

OPIS ZAŁOŻEŃ PROJEKTU INFORMATYCZNEGO

Tytuł projektu	Projekt e-Krew – Informatyzacja Publicznej Służby Krwi oraz Rozwój Nadzoru nad Krwiolecznictwem
Wnioskodawca	Minister Zdrowia Ul. Miodowa 15 00-952 Warszawa e-mail: kancelaria@mz.gov.pl
Beneficjent	Centrum Systemów Informacyjnych Ochrony Zdrowia Ul. Stanisława Dubois 5A 00-184 Warszawa e-mail: biuro@csioz.gov.pl skrytka ePUAP: /csiozgovpl/SkrytkaESP
Partnerzy	<ol style="list-style-type: none"> 1. Narodowe Centrum Krwi 2. Instytut Hematologii i Transfuzjologii w Warszawie 3. Wojskowe Centrum Krwiodawstwa i Krwiolecznictwa SPZOZ 4. Centrum Krwiodawstwa i Krwiolecznictwa Ministerstwa Spraw Wewnętrznych i Administracji 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 im. dr Konrada Vietha Radom 15. Regionalne Centrum Krwiodawstwa i Krwiolecznictwa w Szczecinie 16. Regionalne Centrum Krwiodawstwa i Krwiolecznictwa im. prof. dr hab. Tadeusza Dorobisza 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 im. Jana Pawła II w Słupsku 21. Regionalne Centrum Krwiodawstwa i Krwiolecznictwa w

	Olsztynie 22. Regionalne Centrum Krwiodawstwa i Krwiolecznictwa w Katowicach 23. Regionalne Centrum Krwiodawstwa i Krwiolecznictwa Kielce 24. Regionalne Centrum Krwiodawstwa i Krwiolecznictwa w Wałbrzychu 25. Regionalne Centrum Krwiodawstwa i Krwiolecznictwa w Raciborzu		
Źródło finansowania	<ul style="list-style-type: none"> • środki UE – Program Operacyjny Polska Cyfrowa, Działanie 2.1 „Wysoka dostępność i jakość e-usług publicznych” • środki krajowe – część 46 – Zdrowie 		
Całkowity koszt projektu	68 041 477,50 zł		
Planowany okres realizacji projektu	06-2018 do 05-2022		
Osoba kontaktowa	Tomasz Kwaterski	t.kwaterski@csioz.gov.pl	502182171

1. POWODY PODJĘCIA PROJEKTU

1.1. Identyfikacja problemu i potrzeb

Krew i jej składniki są niezbędne w procesie leczenia w przypadku wielu jednostek chorobowych. Możliwość magazynowania pozyskanej od dawców krwi i jej składników jest ograniczona i może się odbywać wyłącznie w ściśle określonych krótkich terminach przydatności. Dlatego też bardzo ważne jest dostosowanie pobrań od dawców krwi lub jej składników do zapotrzebowania zgłaszanego przez podmioty wykonujące działalność leczniczą. Wyzwaniem dla publicznej służby krwi jest zarówno zapewnienie zaopatrzenia w krew i jej składniki każdej grupy w objętości wynikającej z faktycznych potrzeb podmiotów leczniczych, jak również unikanie tworzenia nadmiarów zapasów i w konsekwencji utylizowanie krwi przeterminowanej. W celu optymalizacji procesów pozyskiwania i gospodarowania krwią i jej składnikami na terenie całego kraju podjęto realizację niniejszego projektu. Postawiony cel zamierza się zrealizować poprzez udostępnienie szeregu e-usług, co jest ściśle powiązane z podniesieniem poziomu digitalizacji i standaryzacji procesów obsługi pobrań od dawców krwi lub jej składników do zapotrzebowania.

Interesariusz	Zidentyfikowany problem	Szacowana wielkość grupy
Dawcy krwi i kandydaci na dawców	Nieodpowiadające współczesnym oczekiwaniom kontakty pomiędzy dawcami i kandydatami na dawców a centrami krwiodawstwa i krwiolecznictwa bez udziału technologii IT: brak usług z dostępem do profilowanej informacji przez Internet dla konkretnego dawcy/kandydata na dawcę, wypełnienie Kwestionariusza Dawcy wykonywane jest odręcznie na papierze, (wyjątek stanowią RCKiK Wałbrzych oraz RCKiK Bydgoszcz, gdzie dany problem jest	około 630 000

Interesariusz	Zidentyfikowany problem	Szacowana wielkość grupy
	<p>częściowo rozwiązany - Dawca ma możliwość wypełnić Kwestionariusz w Infokiosku zlokalizowanym na terenie centrum), brak możliwości pozyskania potrzebnych zaświadczeń bez konieczności stawiennictwa w CKiK (w niektórych przypadkach Dawca musi odwiedzić nawet kilka CKiK żeby skompletować niezbędną dokumentację, która nie jest wymieniana między centrami np. zaświadczenie o objętości oddanej krwi, jeżeli Dawca oddawał krew w różnych centrach), brak możliwości wycofania donacji bez konieczności stawiennictwa w CKiK w przypadku, gdy dawca stwierdzi już po opuszczeniu miejsca, w którym nastąpiła donacja, że jego krew nie nadaje się do użytku.</p>	
<p>Centra Krwiodawstwa i Krwiolecznictwa</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Rejestry zamówień krwi i jej składników są prowadzone w większości placówek w zeszytach, co nie pozwala na bieżąco pozyskiwać informacji o zapotrzebowaniu na krew i jej składniki, a w konsekwencji, efektywnie koordynować proces pozyskiwania wymaganej krwi lub jej składników od dawców, utrudnia i wydłuża proces sprawozdawczy. 2. Brak rzetelnych informacji o wykorzystaniu otrzymanych składników krwi uniemożliwia efektywną kontrolę nad gospodarką krwi. 3. Brak dostępu do informacji w trybie on-line o krwi i jej składnikach dostępnych do wydania w innych centrach co wydłuża proces realizacji zamówienia złożonego przez PWDL na niezbędną krew lub jej składniki w przypadkach, gdy w danym CKiK jest ich brak. 4. Brak automatycznych mechanizmów wspierających informowanie wybranych grup dawców o zapotrzebowaniu na krew lub jej składniki ich grupy lub fenotypu. 5. Brak dostępu do pełnej i kompleksowej informacji o Dawcy, który oddaje krew lub jej składniki w różnych CKiK, oraz jego donacjach sprawia, że koszt pobrania krwi lub jej składników nie zawsze jest optymalny. 6. Przestarzałe technologie systemów lokalnych uniemożliwiają kontrolowanie wprowadzanych danych na odpowiednim poziomie przez co jakość danych jest niezadowalająca. 	<p>23</p>

Interesariusz	Zidentyfikowany problem	Szacowana wielkość grupy
	<p>7. Brak kompleksowej informatyzacji procesów realizowanych w CKiK utrudnia i wydłuża proces sprawozdawczości.</p> <p>8. Brak możliwości rozwoju systemów lokalnych niektórych CKiK, dotyczących „części białej”.</p>	
Podmioty Wykonujące Działalność Leczniczą	<p>1. Brak możliwości składania elektronicznych zamówień na krew i jej składniki przekłada się na czas realizacji zamówień i wpływa na lekarskie decyzje o leczeniu lub ratowaniu życia pacjenta.</p> <p>2. Digitalizacja procesów „Look Back”, zgłoszenia zdarzeń i reakcji niepożądanych przyspieszy pozyskanie ważnych informacji dla ochrony zdrowia i leczenia pacjentów.</p> <p>3. Brak wsparcia informatycznego dla procesu konsultacji immunohematologicznych, w tym możliwości zgłoszenia potrzeby konsultacji drogą elektroniczną, co powoduje brak możliwości ponownego wykorzystania informacji o wynikach badań.</p>	około 840
Instytut Hematologii i Transfuzjologii	<p>1. Brak wsparcia informatycznego do komunikacji z CKiK i PWDL – komunikacja opiera się na dokumentacji papierowej, co wydłuża realizację usług dla CKiK i PWDL.</p> <p>2. Brak wsparcia informatycznego dla procesów realizowanych na rzecz CKiK i PWDL wpływa na jakość nadzoru merytorycznego, realizowanego przez IHIT.</p>	1
Narodowe Centrum Krwi i Ministerstwo Zdrowia	<p>Niezadawalający przepływ informacji pomiędzy CKiK, a podmiotami nadzorującymi publiczną służbę krwi.</p> <p>Brak bieżącego dostępu do aktualnych danych i sprawozdań, co uniemożliwia lub utrudnia podejmowanie decyzji dotyczących publicznej służby krwi.</p>	1
Polski Czerwony Krzyż	Nieodpowiadające oczekiwaniom PCK narzędzia do prowadzenia rejestru wydanych odznak.	1
Centrum Systemów Informacyjnych Ochrony Zdrowia	Powstający System „e-Krew” włączy się w strukturę systemów informacyjnych ochrony zdrowia i będzie wspierał realizację innych zadań CSIOZ.	1

1.2. Opis stanu obecnego

Obecne działania w obszarze publicznej służby krwi są realizowane poprzez szereg podmiotów:

23 CKiK, IHiT, NCK, a także MZ. W każdym województwie znajduje się siedziba RCKiK, a w mniejszych miastach znajdują się filie zwane Oddziałami Terenowymi. Obecnie publiczna służba krwi wykorzystuje różne systemy informatyczne dostarczane przez różnych dostawców: aplikacja Bank Krwi, KRDK, KRDK-IHiT, KRDK-CKiK. Utrzymywane są też zróżnicowane systemy „części szarej” (np. finansowo-księgowe do obsługi rozliczeń z PWDL), które w znacznej mierze są systemami przestarzałymi, a co za tym idzie mniej efektywnymi i mniej bezpiecznymi. W procesie krwiodawstwa i krwiolecznictwa przetwarzane są m.in. dane dotyczące dawcy/kandydata na dawcę, dane osobowe (w tym dane wrażliwe), wyniki badań krwi i inne. W obecnej chwili istnieją przeszkody ograniczające możliwość dostosowania podaży (krwiodawstwa) do popytu (wykorzystanie krwi i jej składników w celach medycznych):

- Dane dotyczące pobierania krwi i jej zagospodarowania są rozproszone w systemach informatycznych poszczególnych CKiK. Jednostki te wykorzystują cztery różne, niezależne i niewymieniające ze sobą danych systemy teleinformatyczne.
- Działania kształtujące podaż krwi są realizowane przez jednostki organizacyjne publicznej służby krwi i nie są w pełni skoordynowane.
- W chwili obecnej nie jest możliwe uzyskanie informacji dotyczących rzeczywistego zapotrzebowania na składniki krwi oraz nie jest możliwe pozyskanie informacji o wykorzystaniu zapotrzebowanej przez szpitale krwi.
- Publiczna służba krwi nie dysponuje sprawnym systemem zbierania i analizowania danych (dane zbierane są w formie zestawień sporządzanych przez poszczególne CKiK w narzędziu MS Excel, następnie są ręcznie scalane; brak jest narzędzi wspierających analizy i prognozowanie).

2. EFEKTY PROJEKTU

2.1. Cele i korzyści wynikające z projektu

Cel - 1	Wsparcie publicznej służby krwi oraz nadzoru nad krwiolecznictwem w optymalnym wykorzystaniu zasobów krwi i jej składników poprzez zastosowanie nowoczesnych narzędzi teleinformatycznych.
Cel strategiczny	<p>Realizacja Projektu „e-Krew” wpływa na zmiany w sektorze ochrony zdrowia, w szczególności publicznej służby krwi. Projekt „e-Krew” wpisuje się w ten sposób w Działanie 2.1 POPC, gdzie planowane do wprowadzenia usługi elektroniczne zwiększą dostępność świadczeń dla obywateli, a także ich jakość oraz efektywność.</p> <p>Ponieważ publiczna służba krwi w Polsce jest integralną częścią publicznej ochrony zdrowia, projekt wpisuje się więc we wskazany w POPC priorytetowy obszar: ochrona zdrowia. Osiągnięcie celów projektu pozwoli na poprawę efektywności kosztowej wydatków (wyeliminowaniu części czynności administracyjnych wykonywanych w CKiK) i ogólnej wydajności publicznej służby krwi (zwiększenie liczby donacji i poprawa wykorzystania posiadanych zasobów krwi i składników krwi), co przyczyni się do realizacji zalecenia Rady Unii Europejskiej w sprawie krajowego programu reform Polski na rok 2014 (CSR) wskazanego w POPC: Poprawa efektywności kosztowej wydatków i ogólnej wydajności sektora opieki zdrowotnej.</p> <p>W Programie Zintegrowanej Informatyzacji Państwa ochrona zdrowia została wskazana na trzecim miejscu w zakresie priorytetowych kierunków do wdrożenia w zakresie e-usług publicznych, zarówno na poziomie centralnym jak i regionalnym. W ramach rekomendacji do katalogu podstawowych e-usług publicznych do wdrożenia na poziomie centralnym dla obszaru ochrona zdrowia wskazano wprost e-usługi dotyczące:</p> <ul style="list-style-type: none"> • publicznej służby krwi, m.in.: elektroniczne umawianie dawcy lub kandydata na dawcę na wizytę w punkcie pobierania krwi, dostęp dawcy do

	<p>wybranych informacji będących w dyspozycji publicznej służby krwi, uzyskania przez dawcę różnego typu przysługujących mu zaświadczeń, złożenia zamówienia na krew i składniki krwi przez PWDL, zgłoszenia informacji o działaniach podjętych w ramach procedury „look back”, konsultacji immunohematologicznych;</p> <ul style="list-style-type: none"> • prowadzenia i zarządzanie indywidualną dokumentacją medyczną pacjenta. <p>Projekt „e-Krew” został ujęty w wykazie projektów pozakonkursowych POPC.</p>
Korzyść:	<p>Korzyści społeczne ujawniają się głównie z powodu możliwości analizowania aktualnego zużycia i potrzeb PWDL z jednej strony, oraz możliwości docierania dokładnie do dawców o określonej grupie krwi, na którą w danym momencie składane jest zapotrzebowanie. Możliwość takiego optymalizowania strumieni pobierania i zapotrzebowania przełoży się bezpośrednio na zmniejszenie kosztów magazynowania krwi i jej składników, oraz pozwoli znacząco zmniejszyć liczbę donacji utylizowanych z powodu przeterminowania krwi lub jej składników. Wprowadzenie Systemu informatycznego pozwalającego na jednoczesny monitoring zapotrzebowania PWDL i dostęp do szczegółowych danych dawców pozwoli na znaczące zmniejszenie objętości krwi i jej składników ulegających przeterminowaniu i późniejszej utylizacji.</p> <p>Drugą korzyścią wynikającą z realizacji projektu jest potencjalne zwiększenie liczby dawców krwi wynikające z wdrożenia dla dawców e-usług ułatwiających proces rejestracji, kwalifikacji, oraz pozyskiwania danych o wynikach badań przez dawców. W ramach prac przygotowawczych do Projektu przeprowadzono wśród około 4000 dawców ankietę, w której zapytano o ocenę przydatności planowanych do wdrożenia e-usług, oraz ich wpływ na komfort i chęć oddawania krwi lub jej składników. Zdecydowana większość respondentów oceniła wszystkie proponowane do wdrożenia w ramach projektu usługi jako poprawiające komfort procedury oddawania krwi lub jej składników.</p> <p>Trzecim obszarem korzyści jest ograniczenie kosztów przedłużonej hospitalizacji pacjentów wywołanej problemami z dostępem do krwi o określonej budowie antygenowej.</p> <p>Korzyścią dostarczoną w związku z realizacją Projektu będzie skrócenie czasu zwolnienia pracownika z pracy w celu rejestracji donacji czy po zaświadczenie z uwagi na wykorzystanie formularzy elektronicznych.</p> <p>Korzyścią będzie także oszczędność czasu użytkowników systemu (pracowników jednostek publicznej służby krwi) wynikająca z redukcji liczby czynności związanych z obsługą nowych modułów systemu.</p>
KPI:	Liczba usług publicznych udostępnionych on-line o stopniu dojrzałości 3 - dwustronna interakcja
Wartość aktualna i docelowa KPI:	0 szt. 2 szt.
Metoda pomiaru KPI	Protokół wdrożenia
Cel - 2	jw.
Cel strategiczny	jw.

Korzyść:	jw.
KPI:	Liczba usług publicznych udostępnionych on-line o stopniu dojrzałości co najmniej 4 – transakcja
Wartość aktualna i docelowa KPI:	0 szt. 9 szt.
Metoda pomiaru KPI	Protokół wdrożenia
Cel - 3	jw.
Cel strategiczny	jw.
Korzyść:	jw.
KPI:	Liczba uruchomionych systemów teleinformatycznych w podmiotach wykonujących zadania publiczne
Wartość aktualna i docelowa KPI:	0 szt. 1 szt.
Metoda pomiaru KPI	Protokoły wdrożenia
Cel - 4	jw.
Cel strategiczny	jw.
Korzyść:	jw.
KPI:	Liczba pracowników podmiotów wykonujących zadania publiczne niebędących pracownikami IT, objętych wsparciem szkoleniowym
Wartość aktualna i docelowa KPI:	0 szt. 155 szt.
Metoda pomiaru KPI	Lista obecności
Cel - 5	jw.
Cel strategiczny	jw.
Korzyść:	jw.
KPI:	Liczba pracowników podmiotów wykonujących zadania publiczne niebędących pracownikami IT, objętych wsparciem szkoleniowym - kobiety
Wartość aktualna i docelowa KPI:	0 szt. 108 szt.

Metoda pomiaru KPI	Lista obecności
Cel - 6	jw.
Cel strategiczny	jw.
Korzyść:	jw.
KPI:	Liczba pracowników podmiotów wykonujących zadania publiczne niebędących pracownikami IT, objętych wsparciem szkoleniowym - mężczyźni
Wartość aktualna i docelowa KPI:	0 szt. 47 szt.
Metoda pomiaru KPI	Lista obecności
Cel - 7	jw.
Cel strategiczny	jw.
Korzyść:	jw.
KPI:	Liczba załatwionych spraw poprzez udostępnioną on-line usługę publiczną
Wartość aktualna i docelowa KPI:	0 szt. 250 000 szt.
Metoda pomiaru KPI	Statystyki generowane przez System

2.2. Udostępnione e-usługi

Lp.	Nazwa e-usługi	Typ	Zakres oddziaływania	Poziom dojrzałości e-usługi
1	eU.01 Planowanie wizyty Dawca może dokonać wstępnej rejestracji wizyty w wybranej placówce, wypełniając formularz oraz wypełnić kwestionariusz. Podczas wypełniania formularza jest dostarczane automatyczne wsparcie. W przypadku niewykorzystania wizyty (niestawienia się w zaplanowanym dniu w centrum krwiodawstwa i krwiolecznictwa) nastąpi automatyczne anulowanie takiej wstępnej rejestracji.	A2C	Dawcy krwi i kandydaci na dawców (rocznie ok 72600 transakcji)	Personalizacja
2	eU.02 Profilowana informacja	A2C	Dawcy krwi i kandydaci	Personalizacja

Lp.	Nazwa e-usługi	Typ	Zakres oddziaływania	Poziom dojrzałości e-usługi
	<p>Poza ogólnymi informacjami dotyczącymi krwiodawstwa, z którymi może zapoznać się dawca, dostępne są także informacje spersonalizowane. W szczególności informacja o:</p> <ul style="list-style-type: none"> • wynikach badań (obecnie takie wyniki dawca może odebrać po kilku dniach w rejestracji), • zapotrzebowaniu na krew grupy danego dawcy, • liczbie donacji (ile donacji wykonano, ile brakuje do otrzymania uprawnień do odznaki Zasłużonego Honorowego Dawcy Krwi), w tym przeliczanie objętości składników krwi na objętość krwi pełnej, • czas do kolejnej możliwej donacji lub do upływu okresu dyskwalifikacji. 		na dawców (rocznie ok 127050 transakcji)	
3	eU.03 Uzyskanie zaświadczenia Za pośrednictwem portalu e-Krew Dawca będzie mógł złożyć wniosek o przyznanie odznaki „Zasłużony Honorowy Dawca Krwi” i „Honorowy Dawca Krwi – Zasłużony dla Zdrowia Narodu” oraz będzie mógł pobrać zaświadczenia dla Urzędu Skarbowego i pracodawcy. Dawca będzie mógł pobrać zaświadczenie z systemu bez konieczności wypełniania długich formularzy – wnioski i zaświadczenia będą generowane automatycznie na podstawie wybranych parametrów i informacji zawartych w systemie.	A2C	Dawcy krwi i kandydaci na dawców (rocznie ok 54450 transakcji)	Personalizacja
4	eU.04 Złożenie deklaracji o wycofaniu donacji Usługa pozwala uwierzytelnionemu dawcy poinformować CKiK, że jego krew nie nadaje się do użytku klinicznego i że konieczne jest wycofanie jego krwi i jej składników (samodyskwalifikacja dawcy w takiej formie może nastąpić po oddaniu krwi lub jej składników).	A2C	Dawcy krwi i kandydaci na dawców (rocznie ok 36300 transakcji)	Personalizacja
5	eU.05 Zamówienie krwi Osoba uprawniona, reprezentująca PWDL, będzie przekazywać do CKiK zamówienie na krew lub jej składniki poprzez udostępniony interfejs systemu e-Krew (Portal lub API dla PWDL).	A2B	Podmioty Wykonujące Działalność Leczniczą (rocznie ok 153300 transakcji)	Personalizacja

Lp.	Nazwa e-usługi	Typ	Zakres oddziaływania	Poziom dojrzałości e-usługi
	Podmiot składający zamówienie otrzyma informację o sposobie i terminie jego realizacji oraz będzie mieć możliwość sprawdzenia na jakim etapie realizacji zamówienie się znajduje.			
6	eU.06 Zgłoszenie reklamacji W ramach usługi osoba uprawniona, reprezentująca PWDL, będzie przekazywać do CKiK zgłoszenie reklamacji krwi lub jej składników poprzez udostępniony interfejs systemu e-Krew (Portal lub API dla PWDL). Podmiot składający zgłoszenie otrzyma informację o sposobie załatwienia sprawy.	A2B	Podmioty Wykonujące Działalność Leczniczą (rocznie ok 1200 transakcji)	Personalizacja
7	eU.07 Zgłoszenie o niepożądanych zdarzeniach i reakcjach W ramach usługi osoba uprawniona, reprezentująca PWDL, będzie przekazywać do CKiK zgłoszenie o niepożądanych zdarzeniach i reakcjach poprzez udostępniony interfejs systemu e-Krew (Portal lub API dla PWDL). Podmiot składający zgłoszenie otrzyma informację z zaleceniem postępowania.	A2B	Podmioty Wykonujące Działalność Leczniczą (rocznie ok 500 transakcji)	Personalizacja
8	eU.08 Uzyskanie informacji w ramach procedury „look back” W ramach usługi PWDL otrzyma z CKiK drogą elektroniczną informację o donacjach krwi i jej składnikach, wykazanych w ramach procedury „look back” uruchomionej przez CKiK. Osoba uprawniona z PWDL będzie poprzez udostępnione kanały komunikacji (Portal dla PWDL lub API) zwracała informacje o zniszczeniu niewykorzystanej krwi lub jej składników oraz informację o wynikach badań biorców w przypadku przetoczenia wykazanych składników krwi lub o nieprzeprowadzeniu takich badań w przypadku braku możliwości ich wykonania.	A2B	Podmioty Wykonujące Działalność Leczniczą (rocznie ok 466 transakcji)	Personalizacja
9	eU.09 Konsultacje immunohematologiczne W ramach usługi osoba uprawniona, reprezentująca PWDL, w przypadku, kiedy dany podmiot nie może	A2B	Podmioty Wykonujące Działalność Leczniczą (rocznie ok 17000 transakcji)	Dwustronna interakcja

Lp.	Nazwa e-usługi	Typ	Zakres oddziaływania	Poziom dojrzałości e-usługi
	samodzielnie wykonać badania immunohematologicznego lub ma problemy z interpretacją jego wyników, przesyła prośbę o konsultacje do CKiK, które wykonuje takie badania lub w razie wątpliwości, zleca konsultacje do IHiT. Prośba o konsultację jest kierowana z wykorzystaniem udostępnionego kanału komunikacji (Portal dla PWDL lub API). Wyniki badań przesyłane są do PWDL również z wykorzystaniem udostępnionych kanałów w postaci elektronicznej.			
10	eU.10 Wgląd do historii badań immunohematologicznych W ramach usługi osoba uprawniona z PWDL będzie mogła uzyskać informację o wynikach badań immunohematologicznych kiedykolwiek przeprowadzonych u pacjenta, które są zgromadzone w e-Krew, dla którego PWDL ma zamiar zastosować leczenie krwią lub jej składnikami. Informacje takie będą automatycznie przekazywane poprzez udostępniony kanał komunikacji (Portal dla PWDL lub API).	A2B	Podmioty Wykonujące Działalność Leczniczą (rocznie ok 17000 transakcji)	Personalizacja
11	eU.11 Zwrot krwi lub jej składników W ramach usługi osoba uprawniona, reprezentująca PWDL, będzie przekazywać do CKiK zgłoszenie zwrotu otrzymanej krwi lub jej składników poprzez udostępniony interfejs systemu e-Krew (Portal lub API dla PWDL). Podmiot składający zgłoszenie otrzyma informację o sposobie załatwienia sprawy.	A2B	Podmioty Wykonujące Działalność Leczniczą (rocznie ok 71900 transakcji)	Dwustronna interakcja

2.3. Udostępnione informacje sektora publicznego i zdigitalizowane zasoby

Nie dotyczy

2.4. Produkty końcowe projektu

Nazwa produktu	Planowana data wdrożenia
<p>System e-Krew. System będzie obejmował następujące moduły:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Administracja 2) Portal Dawcy 3) Portal PWDL 4) Ekipa wyjazdowa 5) Zarządzanie jakością i kontrola <ol style="list-style-type: none"> a) Kontrola wewnętrzna b) Kontrola zewnętrzna 6) Magazyn składników krwi (obsługiwany przez ZSI ERP, zintegrowany z Systemem e-Krew) 7) Magazyn materiałów jednorazowego użytku (obsługiwany przez ZSI ERP, zintegrowany z Systemem e-Krew) 8) Rejestr wydanych odznak 9) Wsparcie procesów operacyjnych <ol style="list-style-type: none"> c) Pracownie diagnostyczne IHiT (moduł IHiT) d) Dział Ekspedycji e) Dział preparatyki f) Pracownie diagnostyczne CKiK g) Rejestracja h) Dział Pobrań i) Gabinet lekarski 	04-2022
<p>API dla PWDL. Interfejs programistyczny aplikacji udostępniony dla PWDL zapewni komunikację w między CKiK i PWDL w zakresie usług:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) zamówienia krwi i jej składników 2) reklamacje i zwroty otrzymanej krwi lub jej składników 3) konsultacje immunohematologiczne 4) zgłoszenia niepożądanych zdarzeń i reakcji poprzetoczeniowych 5) wgląd do historii badań immunohematologicznych 6) obsługa zleceń w procedurze „Look Back” 	04-2022
<p>Moduł integracyjny z ZSI ERP CKiK. Interfejs programistyczny aplikacji dla CKiK zapewni dostarczenie niezbędnych informacji do systemów lokalnych w ZSI ERP CKiK, które obsługują tzw. „część szarą” – obszar działalności CKiK związany z płacami, księgowością, kadrami, magazynami itp.</p>	04-2022
<p>API do systemu lokalnego IHiT. Interfejs programistyczny aplikacji dla IHiT zapewni dostarczenie niezbędnych informacji do systemu lokalnego IHiT, który obsługuje tzw. „część szarą” – obszar działalności IHiT związany z płacami, księgowością, kadrami, itp.</p>	04-2022

3. KAMIENIE MIŁOWE

Kamienie milowe	Planowany termin osiągnięcia
Zakończenie prac nad analizą biznesową, w ramach prac nad dokumentem Analiza biznesowo-techniczna systemu e-Krew, w zakresie	2019-06-28

Kamienie milowe	Planowany termin osiągnięcia
funkcjonalności dedykowanych dla obszarów: Portal dawcy, Administracja, Rejestracja i Gabinet lekarski	
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	2019-12-31
Przekazanie do CKiK i IHiT zakresu danych i protokołów komunikacyjnych niezbędnych do współpracy CKiK i IHiT z Platformą	2019-09-30
Przeprowadzona analiza przedwdrożeniowa modernizacji systemów informatycznych CKiK i IHiT	2019-12-31
Dostosowanie/modernizacja systemów informatycznych CKiK i IHiT	2022-01-01
Udostępnienie środowiska testowego usług dla podmiotów wykonujących działalność leczniczą	2021-11-15
Udostępnienie środowiska testowego usług dla dawców i kandydatów na dawców	2021-11-15
Migracja danych z istniejących systemów (CKiK i IHiT)	2021-12-31
Udostępnienie środowiska produkcyjnego usług dla podmiotów wykonujących działalność leczniczą	2022-04-06
Udostępnienie środowiska produkcyjnego usług dla dawców i kandydatów na dawców	2022-04-06

4. KOSZTY

4.1. Koszty ogólne projektu wraz ze sposobem finansowania

Całkowity koszt projektu (netto oraz brutto), w tym	Netto 59 683 418,27 zł Brutto 68 041 477,50 zł	
Procent dofinansowania ze środków UE (brutto)	84,63%	
Procent środków z budżetu państwa (brutto)	15,37%	
Podział całkowitego kosztu projektu na poszczególne lata (netto oraz brutto)	2018	Netto 115 072,15 zł Brutto 115 072,15 zł
	2019	Netto 3 045 209,39 zł Brutto 3 098 992,48 zł
	2020	Netto 23 431 574,72 zł Brutto 27 069 319,86 zł
	2021	Netto 22 322 397,38 zł Brutto 25 405 455,60 zł
	2022	Netto 10 769 164,63 zł Brutto 12 352 637,41 zł

4.2. Wykaz poszczególnych pozycji kosztowych

Nazwa pozycji kosztowej		Przewidywany koszt brutto	Uzasadnienie pozycji kosztowej (przeznaczenie)
Oprogramowanie	-	43 517 319,02 zł	Środki pozwolą m.in. wytworzenie oprogramowania wraz z wdrożeniem testowym systemu, przeprowadzenie testów oprogramowania, migrację, wdrożenie produkcyjne Systemu. W ramach tej kategorii kosztowej przewidziane jest także dostosowanie systemu informatycznego „części szarej” CKiK (ZSI ERP). Mając na uwadze, że konieczna jest integracja systemu e-Krew z Systemem „części szarej” IHiT konieczna jest odpowiednia modernizacja systemu IHiT.
Infrastruktura	-	680 133,11 zł	Usługi chmurowe. Projekt „e-Krew” zakłada budowę architektury rozwiązania w oparciu o chmurę w modelu PaaS/IaaS.
Koszty UX i grafiki	-	0,00 zł	Zawarte w kosztach oprogramowania

Nazwa pozycji kosztowej		Przewidywany koszt brutto	Uzasadnienie pozycji kosztowej (przeznaczenie)
Bezpieczeństwo	-	0,00 zł	Zawarte w kosztach oprogramowania
Wydajność rozwiązań	-	0,00 zł	Zawarte w kosztach oprogramowania i infrastruktury
Szkolenia	-	0,00 zł	Szkolenia użytkowników systemu będą realizowane przez pracowników zaangażowanych w zadania Projektowe.
Działania informacyjno-promocyjne	-	499 995,00 zł	Przedmiotowe środki umożliwią przeprowadzenie działań promocyjnych, dzięki którym możliwe będzie rozpowszechnienie informacji o nowobudowanym Systemie.
Koszty zarządzania i wsparcia (w tym wynagrodzenia personelu wspomagającego)	-	23 344 030,37 zł	Przedmiotowe środki umożliwią finansowanie etatów i szkoleń pracowników zaangażowanych w zadania projektowe.

4.3. Koszty ogólne utrzymania wraz ze sposobem finansowania (okres 5 lat)

Całkowity koszt utrzymania trwałości projektu (brutto)	28 090 382,12 zł		Źródło finansowania
Podział całkowitego kosztu utrzymania trwałości projektu na poszczególne lata (netto oraz brutto)	2022	2 478 672,04 zł (brutto) (2 085 334,27 zł netto)	krajowe środki publiczne - budżet państwa
	2023	5 424 814,28 zł (brutto) (4 638 138,74 zł netto)	krajowe środki publiczne - budżet państwa
	2024	5 461 348,59 zł (brutto) (4 674 673,05 zł netto)	krajowe środki publiczne - budżet państwa
	2025	6 398 978,93 zł (brutto) (5 444 010,70 zł netto)	krajowe środki publiczne - budżet państwa
	2026	5 537 738,18 zł (brutto) (4 751 062,63 zł netto)	krajowe środki publiczne - budżet państwa
	2027	2 788 830,10 zł (brutto) (2 395 492,33 zł netto)	krajowe środki publiczne - budżet państwa

4.4. Planowane koszty ogólne realizacji (w przypadku projektu współfinansowanego – wkład krajowy z budżetu państwa) oraz koszty utrzymania projektu:

- ~~- zostaną pokryte w ramach budżetów odpowiednich dysponentów części budżetowych bez konieczności występowania o dodatkowe środki z budżetu państwa~~
- będą powodować konieczność przyznania dodatkowych kwot

5. GŁÓWNE RYZYKA

5.1. Ryzyka wpływające na realizację projektu

Nazwa ryzyka	Siła oddziaływania	Prawdopodobieństwo wystąpienia ryzyka	Sposób zarządzania ryzykiem
Brak zaangażowania Partnerów projektu	Duża	Niskie	Ciągłe monitorowanie zadań realizowanych przez Partnerów. Wprowadzenie dodatkowych mechanizmów związanych z zapewnieniem jakości. Zapewnienie budżetu umożliwiającego wprowadzania zmian. Wypracowanie metody współpracy z Partnerami zakończone aktualizacją zał. 5 do Porozumienia z Partnerami - Zadania Partnera do Porozumienia oraz podpisanie aneksu do Porozumienia. Organizacja spotkania z Dyrektorami instytucji będących Partnerami Projektu we współudziale Przewodniczącego Komitetu Sterującego oraz Głównego Użytkownika, w celu usprawnienia współpracy partnerskiej oraz uświadomienia Partnerów Projektu na temat ich roli w Projekcie oraz istoty czynnego zaangażowania w prace projektowego a także korzyści z tego płynących.
Ryzyko przyjęcia nieprawidłowych założeń wynikające z braku kompletnych informacji na etapie przygotowania Studium Wykonalności	Duża	Średnie	Bieżące monitorowanie przyjętych założeń. Bieżąca współpraca z Partnerami Projektu nad analizą biznesowo-techniczną. 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.

Nazwa ryzyka	Siła oddziaływania	Prawdopodobieństwo wystąpienia ryzyka	Sposób zarządzania ryzykiem
Ryzyko braku kontroli nad dostosowaniami systemów informatycznych Partnerów	Średnia	Niskie	Opracowanie procesu zarządzania zmianą adekwatnego dla wdrażanego systemu informatycznego i definiującego obowiązki dotyczące autoryzacji, nadzoru, odpowiedniej dokumentacji i testowania wprowadzanych zmian. 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.
Niski poziom jakości danych do migracji	Średnia	Wysokie	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. Prowadzone są robocze konsultacje z Partnerami Projektu dot. zagadnienia migracji danych.
Brak dostępności zasobów w ramach umów body leasing	Średnia	Niskie	Zatrudnienie przez CSIOZ specjalistów niezbędnych do realizacji zadań na określonym etapie prac.
Brak możliwości zintegrowania urządzeń laboratoryjnych CKiK oraz OT z Systemem e-Krew przed zakończeniem prac nad systemem	Średnia	Średnie	Zgodnie z zapisami dokumentacji projektowej System e-Krew powinien zostać w pełni zintegrowany z urządzeniami laboratoryjnymi znajdującymi się w Centrach Krwiodawstwa i Krwiolecznictwa oraz ich Oddziałach Terenowych, które są na różnym poziomie zaawansowania technologicznego co wiąże się z różnym sposobem komunikacji urządzeń z systemem. Przybliżona liczba wszystkich urządzeń to 1000, przybliżona liczba producentów urządzeń to 15, przybliżona liczba rodzajów urządzeń 30. Planowane zatrudnienie przez CSIOZ specjalistów niezbędnych do realizacji zadań na określonym etapie prac. Realizacja prac według określonego harmonogramu.

Nazwa ryzyka	Siła oddziaływania	Prawdopodobieństwo wystąpienia ryzyka	Sposób zarządzania ryzykiem
Ryzyko ograniczonego dostępu do danych zlokalizowanych w bazach danych systemów lokalnych w CKiK	Średnia	Wysokie	Zaangażowanie specjalistów 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. Analiza prawna możliwości zwiększenia dostępu do danych zlokalizowanych w bazach danych systemów lokalnych Partnerów. Angażowanie Partnerów projektu w proces migracji. Zaangażowanie strony biznesowej w celu opisanie tabel, kolumn, funkcji baz danych w przypadku braku dokumentacji bazodanowej.
Opóźnienie wdrożenia systemu wspomagającego CKiK (ZSI ERP) gotowego do integracji z systemem e-Krew	Średnia	Niskie	Wsparcie merytoryczne ze strony CSIOZ podczas przygotowywania dokumentacji zamówienia publicznego (zamówienie prowadzone przez NCK) z uwagi na stopień skomplikowania systemu, wymagań integracyjnych z systemem e-Krew oraz czas niezbędny na wdrożenie systemu przez dostawcę. Stały monitoring poszczególnych etapów wdrożenia po stronie Partnerów Projektu.

5.2. Ryzyka wpływające na utrzymanie efektów

Nazwa ryzyka	Siła oddziaływania	Prawdopodobieństwo wystąpienia ryzyka	Sposób zarządzania ryzykiem
Ryzyko błędów działania systemu nie wykrytych na etapie wdrożenia	Średnia	Niskie	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

Nazwa ryzyka	Siła oddziaływania	Prawdopodobieństwo wystąpienia ryzyka	Sposób zarządzania ryzykiem
			przeprowadzenia niezależnych testów. 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. Zaplanowano dwumiesięczny okres stabilizacji systemu oraz walidację systemu w czasie jego uruchamiania na środowisku produkcyjnym.
Ryzyko nieodpowiedniego zabezpieczenia przetwarzanych danych	Duża	Znikome	Opracowanie wytycznych (zalecenia) w zakresie bezpiecznego przetwarzania danych przez podmioty korzystające z systemu. Tworząc koncepcję architektoniczną dla projektu zaadresowano wymagania związane z bezpieczeństwem danych.
Ryzyko braku umiejętności efektywnego wykorzystywania funkcjonalności systemu	Średnia	Niskie	Przeprowadzenie szkoleń z zakresu użytkowania systemu oraz promocja projektu mająca na celu przekonanie personelu medycznego do nowego rozwiązania.
Ryzyko braku przejścia podmiotów powiązanych na przygotowane interfejsy A2B i A2C	Średnia	Niskie	Opracowany jest plan promocji uwzględniający działania promocyjne mające na celu zachęcenie do korzystania z budowanego rozwiązania.
Bezpieczeństwo danych i ciągłość realizacji procesów	Duża	Wysokie	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. Tworząc koncepcję architektoniczną dla projektu zaadresowano wymagania związane z bezpieczeństwem danych.
Brak	Średnia	Średnie	Rozpowszechnianie informacji na temat

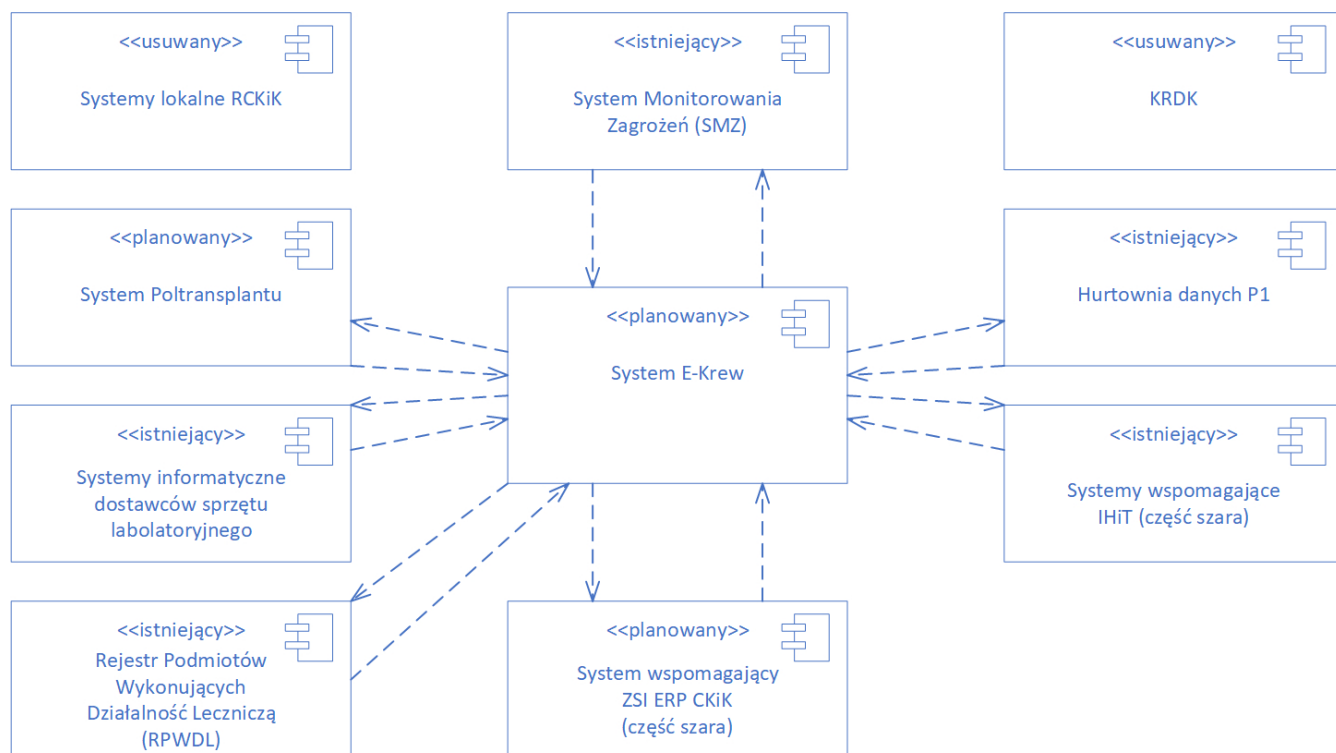
Nazwa ryzyka	Siła oddziaływania	Prawdopodobieństwo wystąpienia ryzyka	Sposób zarządzania ryzykiem
zainteresowania podmiotów leczniczych korzystania z e-usługi zamówienia krwi lub jej składników			usług i korzyści dla PWDL wśród pracowników PWDL przez przedstawicieli CKiK. Rozszerzenie zakresu Projektu e-Krew, tak aby proces był kompletny.
Wzrost krytyczności dostępności do sieci Internet przez regionalne CKiK	Duża	Niskie	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.

6. OTOCZENIE PRAWNE

Lp.	Tytuł aktu prawnego	Czy wymaga zmian	Opis zmian (jeśli dotyczy)	Etap prac legislacyjnych (jeśli dotyczy)
1	Ustawa z dnia 22 sierpnia 1997 r. o publicznej służbie krwi (Dz. U. z 2019 r., poz.1222 z późn. zm.).	TAK/NIE		

7. ARCHITEKTURA

7.1. Widok kooperacji aplikacji



Lista systemów wykorzystywanych w projekcie

Lp.	Nazwa systemu	Gestor systemu	Opis systemu	Status	Krótki opis ewentualnej zmiany
1	System e-Krew	CSIOZ	„Projekt e-Krew” – informatyzacja publicznej służby krwi oraz rozwój nadzoru nad krwiolecznictwem. Informatyzacja jednostek organizacyjnych publicznej służby krwi, tj. Instytutu Hematologii i Transfuzjologii oraz Centrów Krwiodawstwa i Krwiolecznictwa.	Planowany	System jest systemem planowanym. Zgodnie z założeniami przejmie on funkcjonalność i lokalnych systemów oraz Krajowego Rejestru Dawców Krwi (KRDK), które zostaną wycofane z eksploatacji. System e-Krew będzie systemem centralnym wykorzystywanym przez Partnerów

Lp.	Nazwa systemu	Gestor systemu	Opis systemu	Status	Krótki opis ewentualnej zmiany
					Projektu do obsługi procesów bezpośrednio związanych z krwiodawstwem i krwiolecznictwem i udostępniającymi usługi elektroniczne typu A2B i A2C.
2	System Poltransplantu	Poltransplant	Systemy informatyczne umożliwiające wymianę danych niezbędnych w realizacji procesów dotyczących pobierania, przechowywania i przeszczepiania komórek, tkanek i narządów.	Planowany	System jest systemem planowanym i jest realizowany w ramach odrębnego Projektu przez CSIOZ. Wdrożenie produkcyjne zaplanowane jest w II półroczu 2021 roku.
3	Systemy informatyczne dostawców sprzętu laboratoryjnego	Dostawcy sprzętu laboratoryjnego	Systemy informatyczne umożliwiające transmisję danych ze sprzętu laboratoryjnego wykorzystywanego w jednostkach organizacyjnych publicznej służby krwi.	Istniejący	W samych systemach nie nastąpi zmiana. Utworzone zostaną nowe/zmodyfikowane aktualne interfejsy do wysyłania danych z urzędzeń laboratoryjnych tak aby dane wysyłane były do systemu e-Krew.
4	Systemy lokalne CKiK	CKiK	Banki Krwi, KRDK i inne systemy obsługujące procesy bezpośrednio	Istniejący	Systemy zostaną wycofane z

Lp.	Nazwa systemu	Gestor systemu	Opis systemu	Status	Krótki opis ewentualnej zmiany
			związane z krwiodawstwem i krwiolecznictwem w Centrach Krwiodawstwa i Krwiolecznictwa.		eksploatacji, a ich funkcjonalność i przejmie System e-Krew.
5	Rejestr Podmiotów Wykonujących Działalność Leczniczą (RPWDL)	CSIOZ	System służący do gromadzenia danych o Podmiotach Wykonujących Działalność Leczniczą.	Istniejący	System zostanie zmodyfikowany o interfejs do pobierania danych o PWDŁach do Systemu e-Krew.
6	System wspomagający IHiT (część szara)	IHiT	Lokalne systemy IHiT	Istniejący	System zostanie rozbudowany o interfejsy do wymiany danych z Systemem e-Krew.
7	System Monitorowania Zagrożeń (SMZ) lub inny system gromadzący dane o aktualnych zagrożeniach epidemicznych (np. EpiBaza)	CSIOZ	System służący do monitorowania i zgłaszania aktualnych zagrożeń epidemiologicznych.	Istniejący	System zostanie rozbudowany o interfejsy wymiany danych z Systemem e-Krew
8	Szyna danych P1	CSIOZ	Szyna służy do komunikacji wewnętrznej i zewnętrznej z poszczególnymi komponentami Platformy P1.	Istniejący	Szyna zostanie rozbudowana o interfejs pośredniczący w wymianie danych z Systemu e-Krew do Hurtowni Danych P1.
9	Hurtownia danych P1	CSIOZ	Hurtownia danych powstająca na potrzeby projektu P1. Hurtownia	Planowany	W Hurtowni Danych P1 powstawać

Lp.	Nazwa systemu	Gestor systemu	Opis systemu	Status	Krótki opis ewentualnej zmiany
			Danych P1 aktualnie działa, ale cały czas jest w fazie rozwoju.		będą wszelkie raporty zlecane przez Właściciela Biznesowego Systemu e-Krew. Podstawowe raporty dotyczące bieżącej działalności Partnerów Projektu zrealizowane zostaną w Systemie e-Krew.
10	Krajowy Rejestr Dawców Krwi (KRDK)	CSIOZ/ IHiT	System służący do przechowywania i przetwarzania danych o donacjach, wykluczeniach itp.	Istniejący	System zostanie częściowo wykorzystany do migracji danych do Systemu e-Krew a następnie wycofany z eksploatacji i zastąpiony Systemem e-Krew.
11	System wspomagający RCKiK – ZSI ERP (część szara)	NCK, RCKiK	System finansowo-księgowe, kadrowe, płacowe itd	Planowany	System ZSI to systemem w pełni zintegrowany, obejmujący takie obszary funkcjonalne: finanse i księgowość, gospodarka magazynowa, raportowanie i wsparcie organizacji przetargów. ZSI będzie

Lp.	Nazwa systemu	Gestor systemu	Opis systemu	Status	Krótki opis ewentualnej zmiany
					<p>centralizować procesy "części szarej" w 23 CKiK w związku z czym zaplanowana w projekcie e-Krew integracja z systemami CKiK "części szarej" sprowadzi się w istocie do zbudowania komunikacji z systemem ZSI. Integracja z ZSI będzie niezbędnym elementem w całym systemie krwiodawstwa i krwiolecznictwa, który pozwoli na usprawnienie procesów zarządzania, w tym rozliczeń dokonywanych pomiędzy CKiK a PWDL oraz pozwoli na zapewnienie ciągłości procesów biznesowych dzięki integracji funkcjonalność i zamówień i zarządzania magazynami. ZSI będzie</p>

Lp.	Nazwa systemu	Gestor systemu	Opis systemu	Status	Krótki opis ewentualnej zmiany
					<p>musiał spełniać szeroki zakres wymagań funkcjonalnych współpracy z systemem e-Krew, m.in. udostępniać usługi sieciowe pozwalające na przekazywanie przez system e-Krew określonego rodzajów komunikatów zawierających dane dotyczące sprzedaży usług i produktów, dane kontrahentów, dane opisujące składniki krwi wydane w wyniku realizacji zamówienia na krew w systemie e-Krew, dane opisujące usługi preparatyki wykonane na składniku krwi w ramach realizacji pojedynczego zlecenia w systemie e-Krew (np. unikalny</p>

Lp.	Nazwa systemu	Gestor systemu	Opis systemu	Status	Krótki opis ewentualnej zmiany
					<p>numer zamówienia nadawany w systemie e-Krew, kod usługi w systemie e-Krew, nadawany zgodnie ze standardem ISBT-128, i inne). ZSI będzie musiał udostępniać także usługi sieciowe pozwalające na przekazywanie z magazynu głównego do systemu e-Krew komunikatu zawierającego informacje o realizacji złożonego zamówienia (np. potwierdzenie realizacji zamówienia). Aby zapewnić zgodność rozwiązań ZSI „części szarej” CKiK oraz właściwe dostosowanie go do potrzeb systemu e-Krew, proces przygotowania zamówienia publicznego koordynowane</p>

Lp.	Nazwa systemu	Gestor systemu	Opis systemu	Status	Krótki opis ewentualnej zmiany
					go przez NCK będzie odbywał się przy wsparciu merytorycznym ze strony CSIOZ.

Lista przepływów

Lp.	System źródłowy	System docelowy	Zakres wymienianych danych	Sposób wymiany danych	Typ modyfikacji	Typ interfejsu
1	System e-Krew	Hurtownia danych P1	Dane osobowe, w tym dane wrażliwe o stanie zdrowia, stanowiące dokumentację medyczną	Szyna danych P1	krytyczny dla sukcesu projektu	Interfejsy będą zrealizowane jako usługi sieciowe (Web service) oparte o SOAP lub REST. Interfejsy programistyczne API służące do wymiany informacji z innymi systemami zostaną zaimplementowane z wykorzystaniem następujących standardów: HTTP/S, SOAP 1.1, XML 1.0, WSDL 1.1.
2	Hurtownia danych P1	System e-Krew	Dane osobowe, w tym dane wrażliwe o stanie zdrowia, stanowiące dokumentację medyczną	Szyna danych P1	krytyczny dla sukcesu projektu	Interfejsy będą zrealizowane jako usługi sieciowe (Web service) oparte o SOAP lub REST. Interfejsy programistyczne API służące do wymiany informacji z innymi systemami zostaną zaimplementowane z wykorzystaniem następujących standardów: HTTP/S, SOAP 1.1, XML 1.0, WSDL 1.1.

Lp.	System źródłowy	System docelowy	Zakres wymienianych danych	Sposób wymiany danych	Typ modyfikacji	Typ interfejsu
3	System e-Krew	Systemy wspomagające CKiK (ZSI ERP) i IHiT (część szara)	Dane osobowe, w tym dane wrażliwe o stanie zdrowia, stanowiące dokumentację medyczną	Wg KRI: tryb odwołań bezpośrednich (§13 ust. 2)	krytyczny dla sukcesu projektu	Interfejsy będą zrealizowane jako usługi sieciowe (Web service) oparte o SOAP lub REST. Interfejsy programistyczne API służące do wymiany informacji z innymi systemami zostaną zaimplementowane z wykorzystaniem następujących standardów: HTTP/S, SOAP 1.1, XML 1.0, WSDL 1.1.
4	Systemy wspomagające CKiK (ZSI ERP) i IHiT (część szara)	System e-Krew	Dane osobowe, w tym dane wrażliwe o stanie zdrowia, stanowiące dokumentację medyczną	Wg KRI: tryb odwołań bezpośrednich (§13 ust. 2)	krytyczny dla sukcesu projektu	Interfejsy będą zrealizowane jako usługi sieciowe (Web service) oparte o SOAP lub REST. Interfejsy programistyczne API służące do wymiany informacji z innymi systemami zostaną zaimplementowane z wykorzystaniem następujących standardów: HTTP/S, SOAP 1.1, XML 1.0, WSDL 1.1.
5	Systemy wspomagające IHiT	System e-Krew	Dane osobowe, w tym dane wrażliwe o stanie zdrowia, stanowiące dokumentację medyczną	Wg KRI: tryb odwołań bezpośrednich (§13 ust. 2)	krytyczny dla sukcesu projektu	Interfejsy będą zrealizowane jako usługi sieciowe (Web service) oparte o SOAP lub REST. Interfejsy programistyczne API służące do wymiany informacji z innymi systemami zostaną zaimplementowane z wykorzystaniem następujących standardów: HTTP/

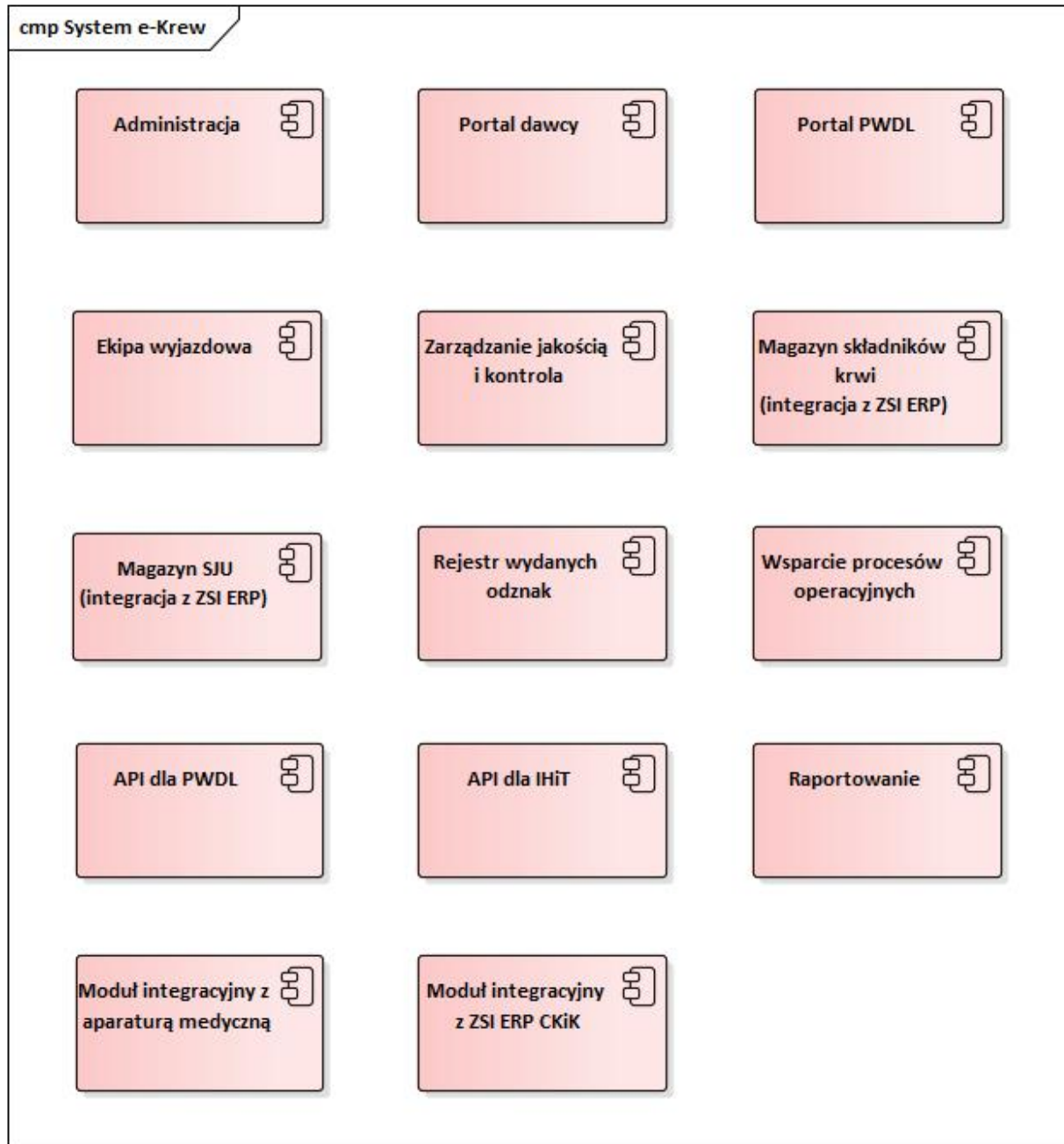
Lp.	System źródłowy	System docelowy	Zakres wymienianych danych	Sposób wymiany danych	Typ modyfikacji	Typ interfejsu
						S, SOAP 1.1, XML 1.0, WSDL 1.1.
6	System e-Krew	Systemy wspomagające IHiT	Dane osobowe, w tym dane wrażliwe o stanie zdrowia, stanowiące dokumentację medyczną	Wg KRI: tryb odwołań bezpośrednich (§13 ust. 2)	krytyczny dla sukcesu projektu	Interfejsy będą zrealizowane jako usługi sieciowe (Web service) oparte o SOAP lub REST. Interfejsy programistyczne API służące do wymiany informacji z innymi systemami zostaną zaimplementowane z wykorzystaniem następujących standardów: HTTP/S, SOAP 1.1, XML 1.0, WSDL 1.1.
7	Poltransplant	System e-Krew	Dane osobowe, w tym dane wrażliwe o stanie zdrowia, stanowiące dokumentację medyczną	Wg KRI: tryb odwołań bezpośrednich (§13 ust. 2)	krytyczny dla sukcesu projektu	Interfejsy będą zrealizowane jako usługi sieciowe (Web service) oparte o SOAP lub REST. Interfejsy programistyczne API służące do wymiany informacji z innymi systemami zostaną zaimplementowane z wykorzystaniem następujących standardów: HTTP/S, SOAP 1.1, XML 1.0, WSDL 1.1.
8	System e-Krew	Poltransplant	Dane osobowe, w tym dane wrażliwe o stanie zdrowia, stanowiące dokumentację medyczną	Wg KRI: tryb odwołań bezpośrednich (§13 ust. 2)	krytyczny dla sukcesu projektu	Interfejsy będą zrealizowane jako usługi sieciowe (Web service) oparte o SOAP lub REST. Interfejsy programistyczne API służące do wymiany informacji z innymi systemami zostaną zaimplementowane z wykorzystaniem

Lp.	System źródłowy	System docelowy	Zakres wymienianych danych	Sposób wymiany danych	Typ modyfikacji	Typ interfejsu
						następujących standardów: HTTP/S, SOAP 1.1, XML 1.0, WSDL 1.1.
9	Systemy informatyczne dostawców sprzętu laboratoryjnego	System e-Krew	Dane osobowe, w tym dane wrażliwe o stanie zdrowia, stanowiące dokumentację medyczną	Wg KRI: tryb odwołań bezpośrednich (§13 ust. 2)	krytyczny dla sukcesu projektu	Interfejsy będą zrealizowane jako usługi sieciowe (Web service) oparte o SOAP lub REST. Interfejsy programistyczne API służące do wymiany informacji z innymi systemami zostaną zaimplementowane z wykorzystaniem następujących standardów: HTTP/S, SOAP 1.1, XML 1.0, WSDL 1.1.
10	System e-Krew	Systemy informatyczne dostawców sprzętu laboratoryjnego	Dane osobowe, w tym dane wrażliwe o stanie zdrowia, stanowiące dokumentację medyczną	Wg KRI: tryb odwołań bezpośrednich (§13 ust. 2)	krytyczny dla sukcesu projektu	Interfejsy będą zrealizowane jako usługi sieciowe (Web service) oparte o SOAP lub REST. Interfejsy programistyczne API służące do wymiany informacji z innymi systemami zostaną zaimplementowane z wykorzystaniem następujących standardów: HTTP/S, SOAP 1.1, XML 1.0, WSDL 1.1.
11	RPWDL	System e-Krew	Dane osobowe, w tym dane wrażliwe o stanie zdrowia, stanowiące dokumentację medyczną	Wg KRI: tryb odwołań bezpośrednich (§13 ust. 2)	krytyczny dla sukcesu projektu	Interfejsy będą zrealizowane jako usługi sieciowe (Web service) oparte o SOAP lub REST. Interfejsy programistyczne API służące do wymiany informacji z innymi systemami zostaną

Lp.	System źródłowy	System docelowy	Zakres wymienianych danych	Sposób wymiany danych	Typ modyfikacji	Typ interfejsu
						zaimplementowane z wykorzystaniem następujących standardów: HTTP/S, SOAP 1.1, XML 1.0, WSDL 1.1.
12	System e-Krew	RPWDL	Dane osobowe, w tym dane wrażliwe o stanie zdrowia, stanowiące dokumentację medyczną	Wg KRI: tryb odwołań bezpośrednich (§13 ust. 2)	krytyczny dla sukcesu projektu	Interfejsy będą zrealizowane jako usługi sieciowe (Web service) oparte o SOAP lub REST. Interfejsy programistyczne API służące do wymiany informacji z innymi systemami zostaną zaimplementowane z wykorzystaniem następujących standardów: HTTP/S, SOAP 1.1, XML 1.0, WSDL 1.1.
13	SMZ/ EpiBaza	System e-Krew	Dane osobowe, w tym dane wrażliwe o stanie zdrowia, stanowiące dokumentację medyczną	Wg KRI: tryb odwołań bezpośrednich (§13 ust. 2)	krytyczny dla sukcesu projektu	Interfejsy będą zrealizowane jako usługi sieciowe (Web service) oparte o SOAP lub REST. Interfejsy programistyczne API służące do wymiany informacji z innymi systemami zostaną zaimplementowane z wykorzystaniem następujących standardów: HTTP/S, SOAP 1.1, XML 1.0, WSDL 1.1.
14	System e-Krew	SMZ/ EpiBaza	Dane osobowe, w tym dane wrażliwe o stanie zdrowia, stanowiące dokumentację medyczną	Wg KRI: tryb odwołań bezpośrednich (§13 ust. 2)	krytyczny dla sukcesu projektu	Interfejsy będą zrealizowane jako usługi sieciowe (Web service) oparte o SOAP lub REST. Interfejsy programistyczne API służące do wymiany informacji

Lp.	System źródłowy	System docelowy	Zakres wymienianych danych	Sposób wymiany danych	Typ modyfikacji	Typ interfejsu
						z innymi systemami zostaną zaimplementowane z wykorzystaniem następujących standardów: HTTP/S, SOAP 1.1, XML 1.0, WSDL 1.1.

7.2. Kluczowe komponenty architektury rozwiązania



7.3. Przyjęte założenia technologiczne

Lp.	Obszar	Założenie technologiczne
1.	Infrastruktura	Oparta o chmurę w modelu IaaS lub PaaS. Usługa świadczona w zasobie własnym lub przez podmioty komercyjne działające na rynku polskim. Ośrodki danych zlokalizowane na terenie Polski.
2.	Sieć i bezpieczeństwo	Częściowe wykorzystanie infrastruktury Partnerów do komunikacji urządzeń laboratoryjnych z Systemem e-Krew.
3.	Standardy wymiany danych	Oparte o Open Source
4.	Systemy operacyjne serwerowe	

Lp.	Obszar	Założenie technologiczne
5.	Bazy danych	MySQL/PostgreSQL.
6.	Serwery aplikacji	Serwery aplikacyjne Open Source postawione na kontenerach (np. Docker)
7.	Portale	Portale muszą być zgodne z WCAG 2.0 oraz ustawą o dostępności cyfrowej stron internetowych i aplikacji mobilnych podmiotów publicznych.
8.	Inne	

7.4. Opis zasobów danych przetwarzanych w planowanym rozwiązaniu

Czy nowy system będzie tworzył zasoby danych o charakterze rejestru publicznego?

TAK/NIE

Czy nowy system będzie przetwarzał (używał, zmieniał) zawartość innych rejestrów publicznych?

TAK/NIE

7.5. Bezpieczeństwo

Planowany poziom zapewnienia bezpieczeństwa (w rozumieniu przepisów §20 rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 12 kwietnia 2012 r. w sprawie Krajowych Ram Interoperacyjności [...] (Dz. U. 2012, poz. 526 z późn. zm.) w zakresie dot. systemu zarządzania bezpieczeństwem informacji:

~~- system nie podlega rygorom KRI – należy wyjaśnić czy istnieją inne normy bezpieczeństwa, które będą spełnione przez system zgodnie z wymogami KRI~~

- dodatkowe zabezpieczenia powyżej wymogów KRI: należy wskazać uzasadnienie

Bezpieczeństwo danych w systemie będzie zgodnie z wymaganiami wynikającymi z aktualnych przepisów o ochronie danych. Kontrola dostępu do danych w bazie danych będzie oparta na mechanizmie kontroli dostępu wbudowanym w system bazy danych. Za autoryzację działań użytkowników końcowych odpowiadać będą komponenty programistyczne zrealizowane w warstwie logiki biznesowej na podstawie przyjętego modelu uprawnień, zgodnego z modelem opartym na rolach (ang. RBAC, role-based access control). Konfiguracja uprawnień będzie zgodna z zasadą minimalnych uprawnień. Każdy ośrodek będzie posiadał niezależne rozwiązania kopii zapasowych.

Wybrana architektura systemu oraz zastosowana infrastruktura kopii zapasowych umożliwią spełnienie wymagań braku utraty danych w przypadku wystąpienia awarii (RPO = 0) oraz czasu potrzebnego na odtworzenie działania systemu po awarii (RTO) na poziomie kilku godzin. Komunikacja z systemami zewnętrznymi toczyć się będzie przez szyfrowane połączenia. Systemy uwierzytelniać się będą na podstawie architektury klucza publicznego. Protokołem komunikacyjnym będzie SOAP lub REST. Dobór gotowych bibliotek i komponentów programistycznych będzie zawężony do sprawdzonych i bezpiecznych rozwiązań.

W ramach postępowania prowadzonego na chmurę prywatną jednym z warunków przystąpienia do postępowania potencjalnych wykonawców będzie zapewnienie, że całe zamawiane środowisko chmurowe będzie wykorzystywać dedykowaną przestrzeń na dane, a nie współdzieloną.

W zamówieniu na usługi chmury prywatnej będą ujęte również między innymi założenia dotyczące bezpieczeństwa systemu i jego ciągłej pracy:

- min. dwa ośrodki danych na terenie jurysdykcji RP;

- zabezpieczenia opierające się m.in. na NGFW, AntyDDOS, WAF;
- obsługa przez NOC (Network Operation Center), SOC (Security Operations Center);
- Data Center zgodne z wymogami normy EN50600;

Dodatkowo należy dodać, że dostawcą tożsamości w systemie e-Krew będzie Węzeł Krajowy.