

OPIS ZAŁOŻEŃ PROJEKTU INFORMATYCZNEGO

e-Krew – Informatyzacja Publicznej Służby Krwi oraz Rozwój Nadzoru nad Krwiolecznictwem

OPIS ZAŁOŻEŃ PROJEKTU INFORMATYCZNEGO

Tytuł projektu	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	37 142 228,77		
Planowany okres realizacji projektu	01.06.2018-31.05.2021		
Osoba kontaktowa	Katarzyna Makuch-Romanowicz	k.makuch@csioz.gov.pl	785 885 726

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 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.	ok. 630 tys.
Centra Krwiodawstwa i Krwiolecznictwa	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	23

OPIS ZAŁOŻEŃ PROJEKTU INFORMATYCZNEGO

e-Krew – Informatyzacja Publicznej Służby Krwi oraz Rozwój Nadzoru nad Krwiolecznictwem

	<p>konsekwencji, efektywnie koordynować proces pozyskiwania wymaganej krwi lub jej składników od dawców, utrudnia i wydłuża proces sprawozdawczy.</p> <p>2. Brak rzetelnych informacji o wykorzystaniu otrzymanych składników krwi uniemożliwia efektywną kontrolę nad gospodarką krwi.</p> <p>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.</p> <p>4. Brak automatycznych mechanizmów wspierających informowanie wybranych grup dawców o zapotrzebowaniu na krew lub jej składniki ich grupy lub fenotypu.</p> <p>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.</p> <p>6. Przestarzałe technologie systemów lokalnych uniemożliwiają kontrolowanie wprowadzanych danych na odpowiednim poziomie przez co jakość danych jest niezadowalająca.</p> <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 Leczącą	<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>	ok. 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	Niezadawalający przepływ informacji pomiędzy CKiK a podmiotami nadzorującymi publiczną służbę krwi. Brak bieżącego dostępu do aktualnych danych i sprawozdań, co uniemożliwia lub utrudnia podejmowanie decyzji dotyczących publicznej służby krwi.	1
Polski Czerwony Krzyż	Nieodpowiadające oczekiwaniom PCK narzędzia do prowadzenia rejestru wydanych odznak.	1

e-Krew – Informatyzacja Publicznej Służby Krwi oraz Rozwój Nadzoru nad Krwiolecznictwem

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

Zgodnie z Protokołem ustaleń nr 21/2017 z posiedzenia Komitetu Rady Ministrów do spraw Cyfryzacji w dniu 15 grudnia 2017 r. Projekt e-Krew uzyskał pozytywną opinię KRMC. Również w grudniu 2017 r. CSIOZ złożyło wniosek o dofinansowanie Projektu e-Krew w konsekwencji którego CSIOZ w czerwcu 2018 r. podpisało Porozumienie nr POPC.02.01.00-00-0082/17-00 o dofinansowanie projektu w ramach POPC na lata 2014-2020 Oś Priorytetowa nr 2 „E-administracja i otwarty rząd” Działanie nr 2.1. Realizacja Projektu rozpoczęła się 1 czerwca 2018 r. Dotychczas w ramach realizacji Projektu prowadzone były prace nad analizą biznesowo-techniczną. Na podstawie przedmiotowych prac w czerwcu 2019 r. rozpoczęte zostaną prace programistyczne w zakresie pierwszych funkcjonalności. Jednocześnie prace nad analizą biznesowo-techniczną oraz zidentyfikowane wcześniej ryzyka spowodowały, że zasadne jest podjęcie decyzji o rozszerzeniu zakresu Projektu e-Krew oraz zmianie sposobu realizacji. Szczegółowe informacje i przyczyny na podstawie których podjęta została decyzja o rozszerzeniu zakresu projektu i zmianie sposobu realizacji znajdują się w piśmie przewodnim.

Źródłem przedstawionych w rozdz. 1.1 problemów jest brak digitalizacji wielu podstawowych procesów w zakresie krwiodawstwa i krwiolecznictwa.

Brak jest usług na bazie internetowych i informatycznych technologii w zakresie krwiodawstwa i krwiolecznictwa, a kluczowe procesy operacyjne realizowane są manualnie, bez jakiegokolwiek wsparcia informatycznego lub przy częściowym wsparciu IT wykorzystującym przestarzałe technologie.

Projekt e-Krew odpowiada na problemy i potrzeby interesariuszy projektu, w zakresie szybkiego dostępu do informacji z wykorzystaniem e-usług, digitalizacji procesów powiązanych z realizacją tych usług, modernizacji rozwiązań i technologii IT.

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. Poprzez wykorzystanie nowoczesnych technologii informatycznych zakłada się wpływ na poprawę jakości usług medycznych świadczonych dla społeczeństwa, w szczególności przez zapewnienie dostępu do nowych usług elektronicznych. Projekt „e-Krew” wpisuje się w ten sposób w Działanie 2.1 Programu Operacyjnego Polska Cyfrowa, gdzie planowane do wprowadzenia usługi elektroniczne zwiększą dostępność świadczeń dla obywateli, a także ich jakość oraz efektywność.</p> <p>Projekt „e-Krew” przyczyni się do realizacji wskaźnika rezultatu strategicznego wskazanego na poziomie POPC: odsetek osób korzystających z Internetu w kontaktach z administracją publiczną, dzięki umożliwieniu realizacji spraw związanych z ochroną zdrowia poprzez udostępnione on-line usługi publicznej. Mając świadomość potrzeb obywateli zaplanowano w ramach Projektu wdrożenie e-usług typu A2C na najwyższym, 5 poziomie dojrzałości (tylko jedna e-usługa typu A2C jest na 4 poziomie dojrzałości). Zakładając, że takie są oczekiwania obywateli, projekt przyczyni się do realizacji wskaźnika rezultatu strategicznego i przyczyni się do wzrostu odsetka osób korzystających z Internetu w kontaktach z administracją publiczną.</p>

e-Krew – Informatyzacja Publicznej Służby Krwi oraz Rozwój Nadzoru nad Krwiolecznictwem

	<p>Usługi adresowane do podmiotów wykonujących działalność leczniczą pozwolą na unifikację i automatyzację działań związanych z zamawianiem krwi i jej składników oraz ze zgłaszaniem niepożądanych zdarzeń i reakcji. Z tego względu będą atrakcyjne dla tych podmiotów. Realizacja projektu w tym aspekcie przyczyni się do realizacji wskaźnika rezultatu strategicznego wskazanego na poziomie POPC: Odsetek przedsiębiorstw korzystających z Internetu w kontaktach z administracją publiczną w celu odsyłania wypełnionych formularzy w postaci elektronicznej.</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.</p> <p>W przedmiotowym zakresie w PZIP wyraźnie została wskazana potrzeba wdrożenia na poziomie centralnym poszczególnych usług w obszarze ochrony zdrowia. 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: elektroniczne umawianie dawcy lub kandydata na dawcę na wizytę w punkcie pobierania krwi, dostęp dawcy do wybranych informacji będących w dyspozycji publicznej służby krwi, uzyskania przez dawcę różnego typu przysługujących mu zaświadczeń, złożenie deklaracji o wycofaniu donacji, złożenia zamówienia na krew i składniki krwi przez podmiot wykonujący działalność leczniczą, powiadomienia o niepożądanych zdarzeniach i reakcjach poprzetoczeniowych, zgłoszenia informacji o działaniach podjętych w ramach procedury „look back”, konsultacji immunohematologicznych, • prowadzenia i zarządzanie indywidualną dokumentacją medyczną pacjenta. <p>Przedmiotowy projekt wprowadza mechanizmy zarządzania kartoteką kandydatów na dawców i dawców z wykorzystaniem usług elektronicznych zapewniający bieżącą wymianę informacji pomiędzy podmiotami publicznej służby krwi a usługobiorcami (dawcami/kandydatami na dawców).</p> <p>Projekt „e-Krew” został ujęty w wykazie projektów pozakonkursowych POPC 2014 – 2020, który stanowi załącznik nr 5 do Szczegółowego opisu osi priorytetowych POPC.</p>
Korzyść:	<p>Korzyści społeczne ujawniają się głównie z powodu możliwości analizowania aktualnego zużycia i potrzeb podmiotów leczniczych z jednej strony, oraz możliwości docierania dokładnie do dawców o określonej grupie krwi, na którą w danym momencie składane jest zapotrzebowanie. Możliwość takiego optymalizowania strumienia 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</p>

e-Krew – Informatyzacja Publicznej Służby Krwi oraz Rozwój Nadzoru nad Krwiolecznictwem

	<p>zapotrzebowania podmiotów leczniczych i dostęp do szczegółowych danych dawców pozwoli na znaczące zmniejszenie objętości krwi i jej składników ulegających przeterminowaniu i późniejszej utylizacji.</p> <p>Drugą podstawową 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 ich 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 istotnie poprawiające komfort procedury oddawania krwi lub jej składników, oraz oceniła, że będą one miały istotny wpływ na chęć oddawania krwi zarówno przez dotychczasowych, jak i przyszłych dawców.</p> <p>Trzecim obszarem korzyści wynikającym z wdrożenia e-usług 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 również wynikająca ze skrócenia czasu zwolnienia pracownika z pracy w celu rejestracji donacji czy po zaświadczeniu z uwagi na wykorzystanie formularzy dostępnych elektronicznie oraz kosztu dojazdu do i z CKiK.</p> <p>Niewątpliwą korzyścią będzie także oszczędność czasu użytkowników systemu (pracowników jednostek organizacyjnych publicznej służby krwi) wynikająca z redukcji liczby czynności związanych z obsługą nowych modułów oprogramowania.</p>
KPI:	Liczba usług publicznych udostępnionych on-line o stopniu dojrzałości 3 - dwustronna interakcja
Wartość aktualna i docelowa KPI:	<p>Wartość aktualna [szt.]: 0</p> <p>Wartość docelowa [szt.]: 2</p>
Metoda pomiaru KPI	Protokół wdrożenia
KPI:	Liczba usług publicznych udostępnionych on-line o stopniu dojrzałości co najmniej 4 – transakcja
Wartość aktualna i docelowa KPI:	<p>Wartość aktualna [szt.]: 0</p> <p>Wartość docelowa [szt.]: 9</p>
Metoda pomiaru KPI	Protokół wdrożenia
KPI:	Liczba uruchomionych systemów teleinformatycznych w podmiotach wykonujących zadania publiczne
Wartość aktualna i docelowa KPI:	<p>Wartość aktualna [szt.]: 0</p> <p>Wartość docelowa [szt.]: 1</p>
Metoda pomiaru KPI	Protokoły wdrożenia
KPI:	Liczba pracowników podmiotów wykonujących zadania publiczne niebędących pracownikami IT, objętych wsparciem szkoleniowym
Wartość aktualna i docelowa KPI:	<p>Wartość aktualna [szt.]: 0</p> <p>Wartość docelowa [szt.]: 155</p>

e-Krew – Informatyzacja Publicznej Służby Krwi oraz Rozwój Nadzoru nad Krwiolecznictwem

Metoda pomiaru KPI	Lista obecności
KPI:	Liczba pracowników podmiotów wykonujących zadania publiczne niebędących pracownikami IT, objętych wsparciem szkoleniowym - kobiety
Wartość aktualna i docelowa KPI:	Wartość aktualna [szt.]: 0 Wartość docelowa [szt.]: 108
Metoda pomiaru KPI	Lista obecności
KPI:	Liczba pracowników podmiotów wykonujących zadania publiczne niebędących pracownikami IT, objętych wsparciem szkoleniowym - mężczyźni
Wartość aktualna i docelowa KPI:	Wartość aktualna [szt.]: 0 Wartość docelowa [szt.]: 47
Metoda pomiaru KPI	Lista obecności
KPI:	Liczba załatwionych spraw poprzez udostępnioną on-line usługę publiczną
Wartość aktualna i docelowa KPI:	Wartość aktualna [szt.]: 0 Wartość docelowa [szt.]: 250 000,00
Metoda pomiaru KPI	Statystyki generowane przez System

2.2. Udostępnione e-usługi

e-Krew – Informatyzacja Publicznej Służby Krwi oraz Rozwój Nadzoru nad Krwiolecznictwem

Lp.	Nazwa e-usługi	Typ	Zakres oddziaływania	Poziom dojrzałości e-usługi ¹
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 i kandydaci na dawców 72 600 – transakcji rocznie	5 - personalizacja
2	eU.02 Profilowana informacja Poza ogólnymi informacjami dotyczącymi krwiodawstwa, z którymi może zapoznać się dawca, dostępne są także informacje spersonalizowane. W szczególności informacja o: <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. 	A2C	Dawcy i kandydaci na dawców 127 050 – transakcji rocznie	5 - personalizacja
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 i kandydaci na dawców 54 450 – transakcji rocznie	5 - 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	A2C	Dawcy krwi 36 300 – użytkowników rocznie	5 - personalizacja

e-Krew – Informatyzacja Publicznej Służby Krwi oraz Rozwój Nadzoru nad Krwiolecznictwem

	składników (samodyskwalifikacja dawcy w takiej formie może nastąpić po oddaniu krwi lub jej składników).		Usługa jest stosowana sporadycznie (zostanie zaimplementowana ze względu na jej znaczenie dla bezpieczeństwa biorców)	
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). Podmiot składający zamówienie otrzyma informację o sposobie i terminie jego realizacji oraz będzie mieć możliwość sprawdzenia na jakim etapie realizacji zamówienie się znajduje.	A2B	Podmioty wykonujące działalność leczniczą 153 300 – transakcji rocznie	5 - personalizacja
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 Usługa jest stosowana sporadycznie (zostanie zaimplementowana ze względu na jej obecne funkcjonowanie bez użycia systemów teleinformatycznych)	5 – 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 500 – transakcji rocznie	5 – personalizacja
8	eU.08 Uzyskanie informacji w ramach procedury „look back” W ramach usługi PWDL otrzyma z CKiK drogą elektroniczną informację o	A2B	Podmioty wykonujące działalność leczniczą	5 – personalizacja

¹ Pięciostopniowa e-dojrzałość usług określona w badaniach „Digitizing Public Services in Europe: Putting ambition into action”, prowadzonych na zlecenie KE przez firmę Cap Gemini ec.europa.eu/newsroom/document.cfm?action=display&doc_id=747

e-Krew – Informatyzacja Publicznej Służby Krwi oraz Rozwój Nadzoru nad Krwiolecznictwem

	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.		466 – transakcji rocznie	
9	eU.09 Konsultacje immunoematologiczne W ramach usługi osoba uprawniona, reprezentująca PWDL, w przypadku, kiedy dany podmiot nie może samodzielnie wykonać badania immunoematologicznego 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.	A2B	Podmioty wykonujące działalność leczniczą 17 000 – transakcji rocznie	3 - dwustronna interakcja
10	eU.10 Wgląd do historii badań immunoematologicznych W ramach usługi osoba uprawniona z PWDL będzie mogła uzyskać informację o wynikach badań immunoematologicznych 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 17 000 – transakcji rocznie	5 - 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 Usługa jest stosowana sporadycznie (zostanie zaimplementowana ze względu	3 - dwustronna interakcja

e-Krew – Informatyzacja Publicznej Służby Krwi oraz Rozwój Nadzoru nad Krwiolecznictwem

			na jej obecne funkcjonowanie bez użycia systemów teleinformatycznych)	
--	--	--	---	--

2.3. Udostępnione informacje sektora publicznego i zdigitalizowane zasoby

Nie dotyczy

Rodzaj informacji / zasobów	Planowana data udostępnienia	Szacowana liczba obiektów objętych digitalizacją (udostępnianiem informacji)
Nie dotyczy		

2.4. Produkty końcowe projektu

Nazwa produktu	Planowana data wdrożenia
System e-Krew. System będzie obejmował następujące moduły: <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 7) Magazyn materiałów jednorazowego użytku 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 	04-2021
API dla PWDL. Interfejs programistyczny aplikacji udostępniony dla PWDL zapewni komunikację w między CKiK i PWDL w zakresie usług: <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” 	04-2021

e-Krew – Informatyzacja Publicznej Służby Krwi oraz Rozwój Nadzoru nad Krwiolecznictwem

API do systemów lokalnych CKiK i IHiT. Interfejs programistyczny aplikacji dla CKiK zapewni dostarczenie niezbędnych informacji do systemów lokalnych CKiK, które obsługują tzw. „szarą strefę” – obszar działalności CKiK związany z placami, księgowością, kadrami itp.	04-2021
---	---------

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 funkcjonalności dedykowanych dla obszarów: Portal dawcy, Administracja, Rejestracja i Gabinet lekarski	2019-06-28
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	2020-08-11
Udostępnienie środowiska testowego usług dla podmiotów wykonujących działalność leczniczą	2020-10-15
Udostępnienie środowiska testowego usług dla dawców i kandydatów na dawców	2020-10-15
Migracja danych z istniejących systemów (CKiK i IHiT)	2020-12-31
Udostępnienie środowiska produkcyjnego usług dla podmiotów wykonujących działalność leczniczą	2021-04-06
Udostępnienie środowiska produkcyjnego usług dla dawców i kandydatów na dawców	2021-04-06

4. KOSZTY

4.1. Koszty ogólne projektu wraz ze sposobem finansowania

Całkowity koszt projektu (netto oraz brutto), w tym:	32 212 587,31 zł netto	
	37 142 228,77 zł. brutto	
Procent dofinansowania ze środków UE (brutto)	31 433 468,21 zł. (84,63%)	
Procent środków z budżetu państwa (brutto)	5 708 760,56 zł. (15,37%)	
Podział całkowitego kosztu projektu na poszczególne lata (netto oraz brutto)	2018 rok	115 072,15 zł. netto 115 072,15 zł brutto
	2019 rok	7 525 047,16 zł. netto 8 416 862,43 zł brutto
	2020 rok	22 112 554,01 zł. netto 26 057 322,19 zł brutto

	2021 rok	2 459 914,00 zł. netto 2 552 972,00 brutto
--	-----------------	---

4.2. Wykaz poszczególnych pozycji kosztowych

Nazwa pozycji kosztowej: <<zakres należy dostosować do typu projektu. Dane prezentowane w tej kolumnie powinny korelować z częścią 2.2-2.4 >>		Przewidywany koszt brutto: <<kwoty wyrażone w formacie: 1 485 000,00 zł. Należy wskazać przewidywany całościowy koszt dla każdej pozycji>>	Uzasadnienie pozycji kosztowej (przeznaczenie): <<zwięzłe uzasadnienie potrzeby wydatkowania środków na tę pozycję kosztową; maksymalnie 3 zdania>>
Oprogramowanie		25 182 737,10 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 systemów informatycznych „części szarej” CKiK i IHiT. Mając na uwadze, że konieczna jest integracja systemu e-Krew z Systemami „części szarej” Partnerów konieczna jest odpowiednia modernizacja tych systemów.
Infrastruktura		680 133,11 zł	Usługi chmurowe. Projekt „e-Krew” zakłada budowę architektury rozwiązania w oparciu o chmurę w modelu PaaS.
Koszty UX i grafiki		-	Zawarte w kosztach oprogramowania
Bezpieczeństwo		-	Zawarte w kosztach oprogramowania
Wydajność rozwiązań		-	Zawarte w kosztach oprogramowania i infrastruktury
Szkolenia		-	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

e-Krew – Informatyzacja Publicznej Służby Krwi oraz Rozwój Nadzoru nad Krwiolecznictwem

			Systemie.
Koszty zarządzania i wsparcia (w tym wynagrodzenia personelu wspomagającego)		10 779 363,56 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) - w kosztach utrzymania nie uwzględniono kosztów amortyzacji

Całkowity koszt utrzymania trwałości projektu (brutto)	27 245 020,00 zł.		Źródło finansowania
Podział całkowitego kosztu utrzymania trwałości projektu na poszczególne lata (netto oraz brutto)	2021² rok VII - XII	2 241 164,23 zł netto 2 634 502,00 zł. brutto	środki publiczne, w tym: - budżet państwa - inne krajowe środki krajowe>>
	2022 rok	4 482 328,46 zł netto 5 269 004,00 zł. brutto	j.w.
	2023 rok	4 482 328,46 zł netto 5 269 004,00 zł. brutto	j.w.
	2024 rok	5 214 035,77 zł. netto 6 169 004 zł. brutto	j.w.
	2025 rok	4 482 328,46 zł netto 5 269 004,00 zł. brutto	j.w.
	2025 rok I-VI	2 241 164,23 zł netto 2 634 502,00 zł. brutto	j.w.

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.³

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

² Należy wskazać konkretny rok

³ Niepotrzebne skreślić

OPIS ZAŁOŻEŃ PROJEKTU INFORMATYCZNEGO

e-Krew – Informatyzacja Publicznej Służby Krwi oraz Rozwój Nadzoru nad Krwiolecznictwem

			<p>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 angażowania w prace projektowego a także korzyści z tego płynących.</p>
Ryzyko przyjęcia nieprawidłowych założeń wynikające z braku kompletnych informacji na etapie przygotowania Studium Wykonalności	Duża	Średnie	<p>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.</p>
Ryzyko braku kontroli nad dostosowaniami systemów informatycznych Partnerów	Średnia	Niskie	<p>Opracowanie procesu zarządzania zmianą adekwatnego dla wdrażanego systemu informatycznego i</p>

e-Krew – Informatyzacja Publicznej Służby Krwi oraz Rozwój Nadzoru nad Krwiolecznictwem

Niski poziom jakości danych do migracji	Średnia	Wysokie	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.
Brak dostępności zasobów w ramach umów body leasing	Średnia	Niskie	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.
			Zatrudnienie przez CSIOZ specjalistów niezbędnych do realizacji zadań na określonym etapie prac.

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

e-Krew – Informatyzacja Publicznej Służby Krwi oraz Rozwój Nadzoru nad Krwiolecznictwem

			<p>procedur odtworzenia systemu oraz systematycznego tworzenia kopii zapasowych / regularne kontrole jakości systemu / audyt.</p> <p>Uwzględnienie potrzeby przeprowadzenia testów (oraz testów ponownych) w planowaniu Projektu oraz zapewnienie czasu w harmonogramie i odpowiednich zasobów do przeprowadzenia niezależnych testów.</p> <p>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.</p>
Ryzyko nieodpowiedniego zabezpieczenia przetwarzanych danych	Duża	Znikome	<p>Opracowanie wytycznych (zalecenia) w zakresie bezpiecznego przetwarzania danych przez podmioty korzystające z systemu.</p> <p>Tworząc koncepcję architektoniczną dla projektu zaadresowano wymagania związane z bezpieczeństwem danych.</p>
Ryzyko braku umiejętności efektywnego wykorzystywania funkcjonalności systemu	Średnia	Niskie	<p>Przeprowadzenie szkoleń z zakresu użytkowania systemu oraz promocja projektu mająca na celu przekonanie personelu medycznego do nowego rozwiązania.</p>

e-Krew – Informatyzacja Publicznej Służby Krwi oraz Rozwój Nadzoru nad Krwiolecznictwem

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 zainteresowania podmiotów leczniczych korzystania z e-usługi zamówienia krwi lub jej składników	Średnia	Średnie	Rozpowszechnianie informacji na temat 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	Duży	Małe	Zespół projektowy w ramach prac projektowych opracuje procedury awaryjne na wypadek niedostępności systemu, w tym również z powodu braku dostępu do sieci Internet.

e-Krew – Informatyzacja Publicznej Służby Krwi oraz Rozwój Nadzoru nad Krwiolecznictwem

			Za zapewnienie dostępu do sieci Internet odpowiedzialni są użytkownicy systemu.
--	--	--	---

6. OTOCZENIE PRAWNE <<maksymalnie 1000 znaków>>

Poprzez wdrożenie systemu informatycznego będącego przedmiotem Projektu, CSIOZ oraz Partnerzy Projektu wypełnią wymogi Ustawy z dnia 22 sierpnia 1997 r. o publicznej służbie krwi (Dz. U. z 2017 r., poz.1371 z późn. zm.).

W art. 17 Ustawy o publicznej służbie krwi określono ramy prawne dla systemu e-Krew.

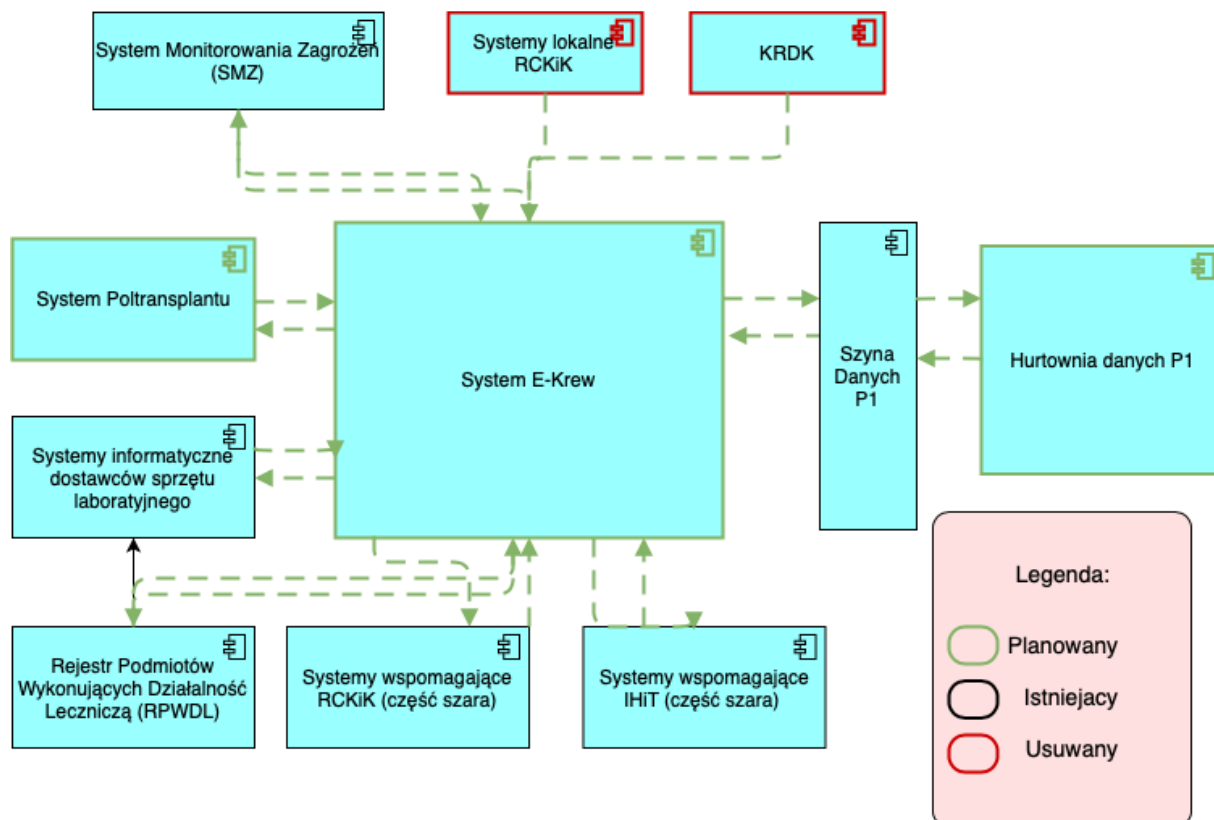
Biorąc pod uwagę powyższe stwierdzić należy, iż obecne otoczenie prawne pozwala na realizację Projektu.

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	TAK/NIE ⁴	n/d	n/d

⁴ Niepotrzebne skreślić.

7. ARCHITEKTURA

7.1. Widok kooperacji aplikacji



Status	Opis
Planowany	<p>Wizja architektury obejmuje szereg modułów funkcjonalnych zintegrowanych systemów dziedziny publicznej służby krwi. Planowana integracja rozwiązania obejmuje zarówno wymianę danych z Platformą P1 (szyna usług P1) oraz e-PUAP/Węzeł Krajowy, a także z systemami dostawców sprzętu laboratoryjnego (zautomatyzowany obieg wyników badań). Pierwsza z nich pozwoli m.in. na obieg Elektronicznej Dokumentacji Medycznej (EDM) pomiędzy jednostkami, druga na wymianę standardowej korespondencji drogą elektroniczną.</p> <p>Rozwiązanie musi wspierać wymianę informacji z systemami zewnętrznymi (systemy szpitalne itp.) a Systemem e-Krew w czasie rzeczywistym – dotyczy to zwłaszcza dostępu do rejestru dawców, obsługi zamówień na krew i składniki krwi oraz stanów magazynowych.</p> <p>Zaplanowano implementację mechanizmów jednokrotnej autoryzacji użytkowników (SSO) z obsługą wszystkich mechanizmów autoryzacji dostarczonych przez Węzeł Krajowy.</p> <p>Budowa architektury rozwiązania ma w założeniu być na tyle elastyczna i skalowalna by pozwolić w przyszłości zapewnić łatwą integrację z rozwiązaniami nadrzędnymi np. chmurą obliczeniową administracji publicznej. W przyszłości możliwe będzie wykorzystanie Wspólnej Infrastruktury Informatycznej Państwa (WIIP) na potrzeby przetwarzania danych w Systemie e-Krew i świadczenie usług elektronicznych.</p>

e-Krew – Informatyzacja Publicznej Służby Krwi oraz Rozwój Nadzoru nad Krwiolecznictwem

Status	Opis
Usuwany	Wizja architektury obejmuje usuwanie systemów i przenoszenie ich funkcjonalności do systemów istniejących/planowanych. Takimi systemami, do których będą przenoszone funkcjonalności są e-Krew oraz Hurtownia Danych P1.

Lista systemów wykorzystywanych w projekcie

Lp.	Nazwa systemu	Gestor systemu	Opis systemu	Status	Krótki opis ewentualnej zmiany
1	System e-Krew	CSIOZ	„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.	System planowany	System jest systemem planowanym. Zgodnie z założeniami przejmie on funkcjonalności lokalnych systemów oraz Krajowego Rejestru Dawców Krwi (KRDK), które zostaną wycofane z eksploatacji. System e-Krew będzie systemem centralnym wykorzystywanym przez Partnerów 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.	System planowany	System jest systemem planowanym i jest realizowany w ramach odrębnego Projektu przez CSIOZ. Wdrożenie produkcyjne zaplanowane jest na IV kwartał 2020 roku.
3	Systemy informatyczne dostawców	Dostawcy sprzętu laboratoryjnego	Systemy informatyczne umożliwiające transmisję danych ze	Systemy istniejące	W samych systemach nie nastąpi zmiana. Utworzone zostaną

e-Krew – Informatyzacja Publicznej Służby Krwi oraz Rozwój Nadzoru nad Krwiolecznictwem

	sprzętu laboratoryjnego		sprzętu laboratoryjnego wykorzystywanego w jednostkach organizacyjnych publicznej służby krwi.		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 związane z krwiodawstwem i krwiolecznictwem w Centrach Krwiodawstwa i Krwiolecznictwa.	Systemy istniejące	Systemy zostaną wycofane z eksploatacji, a ich funkcjonalności przejmie System e-Krew.
5	Rejestr Podmiotów Wykonujących Działalność Leczniczą (RPWDL)	CSIOZ	System służący do gromadzenia danych o Podmiotach Wykonujących Działalność Leczniczą.	System istniejący	System zostanie zmodyfikowany o interfejs do pobierania danych o PWDL'ach do Systemu e-Krew.
6	System wspomagający IHiT (część szara)	IHiT	Lokalne systemy IHiT	System istniejący	System zostanie rozbudowany o interfejsy do wymiany danych z Systemem e-Krew.
7	System Monitorowania Zagrożeń (SMZ)	CSIOZ	System służący do monitorowania i zgłaszania aktualnych zagrożeń epidemiologicznych.	System 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.	System 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 Danych P1 aktualnie działa, ale cały czas jest w fazie rozwoju.	System planowany	W Hurtowni Danych P1 powstawać będą wszelkie raporty zlecane przez Właściciela Biznesowego Systemu e-Krew. Podstawowe raporty dotyczące bieżącej działalności Partnerów Projektu

OPIS ZAŁOŻEŃ PROJEKTU INFORMATYCZNEGO

e-Krew – Informatyzacja Publicznej Służby Krwi oraz Rozwój Nadzoru nad Krwiolecznictwem

					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.	System istniejący	System zostanie częściowo wykorzystany do migracji danych do Systemu e-Krew a następnie wycofany z eksploatacji i zastąpiony Systemem e-Krew.
11	Systemy wspomagające RCKiK (część szara)	RCKiK	System finansowo-księgowy, kadrowy, płacowy itd	Systemy istniejące	W systemach konieczna będzie implementacja mechanizmów importu danych z Systemu e-Krew, tak aby Podmioty mogły importować wcześniej wyeksportowane dane z Systemu e-Krew.

Lista przepływów

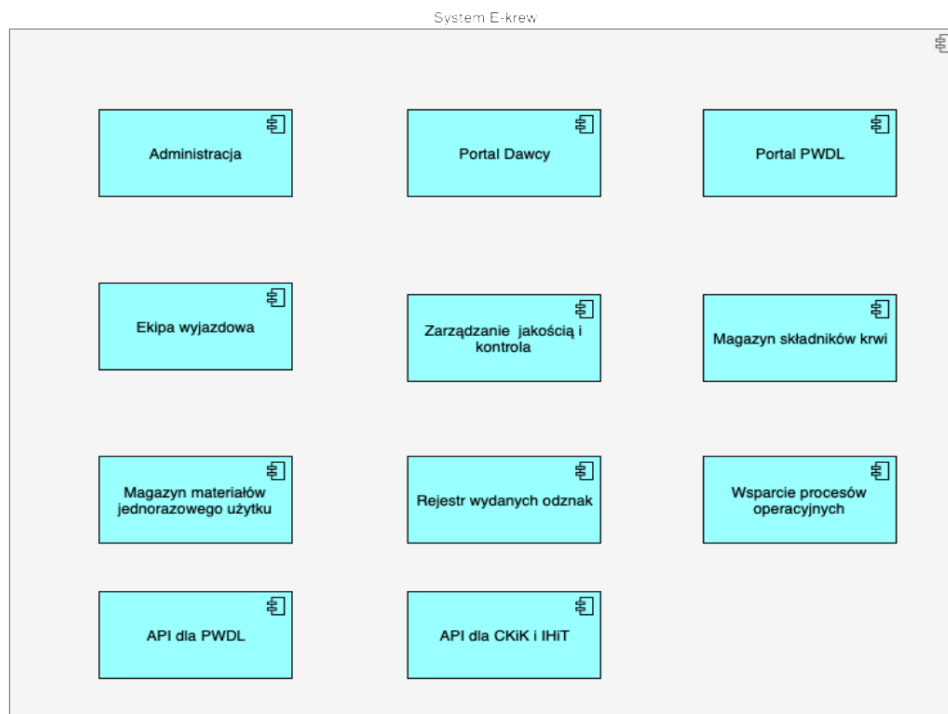
Lp.	System źródłowy	System docelowy	Zakres wymienianych danych	Sposób wymiany danych	Typ modyfikacji	Typ Interfejsu
1	System e-Krew	Hurtownia danych P1	Dane osobowe, w tym dane wrażliwe o stanie zdrowia, stanowiące dokumentację medyczną	Wg KRI: tryb odwołań bezpośrednich (§13 ust. 2)	krytyczny dla sukcesu projektu,	Interfejsy będą zrealizowane jako usługi sieciowe (Web service) oparte o SOAP. Interfejsy programistyczne API służące do wymiany informacji z innymi systemami zostaną
2	System e-Krew	Systemy wspomagające CKiK i IHiT (część szara)		Wg KRI: tryb odwołań bezpośrednich (§13 ust. 2)	krytyczny dla sukcesu projektu,	
3	Systemy wspomagające IHiT	Zintegrowany system IHiT		Wg KRI: tryb odwołań bezpośrednich (§13 ust. 2)	krytyczny dla sukcesu projektu,	

OPIS ZAŁOŻEŃ PROJEKTU INFORMATYCZNEGO

e-Krew – Informatyzacja Publicznej Służby Krwi oraz Rozwój Nadzoru nad Krwiolecznictwem

4	System e-Krew	Poltransplant		Wg KRI: tryb odwołań bezpośred- nich (§13 ust. 2)	krytyczny dla sukcesu projektu,	zaimplement owane z wykorzystani em następującyc h standardów: HTTP/S, SOAP 1.1, XML 1.0, WSDL 1.1.
5	Systemy informatyczne dostawców sprzętu laboratoryjnego	System e-Krew		Wg KRI: tryb odwołań bezpośred- nich (§13 ust. 2)	krytyczny dla sukcesu projektu,	
6	RPWDL	System e-Krew		Wg KRI: tryb odwołań bezpośred- nich (§13 ust. 2)	krytyczny dla sukcesu projektu	
7	SMZ	System - Krew		Wg KRI: tryb odwołań bezpośred- nich (§13 ust. 2)	krytyczny dla sukcesu projektu	
8	System e-Krew	SMZ		Wg KRI: tryb odwołań bezpośred- nich (§13 ust. 2)	krytyczny dla sukcesu projektu	

7.2. Kluczowe komponenty architektury rozwiązania



System e-Krew obejmuje moduły: Administracja, Portal Dawcy, Portal PWDL, Ekipa Wyjazdowa, Zarządzanie jakością i kontrola, Magazyn składników krwi, Magazyn materiałów jednorazowego użytku, Rejestr wydanych odznak, Wsparcie procesów operacyjnych (Pracownie diagnostyczne IHiT (moduł IHiT), Dział Ekspedycji, Dział Preparatyki, Pracownie diagnostyczne CKiK, Rejestracja, Gabinet lekarski), API dla PWDL, API dla CKiK i IHiT.

7.3. Przyjęte założenia technologiczne

Lp.	Obszar	Założenie technologiczne
1.	Infrastruktura	Oparta o chmurę w modelu PaaS'owym. Usługa PaaS świadczona będzie 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	Wymiana danych pomiędzy różnymi lokalizacjami Systemu będzie chroniona metodami kryptograficznymi. Używane metody zabezpieczeń będą spełniały zasadę Kerckhoffs'a. Celowo nie został wskazany konkretny algorytm, ponieważ w momencie wdrożenia produkcyjnego Projektu zapewne nie będą już tak mocne.
4.	Systemy operacyjne serwerowe	Oparte o Open Source.
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	Brak.
----	------	-------

7.4. Opis zasobów danych przetwarzanych w planowanym rozwiązaniu

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

TAK/NIE ⁵

Lp.	Tworzony rejestr publiczny	Opis

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

TAK/NIE ⁶

Lp.	Rejestr publiczny	Opis	Zakres przetwarzania
			<< użycie, zmiana >>

7.5. Bezpieczeństwo <<maksymalnie 2000 znaków>>

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 uzasadnienie⁷

W ramach systemu przetwarzane będą dane osobowe, w tym dane wrażliwe o stanie zdrowia, o których mowa w art. 9 ust. 2 lit. h Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE (ogólne rozporządzenie o ochronie danych). Dane przetwarzane stanowiące dokumentację medyczną podlegają wymaganiom określonym w ustawie z dnia 6 listopada 2008 r. o prawach pacjenta i Rzeczniku Praw Pacjenta. Okres przechowywania danych wskazany został w ustawie z dnia 22 sierpnia 1997 r. o publicznej służbie krwi.

Bezpieczeństwo danych przetwarzanych w systemie będzie realizowane z uwzględnieniem wymagań wynikających z art. 32 Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE (ogólne rozporządzenie o ochronie danych) Kontrola dostępu do danych w bazie danych będzie oparta na mechanizmie kontroli dostępu wbudowanym w system bazy danych (w bazie danych zdefiniowane będą jedynie niezbędne konta administracyjne oraz konta techniczne komponentów łączących się do bazy danych, np. serwerów aplikacyjnych).

⁵ Niepotrzebne skreślić.

⁶ Niepotrzebne skreślić

⁷ Niepotrzebne skreślić

e-Krew – Informatyzacja Publicznej Służby Krwi oraz Rozwój Nadzoru nad Krwiolecznictwem

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 do obiektów bazy danych odbywać się będzie zgodnie z zasadą minimalnych uprawnień. Użytkownicy wykonywać będą swoje zadania wyłącznie w ramach dedykowanej grupy uprawnień, np.: administracja serwerem aplikacji, administracja bazą danych, administracja uprawnieniami bazy danych.

Dane stanowiące dokumentację medyczną, w szczególności zawierającą dane niezbędne do monitorowania losów krwi i jej składników muszą być przechowywane przez okres 30 lat; licząc od końca roku kalendarzowego, w którym dokonano ostatniego wpisu (zgodnie art. 29 ust. 1 pkt 1a) ustawy z dnia 6 listopada 2008 r. o prawach pacjenta i Rzeczniku Praw Pacjenta) oraz przez okres 60 lat w zakresie wskazanym w art. 17 ust. 5 pkt 1–4, 6–10 i 18 ustawy z dnia 22 sierpnia 1997 r. o publicznej służbie krwi, przez okres od dnia dokonania ostatniego wpisu i udostępniane Polskiemu Czerwonemu Krzyżowi, w celu wykonywania zadań ustawowych i aktualizowania danych dotyczących osób odznaczonych.

Informacje w dziennikach systemów muszą być przechowywane od dnia ich zapisu przez okres dwóch lat (zgodnie z § 21 ust. 4 Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 12 kwietnia 2012 r. w sprawie Krajowych Ram Interoperacyjności, minimalnych wymagań dla rejestrów publicznych i wymiany informacji w postaci elektronicznej oraz minimalnych wymagań dla systemów teleinformatycznych).

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.

Wszelka komunikacja między systemem e-Krew a systemami zewnętrznymi toczyć się będzie przez szyfrowane połączenia. Systemy uwierzytelniać się będą na podstawie architektury klucza publicznego. Protokołem komunikacyjnym będzie SOAP. Na etapie projektowania systemu dobór gotowych bibliotek i komponentów programistycznych będzie zawężony do sprawdzonych i bezpiecznych rozwiązań.

Dodatkowo przewidziano, że 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 kontekście zabezpieczenia całego systemu bezwzględnie przeanalizowana zostanie infrastruktura Partnerów pod kątem spełnienia założonych wymagań. Cokolwiek w kwestii zabezpieczeń całego systemu zostanie ustalone musi obejmować Partnerów stosownie do wykonywanych w systemie czynności. Zabezpieczy to CSIOZ przed potencjalnymi lukami bezpieczeństwa.

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

- minimum dwa ośrodki danych na terenie Polski;
- SLA na poziomie 99,98%;
- zabezpieczenia opierające się m.in. na NGFW, AntyDDOS, WAF;
- obsługa przez NOC (Network Operation Center – centrum monitorowania sieci a także proaktywny monitoring kluczowych elementów środowiska IT organizacji takich jak systemy, aplikacje, etc.). Na SOC (Security Operations Center - system pozwalający na identyfikację i zabezpieczenie najbardziej krytycznych miejsc w organizacji. SOC, dzięki synergii wielu rozwiązań oraz wymianie informacji pomiędzy nimi, pozwala odnaleźć szereg problemów związanych z bezpieczeństwem) przygotowywane jest postępowanie w CSIOZ, ponieważ jako operator usług kluczowych CSIOZ jest zobowiązany takowy posiadać;
- dedykowane ciemne włókna;
- Data Center z Tier 4 (niezależne łącza i zasilanie z różnych kierunków geograficznych);

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