

AKCEPTUJĘ

Minister Zdrowia

/dokument podpisany elektronicznie/¹

MINISTER ZDROWIA

PROGRAM POLITYKI ZDROWOTNEJ

„Zapewnienie samowystarczalności Rzeczypospolitej Polskiej w krew i jej składniki na lata 2027–2032”

**Podstawa prawna: art. 48 ustawy z dnia 27 sierpnia 2004 r. o świadczeniach opieki
zdrowotnej finansowanych ze środków publicznych (Dz. U. 2025 poz. 1461, z późn. zm.)**

Warszawa, 2026 r.

¹Data akceptacji zgodna z datą złożenia podpisu przez osobę akceptującą.



Autorzy programu:

1. Piotr Radziwon – Konsultant Krajowy w dziedzinie transfuzjologii klinicznej, Regionalne Centrum Krwiodawstwa i Krwiolecznictwa w Białymstoku,
2. Jolanta Korsak – Konsultant Krajowy ds. obronności w dziedzinie transfuzjologii klinicznej, Wojskowy Instytut Medyczny w Warszawie,
3. Magdalena Kramka – Ministerstwo Zdrowia,
4. Monika Fabisz-Kołodzińska – Regionalne Centrum Krwiodawstwa i Krwiolecznictwa w Zielonej Górze,
5. Roman Klupieć – Regionalne Centrum Krwiodawstwa i Krwiolecznictwa w Poznaniu,
6. Iwona Rajca-Biernacka – Regionalne Centrum Krwiodawstwa i Krwiolecznictwa w Opolu,
7. Marlena Robakowska – Regionalne Centrum Krwiodawstwa i Krwiolecznictwa w Gdańsku,
8. Eliza Głodkowska-Mrówka – Instytut Hematologii i Transfuzjologii w Warszawie,
9. Katarzyna Guz – Instytut Hematologii i Transfuzjologii w Warszawie,
10. Paulina Bąk – Maleszewska – Narodowe Centrum Krwi,
11. Emilia Materka – Narodowe Centrum Krwi,
12. Monika Rutkowska – Narodowe Centrum Krwi,
13. Dominika Stoczkowska – Narodowe Centrum Krwi,
14. Sebastian Twaróg – Narodowe Centrum Krwi.

Wykaz pojęć i skrótów

NCK	Narodowe Centrum Krwi
RCKiK	regionalne centrum krwiodawstwa i krwiolecznictwa
CKiK	centra krwiodawstwa i krwiolecznictwa: regionalne centra krwiodawstwa i krwiolecznictwa, Wojskowe Centrum Krwiodawstwa i Krwiolecznictwa oraz Centrum Krwiodawstwa i Krwiolecznictwa Ministerstwa Spraw Wewnętrznych i Administracji
e-krew	informatyzacja publicznej służby krwi oraz rozwój nadzoru nad krwiolecznictwem
IHiT	Instytut Hematologii i Transfuzjologii w Warszawie
ZZP przy MZ	Zakład Zamówień Publicznych przy Ministrze Zdrowia
KKCz	koncentrat krwinek czerwonych
KKP	koncentrat krwinek płytkowych
HLA	ludzkie antygeny leukocytarne
HPA	ludzkie antygeny płytkowe
HFA	antygeny o wysokiej częstotliwości występowania
VNRD	Voluntary Non-Remunerated Donation – dobrowolne i bezpłatne dawstwo krwi
ChHP/N	choroba hemolityczna płodu lub noworodka
AIMPN	alloimmunologiczna małopłytkowość płodu lub noworodka



Spis treści:

I. Opis choroby lub problemu zdrowotnego i uzasadnienie wprowadzenia programu polityki zdrowotnej	4
I.1. Opis problemu zdrowotnego	4
I.2. Dane epidemiologiczne	7
I.3. Opis obecnego postępowania	14
II. Cele programu polityki zdrowotnej i mierniki efektywności jego realizacji	18
II.1. Cel główny	18
II.2. Cele szczegółowe	18
II.3. Mierniki efektywności realizacji programu polityki zdrowotnej	19
III. Charakterystyka populacji docelowej oraz charakterystyka interwencji, jakie są planowane w ramach programu polityki zdrowotnej	20
III.1. Populacja docelowa	20
III.2. Kryteria kwalifikacji do udziału w programie polityki zdrowotnej oraz kryteria wyłączenia z programu polityki zdrowotnej	21
III.3. Planowane interwencje	25
III.4. Sposób udzielania świadczeń zdrowotnych w ramach programu polityki zdrowotnej	30
III.5. Sposób zakończenia udziału w programie polityki zdrowotnej	31
IV. Organizacja programu polityki zdrowotnej	31
IV.1. Etapy programu polityki zdrowotnej i działania podejmowane w ramach etapów	31
IV.2. Warunki realizacji programu polityki zdrowotnej dotyczące personelu, wyposażenia i warunków lokalowych	37
V. Sposób monitorowania i ewaluacji programu polityki zdrowotnej	38
V.1. Monitorowanie	38
V.2. Ewaluacja	39
VI. Budżet programu polityki zdrowotnej	40
VI.1. Koszty jednostkowe	40
VI.2. Koszty całkowite	40
VI.3. Źródła finansowania	43
VII. Bibliografia (piśmiennictwo)	43

Program stanowi kontynuację poprzedniej edycji programu polityki zdrowotnej pn.: **Zapewnienie samowystarczalności Rzeczypospolitej Polskiej w krew i jej składniki na lata 2021–2026**.

Krew jest bezcennym lekiem, którego pomimo usilnych, wieloletnich starań podejmowanych na całym świecie, dotychczas nie udaje się wyprodukować metodami laboratoryjnymi. Wobec powyższego nadal jedynym sposobem pozyskania krwi jako cennego zasobu, jest jej oddawanie przez zdrowych i wrażliwych ludzi, dla których ratowanie zdrowia i życia człowieka jest wartością nadrzędną. Zatem zapewnienie samowystarczalności w zakresie krwi i jej składników to jedno z najważniejszych zadań systemu ochrony zdrowia w zakresie zagwarantowania polskim pacjentom niezbędnego składnika krwi do leczenia. Jak określono w Uchwale 63. Zgromadzenia WHO zapewnienie samowystarczalności to ważny cel narodowy [1]. Dlatego też, każdy kraj powinien być samowystarczalny w zakresie krwi i jej składników.

I. Opis choroby lub problemu zdrowotnego i uzasadnienie wprowadzenia programu polityki zdrowotnej

I.1. Opis problemu zdrowotnego

Ciągły rozwój medycyny oraz dostęp do nowoczesnych procedur i sposobów leczenia są powodem wzrostu zapotrzebowania na krew i jej składniki, w szczególności w dziedzinie transplantologii, onkologii, hematologii, chirurgii sercowo-naczyniowej. Przetoczenia KKCz i innych składników krwi są działaniami wykorzystywanymi w wielu procedurach leczniczych ratujących zdrowie i życie pacjentów. W medycynie ratunkowej w wielu przypadkach życie pacjenta zależy od natychmiastowego podania krwi lub jej składników. Średnio jedna osoba na dziesięć przebywających w szpitalu potrzebuje krwi i jej składników. Jednakże istnieje grupa osób o zwiększonym zapotrzebowaniu na krew i jej składniki². Duża ilość przetoczeń dotyczy chorych z chorobami hematologicznymi, kardiologicznymi, onkologicznymi – z nowotworami, w trakcie i po chemioterapii, poddanych zabiegom chirurgicznym. Transfuzje składników krwi dotyczą także noworodków urodzonych przez kobiety z przeciwciałami do antygenów komórek krwi (konflikty serologiczne).

W Rzeczypospolitej Polskiej przetacza się rocznie ok. 1,3 mln KKCz. Zapotrzebowanie na KKCz wzrasta wraz z wykonywaniem operacji, np. kardiochirurgicznych³ – ok. 6 jednostek,

² Według szacunków WHO184, każdego roku 56,8 mln osób na świecie potrzebuje opieki paliatywnej, z czego 25,7 mln w ostatnim r.ż. Większość osób dorosłych cierpi na choroby przewlekłe, takie jak choroby układu krążenia (38,5%), nowotwory (34%), przewlekłe choroby układu oddechowego (10,3%), AIDS (5,7%) i cukrzycę (4,6%). Poza tym, wiele innych schorzeń, takich jak niewydolność nerek, przewlekła choroba wątroby, stwardnienie rozsiane, choroba Parkinsona, reumatoidalne zapalenie stawów, choroby neurologiczne, demencja, wady wrodzone i gruźlica lekooporna, mogą wymagać tego rodzaju opieki. [2, s. 361, dostęp: 10.09.2025 r.].

³ W Rzeczypospolitej Polskiej w 2029 r. przewiduje się ponad 25,6 tys. wymaganych operacji kardiochirurgicznych [3, s.21; dostęp: 10.09.2025 r.].



ofiary wypadków – ok. 10, a przeszczepienie wątroby⁴ – ok. 20. Zatem przetacza się czasami nawet kilka litrów krwi, a jeden dawca może oddać jednorazowo tylko 450 ml krwi pełnej, z której uzyskuje się składniki krwi w celu prawidłowego zabezpieczenia pacjentów. Zarówno w Rzeczypospolitej Polskiej, jak i na świecie zauważa się znaczny wzrost stosowania w terapii KKP. Związane jest to z intensywnym leczeniem chorych hematologicznych oraz wzrostem liczby przeszczepień komórek krwiotwórczych.

Zachodzące zmiany demograficzne w Rzeczypospolitej Polskiej, związane ze starzeniem się społeczeństwa nie pozostają bez wpływu na publiczną służbę krwi. Zmiany te powodują zmniejszenie się populacji dostępnych dawców przy jednoczesnym wzroście liczby chorych wymagających transfuzji krwi [5, s. 45]. Obserwuje się wzrost wykorzystania krwi i jej składników, jak również rosnący trend liczby udzielanych świadczeń zdrowotnych z zakresu krwiolecznictwa. Prowadzi to do wzrostu zapotrzebowania na krew, który nie zawsze jest współmierny ze wzrostem liczby honorowych dawców i oddawanej przez nich krwi. Dlatego niezbędnym jest pozyskanie i utrzymanie stałej liczby świadomych dawców krwi przez wzmocnienie wizerunku honorowego krwiodawstwa.

Bezpieczne i skuteczne funkcjonowanie publicznej służby krwi w Rzeczypospolitej Polskiej w zakresie udzielanych świadczeń zdrowotnych, związane jest również między innymi z potrzebą zapewnienia szybkiego i sprawnego doboru krwi do transfuzji, co może być utrudnione przy niedoborach krwi i jej składników występujących okresowo w ciągu całego roku, ale najdłużej utrzymujących się w okresie wakacyjnym. W okresie wakacyjnym krwiodawcy często przebywają na urloпах, brak jest możliwości zorganizowania akcji pobierania krwi w szkołach i na uczelniach, zwiększa się liczba wypadków w związku z przemieszczaniem się ludzi. Ponadto krwiodawcy bardzo często podróżują poza granice kraju, w tym do rejonów występowania chorób przenoszonych drogą krwi, co jednocześnie przekłada się na konieczność czasowej dyskwalifikacji z możliwości oddania krwi. Wszystko to nie sprzyja utrzymaniu stabilnej sytuacji w krwiodawstwie. Ze względu na rozkład procentowy w populacji polskiej poszczególnych grup krwi, zdarzają się okresowe niedobory określonej grupy krwi. Jednakże CKiK zawsze zabezpieczają przypadki nagłe, ale niejednokrotnie dochodzi do ograniczania wydawania krwi do planowanych zabiegów operacyjnych, czy też niewymagających natychmiastowego przetoczenia. Na funkcjonowanie publicznej służby krwi wpływa również właściwy dobór krwi do transfuzji dla biorców z przeciwciałami odpornościowymi do układu czerwono krwinkowego. Wpływ na szybkość wykonywanych procedur związanych z dobieraniem krwi do transfuzji u biorców z przeciwciałami odpornościowymi uzależniona jest między innymi od zasobów dawców z oznaczonymi fenotypami w zakresie układów istotnych klinicznie. Mimo podejmowanych działań przez publiczną służbę krwi, dotyczących oznaczeń metodami serologicznymi fenotypów dawców, ilość oznaczonych fenotypów jest wciąż zbyt mała. W ramach poprzedniej edycji programu polityki zdrowotnej, po przebadaniu 12 000 dawców do końca 2025 r. zidentyfikowano 178 dawców rzadkich fenotypów, co zwiększyło zasoby 9,4-krotnie. Mimo

⁴ W 2025 r. dokonano 671 przeszczepień wątroby od zmarłych dawców [dostęp: 16.03.2026 r].



tego znaczącego postępu, zasoby dawców o znanym profilu antygenowym pozostają niewystarczające – część dawców przestaje być aktywna, inni ulegają czasowym dyskwalifikacjom, a w niektórych układach grup krwi nadal nie zidentyfikowano odpowiednich dawców. Równocześnie do honorowego dawstwa krwi przystępują nowe osoby, wśród których również warto poszukiwać dawców o rzadkich fenotypach. Utrzymanie i rozwój programu genotypowania dawców jest więc niezbędny dla zapewnienia skutecznego doboru krwi w przypadkach immunohematologicznie trudnych, w tym u biorców z przeciwciałami skierowanymi przeciwko antygenom powszechnym (HFA) lub z obecnością przeciwciał wieloswoistych [6,7].

Przyczyną przedstawionego problemu zdrowotnego jest zjawisko fizjologiczne – alloimmunizacja antygenami komórek krwi wywołana przetoczeniami, przeszczepieniem lub ciążą. W wyniku kontaktu z obcymi antygenami, w organizmach biorców krwi, biorców przeszczepu oraz kobiet w ciąży może dojść do wytworzenia przeciwciał odpornościowych. Ich obecność może prowadzić do obniżenia skuteczności kolejnych przetoczeń u chorego, a także do wystąpienia zagrażających życiu reakcji poprzetoczeniowych. Przeciwciała są też odpowiedzialne za choroby płodu i noworodka takie jak choroba hemolityczna płodu lub noworodka wywołana przeciwciałami do krwinek czerwonych czy alloimmunologiczna małopłytkowość płodu lub noworodka w wyniku działania przeciwciał do antygenów krwinek płytkowych HPA. Zapobieganie reakcjom poprzetoczeniowym i leczenie chorób płodu i noworodka jest możliwe jedynie poprzez przetoczenia składników krwi niezawierających antygenów do którego biorca/matka ma przeciwciała. Aby móc przetoczyć krwinki czerwone biorcom rzadkich grup z przeciwciałami do antygenów powszechnych HFA lub posiadających przeciwciała o wielu swoistościach, wskazane jest posiadanie rejestru dawców rzadkich grup na poziomie kraju, oraz współpraca międzynarodowa z rejestrami innych krajów. Potrzeba współpracy międzynarodowej wynika z faktu różnej częstości występowania niektórych antygenów w poszczególnych grupach etnicznych. Są też fenotypy jednakowo rzadkie we wszystkich krajach, np. Rh_{null} , K_0 . Wyselekcjonowani dawcy rzadkich grup stanowią bardzo pożądaną grupę dawców, od których można pobrać krew na wezwanie. Dlatego ważnym zadaniem służby krwi jest ciągle prowadzenie oznaczeń istotnych klinicznie fenotypów i genotypów, z rozszerzeniem o antygeny HFA i antygeny HPA, wśród wielokrotnych dawców krwi w celu utworzenia krajowego rejestru rzadkich grup, który będzie mógł współpracować z zagranicznymi rejestrami. Jednocześnie wyselekcjonowanie dawców rzadkich grup i utworzenie rejestru poprawi w kraju dostępność krwi grup rzadkich, pochodzącej od krajowych dawców i częściowo uniezależni nasz kraj od korzystania z międzynarodowego rejestru i sprowadzania takiej krwi, co jest kosztochłonne (ok. 3000 euro – w tym: 1500 euro za jednostkę KKCz oraz 1500 euro koszt przesyłki). Z analizy [8] badań konsultacyjnych immunohematologicznych prowadzonych przez IHiT w ciągu ostatnich 24 lat u pacjentów z podejrzeniem immunizacji do antygenów powszechnych oraz z rozeznania potrzeb pacjentów z przeciwciałami przeciwpłytkowymi wynika, jakimi dawcami jednostki organizacyjne publicznej służby krwi muszą dysponować dla zapewnienia bezpieczeństwa przetoczeń u pacjentów [9]. Zapotrzebowanie na KKP od dawców z określonymi antygenami



HPA w przypadku płodów i noworodków z małopłytkowością szacowane jest na ok. 1000 przypadków rocznie, a dla ok. 2% pozostałej populacji polskich pacjentów leczonych KKP również może być wymagane podanie takich składników, ale przede wszystkim zgodnych w zakresie antygenów HLA klasy I.

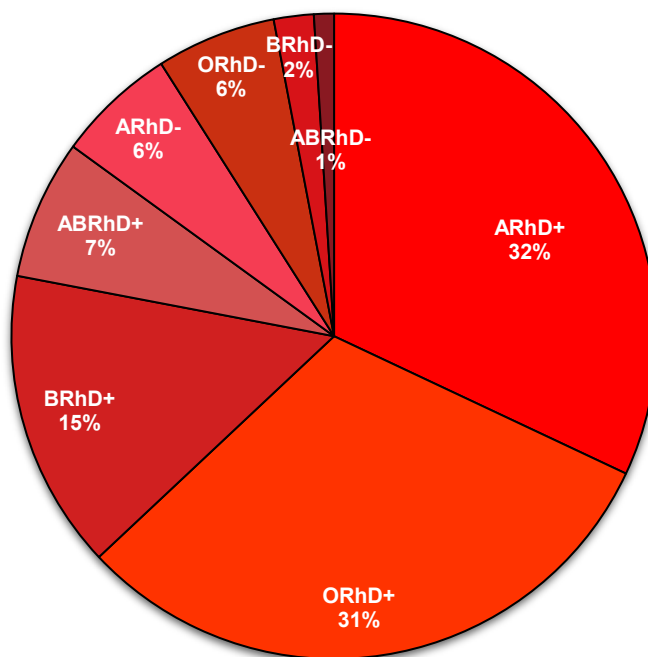
Zgodnie z europejskimi [10] i krajowymi regulacjami [11] jednym z niezbędnych wymagań umożliwiających oddanie krwi przez dawcę jest oznaczenie poziomu stężenia hemoglobiny, które u kobiet nie powinno być niższe niż 12,5 g/dl, a u mężczyzn 13,5 g/dl. Drugim ważnym kryterium dopuszczającym dawcę do oddania krwi jest częstość donacji. Krew pełna może być pobierana nie częściej niż 6 razy w roku od mężczyzn i nie częściej niż 4 razy w roku od kobiet z tym, że przerwa pomiędzy donacjami nie może być krótsza niż 8 tygodni. Jednorazowo od osoby ważącej co najmniej 50 kg lub więcej można pobrać 450 +/- 45ml krwi (1 jednostka). Przy zachowaniu powyższych kryteriów, z przeprowadzonych obserwacji wynika, że dyskwalifikacja dawców z powodu niskiego stężenia hemoglobiny była najczęstszą przyczyną dyskwalifikacji tymczasowej dawców w latach 2015–2024. Dotyczyła ona od 64 453 do 84 687 przypadków rocznie. Wystąpienie niedokrwistości u dawcy krwi skutkujące czasową dyskwalifikacją z możliwości oddania krwi może nie tylko trwale zrazić krwiodawcę do oddawania krwi, ale również przyczyniać się do zniechęcania innych potencjalnych kandydatów na dawców krwi do krwiodawstwa. Jednocześnie trzeba zauważyć, że występowanie niedokrwistości jest także jedną z głównych przyczyn dyskwalifikacji dawców pierwszorazowych.

Na utrzymanie grupy stałych, regularnych dawców krwi wpływ ma wiele czynników. Jednym z nich jest dbałość o właściwy stan ich zdrowia, w tym odpowiednie odżywianie. Wypracowanie zasad ograniczających występowanie obniżenia stężenia hemoglobiny u wielokrotnych honorowych dawców krwi, jest jednym z priorytetów prawidłowego zapewnienia samowystarczalności w krew i jej składniki. Osoby oddające często w roku krew pełną powinny dbać o uzupełnianie żelaza, celem utrzymania prawidłowego stężenia hemoglobiny – białka zawartego w krwinkach czerwonych. Podstawową i najważniejszą funkcją hemoglobiny jest uczestnictwo w transporcie tlenu, który jest niezbędny we wszystkich procesach metabolicznych odbywających się w ludzkim organizmie. Ponadto hemoglobina transportuje także dwutlenek węgla będący produktem ubocznym procesu oddychania tlenowego. Aby prawidłowo pełnić funkcje w organizmie hemoglobina musi być na odpowiednim poziomie, który uzależniony jest od wielu czynników – w tym od wieku i płci.

I.2. Dane epidemiologiczne

Krew i jej składniki są niezastąpione i szeroko stosowane w procesie leczenia oraz ratowania zdrowia i życia ludzkiego. Wielu chorobom towarzyszy niedobór pewnych składników krwi lub z różnych przyczyn nie działają one prawidłowo. Jedną z metod leczenia stosowanych w takich sytuacjach jest uzupełnienie brakującego składnika przez jego przetoczenie, czyli transfuzję. Na rys. 1. przedstawiono udział procentowy grup krwi w Rzeczypospolitej Polskiej.



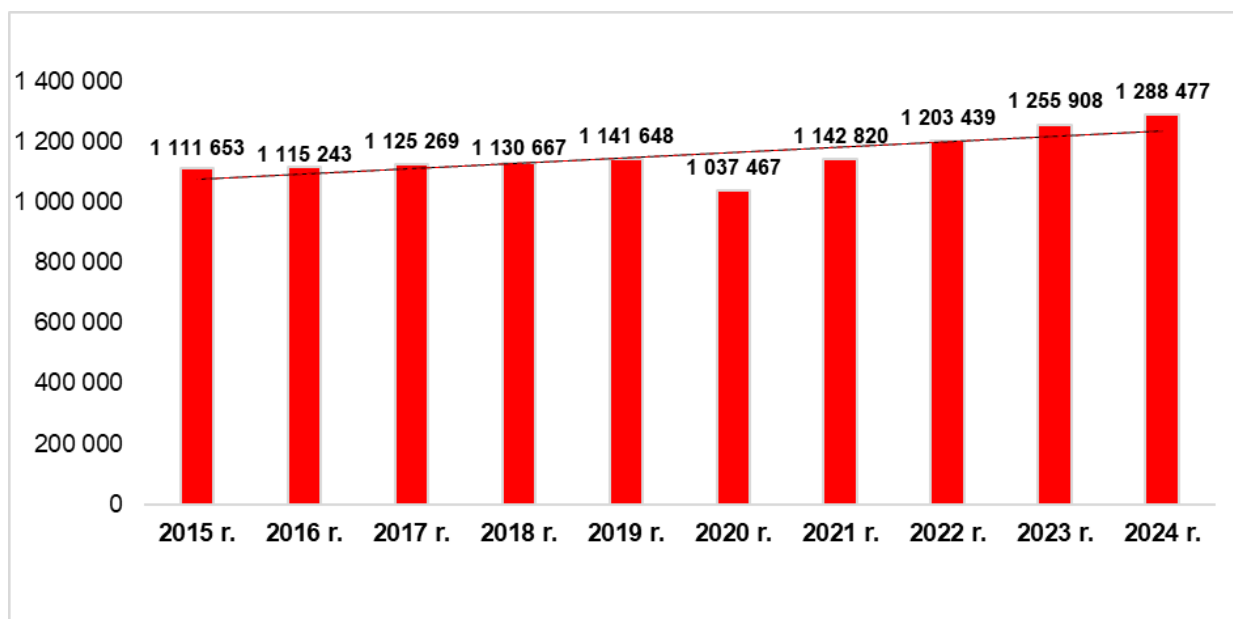


Rysunek 1. Udział procentowy grup krwi w Rzeczypospolitej Polskiej

Krew i jej składniki podawane są także osobom, które utraciły swoją własną krew w wyniku wypadku albo w trakcie zabiegu operacyjnego, osobom z zaburzeniami krzepnięcia, po oparzeniach i urazach, a także pacjentom z chorobami rozrostowymi i nowotworami. Na bazie krwi i osocza wytwarzane są również leki (produkty krwiopochodne – osoczopochodne koncentraty czynników krzepnięcia, immunoglobuliny, albuminy).

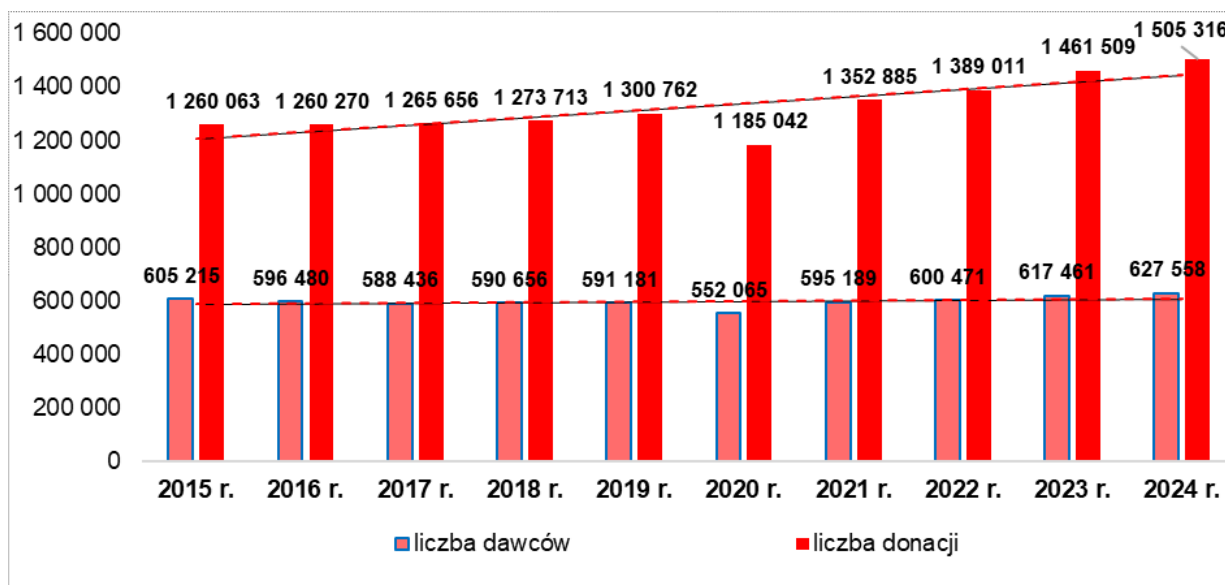
W 2024 r. w Rzeczypospolitej Polskiej krew i jej składniki w leczeniu pacjentów przetaczane były w 780 szpitalach. Zapotrzebowanie na krew i jej składniki rokrocznie wzrasta. Przetacza się rocznie ok. 1,3 mln KKCz. Na rys. 2. przedstawiono liczbę wydanych, przez RCKiK, jednostek KKCz do lecznictwa w latach 2015–2024.





Rysunek 2. Liczba jednostek KKCz wydanych do lecznictwa przez RCKiK

Zwiększone zapotrzebowanie na krew i jej składniki nie jest proporcjonalne ze wzrostem liczby dawców (rys. 3). Liczba donacji krwi pełnej w 2024 r. w przeliczeniu na 1000 mieszkańców w Rzeczypospolitej Polskiej wynosiła 37,03 (uwzględniając wszystkie CKiK; uwzględniając tylko RCKiK współczynnik ten wyniósł 35,90). Wg Światowej Organizacji Zdrowia poziom oddawania krwi jest wskaźnikiem oceniającym poziom dostępności do krwi. Mediana wskaźnika krwiodawstwa w państwach o wysokim dochodzie wynosi 31,5 [12]. Zatem Rzeczpospolita Polka mieści się w ww. wskaźniku. Z każdym rokiem zwiększa się w populacji polskiej odsetek osób w wieku powyżej 65 lat i maleje odsetek osób w wieku 18–65 lat. Kurczy się zatem populacja, która może oddawać krew i jej składniki, nie maleje natomiast liczba potrzebnych jednostek krwi na 1000 mieszkańców. Konieczne są zatem działania mające na celu pozyskiwanie nowych dawców, jak i zachęcanie do częstszego oddawania krwi przez stałych dawców.



Rysunek 3. Liczba dawców vs. liczba donacji w latach 2015–2024

W 2024 roku w RCKiK krew i jej składniki oddało 627 558 krwiodawców (we wszystkich CKiK – 651 365). Przeważającą grupę dawców stanowią osoby w przedziale wiekowym 25–44 (tab. 1) oraz regularni dawcy.

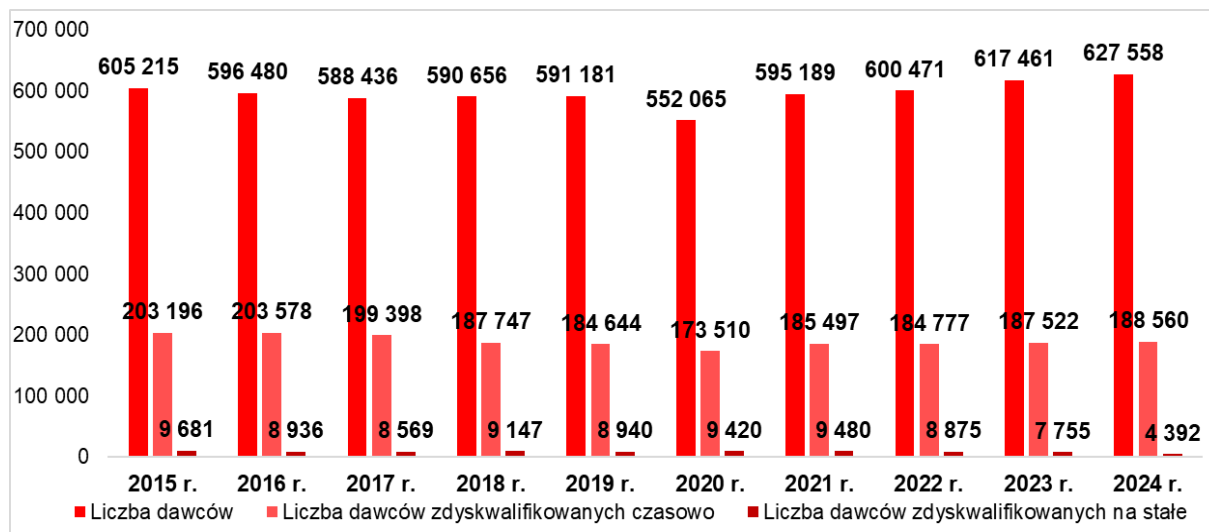
Należy podkreślić, że dawcy, którzy regularnie oddają krew i jej składniki zapewniają większe bezpieczeństwo całego systemu ochrony zdrowia, ze względu na fakt, że ich decyzja o oddawaniu krwi jest świadoma i nie wynika z chwilowego impulsu. Grupa tych dawców ma regularnie wykonywane badania, zatem pobrana od nich krew stanowi potencjalnie najmniejsze zagrożenie przeniesienia chorobotwórczych czynników zakaźnych. W porównaniu z dawcami pierwszorazowymi, dawcy wielokrotni niezmiennie charakteryzują się mniejszą częstością występowania chorób zakaźnych oraz mniejszą częstością zgłaszanych zachowań ryzykownych.

Tabela 1. Profil dawców

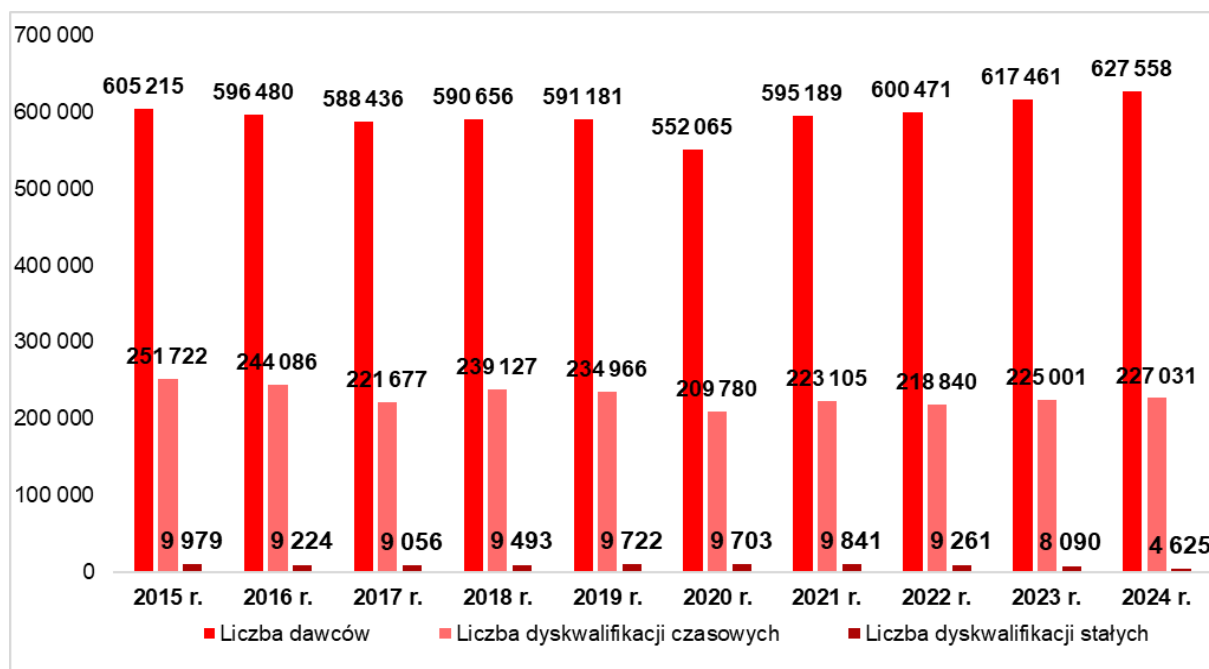
PROFIL DAWCY*					
Grupa 1 (18–24 rok życia)		Grupa 2 (25–44 rok życia)		Grupa 3 (45–65 rok życia)	
kobieta	mężczyzna	kobieta	mężczyzna	kobieta	mężczyzna
31 170	69 787	92 124	304 129	35 651	94 496
100 957		396 253		130 147	
16%		63%		21%	

*profil dawcy nie uwzględnia dawców poniżej 18. roku życia i powyżej 65. roku życia (201 osób)

Ponadto, dane zebrane z 21 RCKiK, dotyczące lat 2015–2024 potwierdzają utrzymującą się tendencję dużej liczby dawców zdyskwalifikowanych (rys. 4), której częstym powodem jest niskie stężenie hemoglobiny jak i dużej liczby dyskwalifikacji (rys. 5).



Rysunek 4. Liczba dawców, liczba dawców zdyskwalifikowanych czasowo i stałe w latach 2015–2024



Rysunek 5. Liczba dawców, liczba dyskwalifikacji czasowych i stałych w latach 2015–2024

W latach 2020–2024 w RCKiK zarejestrowano łącznie 3 521 856 osób. Z powodu obniżonego stężenia hemoglobiny w tych latach krwi nie oddało 308 807 dawców, co stanowiło 8,77% zarejestrowanych dawców. Obniżone stężenie hemoglobiny stanowiło w latach 2020–2024 aż 32,42% powodów dyskwalifikacji czasowych.

Na ilość i jakość pozyskiwanej krwi i jej składników wpływa świadomość społeczeństwa w zakresie eliminacji ryzykownych zachowań wśród dawców krwi, które mogą wpływać na sytuację epidemiologiczną tej grupy społecznej. Dotychczasowe doniesienia naukowe w zakresie sytuacji epidemiologicznej zakażeń HIV wśród dawców krwi w Polsce, wskazują, że występuje dość wysoka częstość wykrywanych zakażeń HIV u krwiodawców w porównaniu do innych krajów rozwiniętych oraz do częstości uzyskiwanej na podstawie danych nadzoru epidemiologicznego.

Jednym z problemów leczenia składnikami krwi jest immunizacja wobec antygenów komórek krwi. W przypadku przetaczania KKCz dobieranie w zakresie antygenów ABO i RhD może być niewystarczające z powodu obecności przeciwciał odpornościowych do innych antygenów u biorcy. Dobieranie krwi dla takich osób wiąże się z koniecznością przebadania dużej ilości próbek w próbie zgodności, co znacznie wydłuża czas otrzymania wyniku. Czas ten można skrócić poprzez wyszukiwanie dawców z oznaczonym rozszerzonym fenotypem i przeprowadzenie próby zgodności z próbkami dawców antygenowo ujemnych.

Pierwotna immunizacja wobec antygenów krwinek czerwonych szacowana jest na 1%, ale wzrasta w wyniku kolejnych przetoczeń. Ten wskaźnik ryzyka potwierdza naturalna immunizacja w czasie ciąży: ok. 0,4–1,1% kobiet RhD+ (dodatni) ma przeciwciała odpornościowe, zaś ok 0,5–1% kobiet RhD- (ujemny) ma przeciwciała anti-D przy obowiązywaniu immunoprofilaktyki poporodowej konfliktu RhD, a ok 0,1–0,3% przy powszechnej immunoprofilaktyce śródciażowej [13,14]. Spośród 50 swoistości wobec antygenów nie-ABO wywołujących ChHP/N, klinicznie istotnymi są głównie przeciwciała anti-D, -E, -c i K. Choć obecnie ryzyko wywołania u płodu ChHP/N szacowane jest na 3–80/100 000 urodzeń, to każda ciężarna z przeciwciałami wymaga zapewnienia dostępu do zgodnych antygenowo składników krwi w razie konieczności leczenia przetoczeniami dziecka (płodu lub noworodka) lub matki po porodzie. Intensyfikacja leczenia przetoczeniami KKCz w poszczególnych jednostkach chorobowych potęguje zjawisko immunizacji i wytwarzania przeciwciał wieloswoistych, co najbardziej uwidocznione jest u pacjentów z anemią sierpowatą i talasemią, wymagających ciągłych transfuzji (u 30% i więcej wg Matterocci i Pierelli 2014) [15], w Polsce rzadko spotykanych. Dane literaturowe o ryzyku immunizacji są różnorodne, zależne od pochodzenia etnicznego pacjentów. Wg holenderskiej publikacji Evers i wsp. (2016) [16] ogólny odsetek pacjentów zimmunizowanych stanowi 2,2%, z kumulacyjnym wzrostem tego odsetka do 7,7% u pacjentów po przetoczeniu 40 jednostek KKCz. Większe ryzyko występuje u pacjentów z chorobami hematologicznymi i onkologicznymi, gdzie odsetek immunizacji stanowi średnio 9% [17], a u chorych z niedokrwistością autoimmunologiczną nawet 19% [18]. Klinicznie istotne przeciwciała w 95% przypadków są skierowane wobec antygenów Rh, K, Fy, Jk i MNS. W pozostałych 4% wobec antygenów nieczęstych, a w 1% wobec antygenów powszechnych (HFA). Z wieloletnich badań konsultacyjnych w IHIT wynika, że pacjenci z przeciwciałami do antygenów HFA stanowią grupę ok. 40 pacjentów w roku, a wykryte na przestrzeni 24 lat swoistości przeciwciał dotyczą 26 antygenów HFA [6].

Podobna sytuacja występuje w przypadku konieczności przetoczenia KKP u chorych zimmunizowanych wobec antygenów krwinek płytkowych i wymaga zapewnienie dostępności



dawców KKP o oznaczonych antygenach płytek krwi (HPA) lub HLA klasy I. W przypadku konfliktów serologicznych konieczne jest zapewnienie dostępu do dawców przede wszystkim o fenotypie lub genotypie HPA-1a(-)/HPA-5b(-) [19], bo grożąca dziecku alloimmunologiczna małopłytkowość płodów lub noworodków (AIMPN; częstość 1:1000 ciąż) w 85% przypadków spowodowana jest matczynymi przeciwciałami anti-HPA-1a, a w 5–10% anti-HPA-5b. Inaczej jest w grupie innych pacjentów wymagających leczenia KKP. Częste transfuzje KKP mogą skutkować zmniejszeniem skuteczności, a nawet opornością na przetaczane płytki z powodu wytworzenia przeciwciał anti-HLA klasy I locus A i B (50–80%) lub anti-HPA (10–20%) [20]. Skuteczne leczenie KKP wymaga doboru przede wszystkim w zakresie antygenów HLA klasy I locus A i B, a dla części pacjentów w klinicznie istotnych antygenach HPA.

Z przeprowadzonych przed 2019 r. badań wynikało, że w tamtym czasie polska służba krwi dysponowała ok. 13 000 dawców z oznaczonymi antygenami HLA i ok. 6 000 dawców z oznaczonymi antygenami HPA w obrębie całej populacji polskich dawców (ok. 2 mln. osób) [9]. Liczba dawców w wieku do 45 lat, którzy oddali płytki krwi metodą trombaferozy wynosiła 12 596, w tym dawców grupy O – 4 792. Tylko ok. 500 dawców (z ogólnej populacji dawców) miało jednocześnie oznaczone antygeny HLA i HPA. Z grupy dawców z oznaczonymi antygenami HPA, tylko 133 nie posiadało antygeny HPA-1a (do 2019 r.) [9]. Niektórzy krwiodawcy byli jednocześnie dawcami komórek krwiotwórczych, a ich genotyp HLA został umieszczony w Centralnym Rejestrze Niepokrewnionych Potencjalnych Dawców Szpiku i Krwi Pępowinowej prowadzonym przez Centrum Organizacyjno-Koordynacyjne ds. Transplantacji „Poltransplant”, skąd mógłby być zaczerpnięty do systemu e-krew⁵. Dlatego w edycji programu polityki zdrowotnej na lata 2021–2026 zaplanowano typowanie antygenów HLA i HPA u 4500 dawców KKP. Analiza wstępna zasobów dawców KKP-Af grupy O z lat 2019–2021, wykonana w ramach poprzedniej edycji programu, wykazała, że tych dawców było 4328 w 15 RCKiK, a jedynie 678 (15,7%) miało oznaczone antygeny HLA-A i HLA-B, a tylko 49 dawców (1,1%) miało oznaczony przynajmniej jeden antygen HPA-1a, w tym jedynie 14 dawców miało poszukiwany fenotyp lub genotyp HPA-1a(-) [21]. Sytuacja uległa poprawie dzięki przeprowadzeniu niespełna 3000 badań genetycznych w ramach poprzedniej edycji programu, w wyniku którego zidentyfikowano 391 nowych dawców HPA1a-ujemnych, w tym 87 wśród dawców KKP oraz 304 wśród dawców KKCz [22].

I.3. Opis obecnego postępowania

Podstawowymi aktami prawnymi regulującymi kwestię krwiodawstwa i krwiolecznictwa są:

⁵ e-krew to realizowany przez Centrum e-Zdrowia projekt budowy systemu informatycznego, odpowiadający na potrzeby: 1) dawców i kandydatów na dawców krwi, 2) podmiotów wykonujących działalność leczniczą, które wykorzystują krew i jej składniki w celach leczniczych, 3) CKiK, które bezpośrednio realizują działania związane z publiczną służbą krwi – pobranie, badanie, preparatyka oraz dystrybucja krwi i jej składników, 4) Instytucji nadzorujących system publicznej służby krwi: MZ, NCK, IHiT.



1. dyrektywa 2002/98/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 27 stycznia 2003 r. ustanawiająca normy jakości i bezpiecznego pobierania, testowania, przetwarzania, przechowywania i dystrybucji krwi ludzkiej i składników krwi (Dz. Urz. UE L 33 z 08.02.2003, str. 30, z późn. zm.), wraz dyrektywami wykonującymi.
2. ustawa z dnia 22 sierpnia 1997 r. o publicznej służbie krwi (Dz. U. z 2024 r. poz. 1782), która wraz z aktami wykonawczymi określa:
 - 2.1 organizację i zadania publicznej służby krwi,
 - 2.2 organizację krwiolecznictwa,
 - 2.3 zasady: oddawania oraz pobierania krwi i jej składników, badania i preparatyki pobranej krwi i jej składników, zapewnienia jakości pobranej krwi i jej składników, czuwania nad bezpieczeństwem krwi i jej składników i przechowywania, wydawania, zbywania oraz przywozu na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej krwi i jej składników.
3. ustawa z dnia 27 sierpnia 2004 r. o świadczeniach opieki zdrowotnej finansowanych ze środków publicznych (Dz. U. z 2025 r. poz. 1461, z późn. zm.), stanowiąca podstawę do realizacji dotychczasowych programów oraz realizacji niniejszego programu.
4. obwieszczenie Ministra Zdrowia z dnia 30 marca 2021 r. w sprawie wymagań dobrej praktyki pobierania krwi i jej składników, badania, preparatyki, przechowywania, wydawania i transportu dla jednostek organizacyjnych publicznej służby krwi (Dz. Urz. Min. Zdrow. poz. 28, z późn. zm.).

W ramach poprzednich edycji programu (tj. z lat: 2009–2014, 2015–2020, 2021–2026) zdefiniowano problemy i określono do realizacji zadania, istotnie wspierające działania, podejmowane przez jednostki organizacyjne publicznej służby krwi, w zakresie zaopatrzenia systemu ochrony zdrowia w krew i jej składniki. Realizacja programu ma zatem charakter długofalowych działań obejmujących kompleksowe rozwiązania zmierzające do uzyskania i utrzymania przez Rzeczpospolitą Polską samowystarczalności w przedmiotowym zakresie. Edycja programu na lata 2027–2032 stanowi w dużej mierze kontynuację celów z lat poprzednich. Działania przewidziane do kontynuacji to:

1. promocja i edukacja w zakresie honorowego krwiodawstwa,
2. doposażenie w samochody ze specjalistyczną zabudową chłodniczą lub aktywnym urządzeniem chłodniczym,
3. zwiększenie dostępności do dawców o ujemnych fenotypach w klinicznie istotnych antygenach czerwonekrwinkowych, w tym o rzadkich grupach krwi oraz o oznaczonych antygenach HLA klasy I locus A i B oraz antygenach płytkowych HPA.

W zakresie promocji i edukacji honorowego krwiodawstwa, z uwagi na fakt, że krew jest niezwykle cennym lekiem, a jego wyjątkowość polega na tym, że można ją pozyskać wyłącznie od drugiego człowieka, należy kontynuować działania mające na celu edukację społeczeństwa na temat konieczności oddawania krwi. Zapewnienie samowystarczalności w zakresie krwi i jej składników dla polskiego społeczeństwa będzie możliwe m.in. przez



dotarcie do jak najszerszej grupy społecznej z przekazem, że krwi nie da się wyprodukować i dlatego tak bardzo potrzebni są honorowi dawcy krwi, którzy świadomie i regularnie będą włączali się do akcji krwiodawstwa.

Ogólnopolskie i regionalne działania promujące krwiodawstwo stanowią kontynuację dotychczasowych zadań podejmowanych m.in. w ramach poprzednich edycji programu w zakresie zapewnienia samowystarczalności w krew i jej składniki. Zaplanowane działania mają charakter strategiczny i długofalowy. Zdefiniowane w nim zagadnienia i określone do realizacji zadania wspierają przedsięwzięcia podejmowane przez jednostki organizacyjne publicznej służby krwi w obszarze zaopatrzenia systemu ochrony zdrowia w krew i jej składniki. Poszczególne działania dopasowane są do różnorodnych grup docelowych, aby jak najszerszej i najskuteczniej dotrzeć do odbiorców.

W ramach dotychczasowych działań propagujących honorowe krwiodawstwo została wprowadzona jednolita wizualizacja publicznej służby krwi w Rzeczypospolitej Polskiej. W RCKiK wdrożono spójny wizerunek zewnętrzny przez np. zakup materiałów promocyjnych przekazywanych dawcom oraz podczas akcji promujących krwiodawstwo, spójną wizualizację stron internetowych, etc. Ogólnopolska kampania społeczna pn. „Twoja krew, moje życie” stała się rozpoznawalna, a materiały zamieszczane na stronie internetowej kampanii były często pobierane i wskazywane jako źródło wiarygodnych i ciekawych treści. Fanpage kampanii z roku na rok zyskiwał coraz większą grupę fanów, którzy swobodnie wymieniali informacje pod postami i komunikatami zamieszczanymi pod kierunkiem NCK. Dużą popularnością cieszyły się również aplikacje dla internautów, tj. „Łączy nas czerwona nitka” i „Trasa Czerwonej Nitki” (za pomocą, której internauci wybierali miasto, w którym odbędzie się ogólnopolski event promujący krwiodawstwo). Ponadto ogromnym zainteresowaniem wśród krwiodawców oraz osób, które chciały poznać bliżej tematykę honorowego ofiarowania krwi, cieszyły się ogólnopolskie eventy pn. „Trasa Czerwonej Nitki” (Warszawa, Szczecin, Kielce, Rzeszów) oraz eventy regionalne, realizowane przez RCKiK na podstawie jednolicie opracowanej koncepcji, takie jak np. eventy biegowe, czy eventy w przestrzeni miejskiej. Wdrożony oraz kontynuowany program lojalnościowy pn. „Każda kropla jest cenna” zachęcił obecnych i potencjalnych krwiodawców do promowania postaw i zachowań pozytywnych społecznie. Należy dodać, że dzięki szerokim działaniom skierowanym do różnych grup docelowych, tj. podmiotów leczniczych i laboratoriów diagnostycznych, pracodawców i przedsiębiorców, dzieci i młodzieży, mediów, a także z zakresu ryzykowanych zachowań mających wpływ na honorowe krwiodawstwo oraz zdrowego sposobu odżywiania i stosowania produktów bogatych w witaminy i żelazo, przekaz kampanii został zapamiętany i w perspektywie czasu przełoży się na większą świadomość w zakresie systematycznego oddawania krwi. Jednakże działania edukacyjne i komunikacyjne w przedmiotowym zakresie powinny być nadal kontynuowane, aby docelowo wyedukować społeczeństwo na temat potrzeby systematycznego oddawania krwi.

W ramach edycji 2021–2026 dokonano doposażenia RCKiK w mobilne punkty pobierania krwi, co istotnie przyczyniło się do zwiększenia dostępności świadczeń w zakresie pobierania krwi i jej składników, w obecnej edycji planuje się kontynuację programu 2015–



2020 wsparcia w zakresie doposażenia w specjalistyczne samochody do przewozu krwi, co wzmocni efektywność operacyjną.

Ważnym elementem wpływającym na sprawność i skuteczność leczenia krwią jest zachowanie odpowiednich warunków transportu i przechowywania krwi i jej składników. Aktualnie RCKiK dysponują pojazdami zapewniającymi właściwe zgodne z obowiązującymi wytycznymi warunki transportu krwi i jej składników, jednak należy zauważyć, że pojazdy są użytkowane od kilkunastu lat co spowodowało potrzebę ich wymiany.

RCKiK są zobowiązane do zapewnienia jak najwyższej jakości krwi i jej składników. Pragmatyka działania polskiej służby krwi definiuje potrzebę pełnego bezpieczeństwa i jakości, ale wskazuje również na konieczność ujednolicenia wszystkich zakresów działań związanych z zapewnieniem bezpieczeństwa krwi i jej składników, a co za tym idzie bezpieczeństwa dawców i biorców. Większość RCKiK od wielu lat wdraża (lub już wdrożyło) centralizację preparatyki, badań czynników zakaźnych metodami serologicznymi i metodami biologii molekularnej. W praktyce oznacza to konieczność codziennego transportu pobranej krwi i jej składników z terenowych oddziałów oraz ekip wyjazdowych do siedziby głównej RCKiK. Odsetek krwi pobieranej obecnie podczas pracy ekip wyjazdowych i w terenowych oddziałach stanowi 66,7% wszystkich pobieranych w kraju donacji, co oznacza, że ponad 1 mln jednostek pobieranej rocznie krwi musi być przetransportowane do miejsca preparatyki lub wykonania badań.

System logistyczny krwiodawstwa, ze szczególnym uwzględnieniem podsystemu transportu, składowania (przechowywania) krwi i jej składników powinien spełniać kryteria zawarte w obwieszczeniu Ministra Zdrowia z dnia 30 marca 2021 r. w sprawie wymagań dobrej praktyki pobierania krwi i jej składników, badania, preparatyki, przechowywania, wydawania i transportu dla jednostek organizacyjnych publicznej służby krwi, a więc muszą być zachowane: właściwa temperatura, czas transportu, monitorowanie temperatury (czujnik i zapis), walidacja (czy na najdłuższej trasie zachowana jest właściwa temperatura dla danego składnika krwi).

Zachowanie optymalnych warunków transportu i przechowywania ma istotny wpływ na uzyskanie najwyższej jakości krwi i pozytywnej kwalifikacji jej składników. Zapewnienie optymalnej temperatury transportu np. KKCz (od +2°C do +10°C) jest niezbędne do utrzymania wszystkich parametrów kontroli jakości, gwarantujących odpowiednią wartość terapeutyczną tego składnika i minimalizuje ryzyko wystąpienia niepożądanych reakcji. Natomiast przechowywanie i transport krwi poniżej +2°C może spowodować jej niezdatność do użytku. Jednocześnie, jeżeli pobrana krew ma być wykorzystana do dalszej preparatyki w celu uzyskania KKP, to należy zapewnić możliwość transportu w zakresie temperatur od +20 do +24°C w możliwie krótkim czasie od miejsca pobrania do miejsca preparatyki.

Czas transportu powinien być minimalizowany (a więc być jak najkrótszy), z zachowaniem odpowiedniej temperatury.

Za dopuszczalną temperaturę należy uznać:



- 1) od +2°C do +10°C – podczas transportu KPK i KKCz;
- 2) od +20°C do +24°C – podczas transportu KKP oraz KPK przeznaczonej do wytwarzania KKP;
- 3) poniżej -18°C – przy transporcie osocza świeżo mrożonego - i krioprecypitatu.

Zwiększenie dostępności do odpowiednich warunków systemu transportowego, przez doposażenie RCKiK w pojazdy o odpowiednich parametrach łańcucha chłodniczego, jest warunkiem koniecznym do zapewnienia wymaganych parametrów składników krwi.

Kontynuacja zadania polegającego na zwiększeniu dostępności do dawców o ujemnych fenotypach w klinicznie istotnych antygenach czerwonych, w tym o rzadkich grupach krwi oraz o oznaczonych antygenach HLA klasy I locus A i B oraz antygenach płytkowych HPA, jest uzasadniona zarówno z perspektywy bezpieczeństwa biorców składników krwi, jak i stabilności systemu zaopatrzenia w krew i jej składniki. W poprzedniej edycji programu prowadzono szeroko zakrojone serologiczne fenotypowanie oraz genotypowanie wybranych dawców, co pozwoliło na identyfikację 178 dawców rzadkich grup krwi oraz dawców o oznaczonych antygenach HLA i HPA, w tym 384 dawców o fenotypie HPA-1a-ujemnym. Jednak liczba takich dawców w stosunku do całej populacji dawców w kraju pozostaje nadal niewystarczająca. Część dawców zaprzestaje oddawania krwi, inni ulegają czasowym lub stałym dyskwalifikacjom, a jednocześnie pojawiają się nowi dawcy, którzy wymagają oznaczenia pełnej charakterystyki antygenowej, co powoduje konieczność stałego uzupełniania bazy dawców o rzadkich fenotypach i oznaczonych antygenach HLA i HPA.

Utrzymanie i rozwój tego zadania w edycji programu na lata 2027–2032 jest kluczowe dla zapewnienia skutecznego dobierania krwi i jej składników u biorców z przeciwciałami odpornościowymi, w tym skierowanymi przeciwko antygenom powszechnym HFA, wieloswoistymi przeciwciałami do antygenów krwinek czerwonych oraz przeciwciałami anty-HLA i anty-HPA powodującymi brak skuteczności lub oporność na przetaczane koncentraty krwinek płytkowych. Doświadczenia międzynarodowe potwierdzają zasadność prowadzenia programów genotypowania na szeroką skalę – w Wielkiej Brytanii NHS Blood and Transplant zrealizowało w 2024–2025 genotypowanie 77 000 dawców w ramach programu STRIDES⁶ co pozwoliło na identyfikację setek dawców rzadkich grup krwi, a w Holandii Sanquin oraz w Stanach Zjednoczonych wieloośrodkowe walidacje przeprowadzone w ostatnich latach wykazały dokładność genotypowania na poziomie 99,9% oraz umożliwiły zwiększenie liczby zgodnych dawców dla pacjentów z wieloma alloprzeciwciałami 2,6-krotnie [24]. Rozbudowa krajowego rejestru dawców o rzadkich fenotypach i oznaczonych antygenach HLA/HPA, w zgodzie z międzynarodowymi standardami, pozwoli na pełną integrację z europejskimi systemami wymiany, ograniczy konieczność kosztownego importu krwi i jej składników z zagranicy (oszacowanego na ok. 3000 euro za jednostkę), poprawi bezpieczeństwo

⁶ National Institute for Health and Care Research (NIHR) BioResource. UK blood donors genotyped on an unprecedented scale [23, dostęp: 22.07.2025].



i szybkość postępowania u pacjentów immunizowanych oraz wzmocni krajowy system rezerw rzadkich jednostek krwi i składników krwi.

W ramach programu planuje się utrzymanie działań promujących honorowe krwiodawstwo, zakup pojazdów specjalistycznych oraz kontynuacja działań mających na celu zwiększenie dostępności do dawców o rzadkich fenotypach grup krwi oraz o oznaczonych antygenach HLA klasy I i HPA.

II. Cele programu polityki zdrowotnej i mierniki efektywności jego realizacji⁷

II.1. Cel główny:

Zapewnienie samowystarczalności (rozumianej jako dostępność) RP w krew i jej składniki

II.2. Cele szczegółowe:

1. Utrzymanie stałej liczby świadomych dawców krwi i jej składników.
2. Zwiększenie świadomości społecznej w zakresie honorowego krwiodawstwa.
3. Zwiększenie świadomości zdrowego stylu życia i zdrowego sposobu odżywiania wśród krwiodawców.
4. Zwiększenie dostępności do odpowiednich warunków transportu krwi i jej składników.
5. Zwiększenie dostępności do dawców o ujemnych fenotypach w klinicznie istotnych antygenach czerwonych, w tym o rzadkich grupach krwi oraz o oznaczonych antygenach HLA klasy I locus A i B oraz antygenach płytkowych HPA:
 - 5.1 Zwiększenie dostępności do dawców o ujemnych fenotypach w zakresie antygenów rozszerzonego fenotypu krwinki czerwonej,
 - 5.2 Zwiększenie dostępności do dawców o rzadkich grupach krwi oraz o oznaczonych antygenach HLA klasy I locus A i B oraz antygenach płytkowych HPA.

⁷ Powyższe cele zostały sformułowane zgodnie z koncepcją SMART, wobec czego każdy można określić jako: 1) Specific – sprecyzowany, konkretny, szczegółowy i dobrze zdefiniowany. Specyficzność celu oznacza precyzję w opisanu tego, co ma zostać osiągnięte w przyszłości. Cel ma jasno zdefiniowany rezultat. 2) Measurable – mierzalny. To cel, którego realizację można monitorować i mierzyć. 3) Achievable – osiągalny. Osiągalność celu oznacza, że osoby, które mają go osiągnąć powinny mieć możliwość zdobycia zasobów potrzebnych do jego realizacji. Powyższe cele nie będą zbyt łatwe lub zbyt trudne do osiągnięcia. 4) Relevant – istotny, ważny. Cel są powiązane z wartościami i priorytetami. 5) Time-bound- zaplanowany w czasie. Dzięki temu istnieje możliwość skutecznego monitorowania realizacji celu.



II.3. Mierniki efektywności realizacji programu polityki zdrowotnej

Mierniki efektywności realizacji działań programu polityki zdrowotnej, z uwagi na jego ogólnopolski charakter, holistycznie odniesiono do systemu krwiodawstwa i krwiolecznictwa w kraju. Mierniki efektywności w ujęciu globalnym przedstawiono w tabeli 2.

Tabela 2. Mierniki efektywności realizacji działań programu

Cel główny		Miernik
Zapewnienie samowystarczalności RP w krew i jej składniki		liczba donacji krwi i jej składników na poziomie 1,4 mln w skali roku (+/-5%)
Cele szczegółowe		Mierniki
Utrzymanie stałej liczby świadomych dawców krwi i jej składników		liczba dawców krwi na poziomie 610 tys. w skali roku (+/-5%)
Zwiększenie świadomości społecznej w zakresie honorowego krwiodawstwa		- liczba dawców pierwszorazowych (+/- 5%) - odsetek dawców wielokrotnych (+/-5%)
Zwiększenie świadomości zdrowego stylu życia i zdrowego sposobu odżywiania wśród krwiodawców		odsetek dyskwalifikacji dawców z powodu niskiego stężenia hemoglobiny w populacji dawców, którzy zgłosili się do oddania krwi i jej składników (+/- 5%)
Zwiększenie dostępności do odpowiednich warunków transportu krwi i jej składników		- liczba RCKiK wyposażonych w nowe samochody (wzrost o 21 w trakcie trwania programu); - liczba zakupionych samochodów (wzrost o 73 w trakcie trwania programu); - liczba przewiezionych jednostek krwi i jej składników przy użyciu nowych samochodów
Zwiększenie dostępności do dawców o ujemnych fenotypach w klinicznie istotnych antygenach czerwonych, w tym o rzadkich grupach krwi oraz o oznaczonych antygenach HLA klasy I locus A i B oraz antygenach płytkowych HPA	Zwiększenie dostępności do dawców o ujemnych fenotypach w zakresie antygenów rozszerzonego fenotypu krwinki czerwonej	oznaczenie fenotypów metodami serologicznymi w RCKiK rocznie u 12 000 (+/-10%) dawców krwi wielokrotnych, w wieku <45 lat, wszystkich grup ABO i RhD, homozygot Rh i Kell lub o fenotypie C+c+E-e+ oraz C+c+E+e-
	Zwiększenie dostępności do dawców o rzadkich grupach krwi oraz o oznaczonych antygenach HLA i antygenach płytkowych HPA.	oznaczenie w trakcie trwania programu min. 64 klinicznie istotnych antygenów czerwonych, w tym min. 15 antygenów HFA metodami genetycznymi u 40 000 dawców (+/-10%) oraz oznaczenie u ok. 6000 dawców KKP antygenów HLA klasy I locus A i B i min. 6 antygenów HPA (+/- 10%)

III. Charakterystyka populacji docelowej oraz charakterystyka interwencji, jakie są planowane w ramach programu polityki zdrowotnej

III.1. Populacja docelowa

Populację docelową programu zdrowotnego określono w tabeli 3. w rozbiciu na poszczególne cele szczegółowe.

Tabela 3. Grupy docelowe programu

Cel szczegółowy	Grupy docelowe - dawcy	Grupy docelowe - biorcy
Utrzymanie stałej liczby świadomych dawców krwi i jej składników Zwiększenie świadomości społecznej w zakresie honorowego krwiodawstwa Zwiększenie świadomości zdrowego stylu życia i zdrowego sposobu odżywiania wśród krwiodawców	- Zdrowe osoby w przedziale wiekowym od 18. do 65. roku życia, które ważą co najmniej 50 kilogramów i nie posiadają stałych przeciwwskazań do oddawania krwi, ze szczególnym uwzględnieniem grupy 18-24 oraz kobiet, - Osoby, które z przyczyn niezależnych, zdrowotnych nie mogą oddawać krwi, ale mogą dołączyć do promowania honorowego krwiodawstwa przez angażowanie się w różnorodne formy wsparcia np. wolontariat, akcje społeczne, inicjatywy w social mediach, etc. - Dzieci i młodzież szkolna, studenci, którzy powinni być wyedukowani w tym zakresie, aby w przyszłości stali się wielokrotnymi honorowymi krwiodawcami. - Pracodawcy i przedsiębiorcy w ramach społecznej odpowiedzialności biznesu. - Podmioty lecznicze i laboratoria diagnostyczne. - Kluby i stowarzyszenia działające na rzecz honorowego krwiodawstwa.	Wszyscy pacjenci wymagający leczenia krwią i jej składnikami.
Zwiększenie dostępności do odpowiednich warunków transportu krwi i jej składników	- Zdrowe osoby w przedziale wiekowym od 18. do 65. roku życia, które ważą co najmniej 50 kilogramów i nie posiadają stałych przeciwwskazań do oddawania krwi. - Pośrednio każda osoba w Rzeczypospolitej Polskiej, która	Wszyscy pacjenci wymagający leczenia krwią i jej składnikami.

	zakwalifikuje się do oddania krwi i jej składników.	
Zwiększenie dostępności do dawców o ujemnych fenotypach w zakresie antygenów rozszerzonego fenotypu krwinki czerwonej	Wielokrotni, aktywni dawcy krwi poniżej 45. roku życia, wszystkie grupy ABO	Osoby (pacjenci), w tym kobiety w ciąży i ich płody lub noworodki; z przeciwciałami do pojedynczych lub kilku antygenów (wieloswoiste).
Zwiększenie dostępności do dawców o rzadkich grupach krwi oraz o oznaczonych antygenach HLA klasy I locus A i B, oraz antygenach płytkowych HPA.	Wielokrotni, aktywni dawcy krwi poniżej 45 roku życia, wszystkie grupy ABO	Osoby (pacjenci), w tym kobiety w ciąży i ich płody lub noworodki; z przeciwciałami do antygenów powszechnie występujących na krwinkach czerwonych (HFA) oraz pacjenci z przeciwciałami do antygenów HLA i HPA płytek krwi.

III.2. Kryteria kwalifikacji do udziału w programie polityki zdrowotnej oraz kryteria wyłączenia z programu polityki zdrowotnej:

1. Kryteria kwalifikacji i dyskwalifikacji dot. grupy dawców:

Przepisy prawa powszechnie obowiązującego określają warunki i kryteria kwalifikacji do oddawania krwi oraz kryteria dyskwalifikacji stałej i czasowej.

Kryteria kwalifikacji dawców:

- 1) wiek: 18-65 lat,
- 2) masa ciała >50 kg,
- 3) poziom stężenia hemoglobiny: u kobiet nie niższe niż 12,5 g/dl, a u mężczyzn nie niższe niż 13,5 g/dl,
- 4) stan zdrowia powinien odpowiadać niezbędnym wymaganiom zdrowotnym, aby pobranie krwi nie wywołało ewentualnych ujemnych skutków dla jego stanu zdrowia lub stanu zdrowia przyszłego biorcy.

Kryteria stałej dyskwalifikacji dawców:

Kryteria dyskwalifikacji stałej określone są w sposób szczegółowy w rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 11 września 2017 r. w sprawie warunków pobierania krwi od kandydatów na dawców krwi i dawców krwi [11,25]. Kryteria dyskwalifikacji stałej przedstawiono w tabeli 4.

Tabela 4. Kryteria dyskwalifikacji stałej dla kandydatów na dawców krwi lub dawców krwi allogenicznej oraz przeciwwskazania do jej pobrania

Lp.	Kryterium/przeciwwskazanie	Szczegółowy opis kryterium/przeciwwskazania oraz warunki pobierania krwi od kandydata na dawcę krwi lub dawcy krwi
1	Choroby układu krążenia	aktywna lub przebyta poważna choroba układu krążenia, oprócz wad wrodzonych całkowicie wyleczonych
2	Choroby układu nerwowego	- poważna choroba aktywna, przewlekła lub nawracająca, - przebyta poważna choroba ośrodkowego układu nerwowego
3	Skłonność do patologicznych krwawień	zaburzenia krzepnięcia w wywiadzie
4	Nawracające omdlenia albo napady drgawkowe	Padaczka, inne napady drgawkowe: - kiedykolwiek rozpoznana padaczka, - napady drgawkowe - poza drgawkami wieku dziecięcego lub sytuacją, w której co najmniej przez 3 lata po zakończeniu leczenia nie obserwuje się nawrotu drgawek
5	Choroby układu pokarmowego	poważna choroba: aktywna, przewlekła lub nawracająca
6	Choroby układu oddechowego	poważna choroba: aktywna, przewlekła lub nawracająca
7	Choroby układu moczowo-płciowego i nerek	poważna choroba: aktywna, przewlekła lub nawracająca
8	Choroby układu immunologicznego	poważna choroba: aktywna, przewlekła lub nawracająca
9	Choroby metaboliczne i choroby układu endokrynnego	poważna choroba: aktywna, przewlekła lub nawracająca
10	Choroby krwi i układu krwiotwórczego	poważna choroba: aktywna, przewlekła lub nawracająca
11	Choroby skóry	poważna choroba: aktywna, przewlekła lub nawracająca
12	Choroby układowe, np. kolagenozy	poważna choroba: aktywna, przewlekła lub nawracająca
13	Cukrzyca leczona insuliną	kandydaci na dawców krwi lub dawcy krwi z rozpoznaną cukrzycą leczoną insuliną
14	Choroby nowotworowe	Nowotwór złośliwy. Wyjątek stanowi nowotwór in situ pod warunkiem całkowitego wyleczenia
15	Choroby zakaźne	1) zakażenie wirusem zapalenia wątroby typu B; 2) zakażenie wirusem zapalenia wątroby typu C; 3) (uchylony); 4) HIV-1/2; 5) HTLV I/II; 6) babeszjoza; 7) kala-azar (leiszmanioza trzewna); 8) trypanosomoza amerykańska (gorączka Chagasa); 9) promienica; 10) tularemia; 11) gorączka Q - postać przewlekła
16	Gąbczaste zwyrodnienie mózgu (TSE) (np. choroba Creutzfeldta-Jakoba, wariant choroby Creutzfeldta-Jakoba)	Kandydaci na dawców krwi lub dawcy krwi: 1) u których wywiad medyczny wskazuje na zagrożenie TSE oraz u których wykonano w przeszłości przeszczep rogówki lub opony twardej albo którzy byli leczeni preparatami uzyskanymi z ludzkich przysadek; 2) przebywający łącznie przez 6 miesięcy lub dłużej na terytorium Zjednoczonego Królestwa Wielkiej Brytanii i Irlandii Północnej, Republiki Francuskiej lub Irlandii w okresie od dnia 1 stycznia 1980 r. do dnia 31 grudnia 1996 r.;



		3) którym po dniu 1 stycznia 1980 r. przetoczono krew lub jej składniki na terytorium Zjednoczonego Królestwa Wielkiej Brytanii i Irlandii Północnej, Republiki Francuskiej lub Irlandii
17	Kiła	kandydaci na dawców krwi lub dawcy krwi, u których kiedykolwiek rozpoznano kiłę
18	Produkty lecznicze stosowane drogą iniekcji	każdy przypadek stosowania produktów leczniczych w postaci zastrzyków, które nie zostały przepisane przez lekarza
19	Zachowania seksualne	kandydaci na dawców krwi lub dawcy krwi, którzy ze względu na swoje zachowania seksualne należą do grup podwyższonego ryzyka zakażenia poważnymi chorobami mogącymi przenosić się drogą przetoczenia krwi
20	Poważne zaburzenia psychiczne, które mogą zwiększyć ryzyko wystąpienia niepożądanych reakcji u dawcy lub biorcy	
21	Biorcy ksenoprzeszczepów	
22	Wstrząs anafilaktyczny	każdy przypadek przebycia wstrząsu anafilaktycznego

2. Kryteria kwalifikacji dot. grupy biorców: osoby ze wskazaniami do przetoczenia krwi i jej składników.

O przetoczeniu krwi i jej składników decyduje lekarz prowadzący leczenie pacjenta.

Klasyfikację zaleceń do stosowania krwi i jej składników przedstawiono w tabeli 5.



Tabela 5 Klasyfikacja zaleceń do stosowania krwi i jej składników [26]

Siła zalecenia	Jakość danych	Ocena jakości metodologii badań i danych wyjściowych	Ocena ogólna klasyfikacji	Siła dowodu	Implikacje dotyczące przetoczenia
1	A	Randomizowane badanie z grupą kontrolną metodologicznie bez zarzutu, z jednoznacznymi wynikami	1A	Silne zalecenie, dotyczy większości chorych	Niezbędne
1	D	Serie przypadków lub opinia ekspertów	1D		
1	B	Randomizowane badania o obniżonej jakości lub badania obserwacyjne; pomimo jednoznacznych wyników badania nie można przyjąć, że uchybienia metodologiczne nie wpłynęły na wyniki	1B	Silne zalecenie, prawdopodobnie dotyczy większości chorych	Niezbędne
1	C	Badania obserwacyjne bez grupy kontrolnej, ale z przekonującymi wynikami	1C	Średnio silne zalecenie, może ulec zmianie wraz z pojawieniem się wiarygodniejszych danych	Należy
2	A	Randomizowane badania z grupą kontrolną bez zastrzeżeń dotyczących metodologii	2A	Średnio silne zalecenie, wskazany może być różny sposób postępowania w zależności od indywidualnego przypadku	
2	D	Brak randomizowanych badań z grupą kontrolną, dane z opisów przypadków	2D	Wskazanie sugerowane, może być różny sposób postępowania w zależności od indywidualnego przypadku	Można
2	B	Randomizowane badania z grupą kontrolną, obciążone poważnymi uchybieniami metodologicznymi	2B	Wskazanie sugerowane, może być różny sposób postępowania w zależności od indywidualnego przypadku	Można
2	C	Prawidłowo przeprowadzone badania obserwacyjne, doniesienia o przypadkach	2C	Bardzo słabe zalecenie, wskazanie sugerowane, może być różny sposób postępowania w zależności od indywidualnego przypadku	Ewentualnie

Siła zalecenia:

- Stopień 1 (oznacza: zdecydowanie stosować) – silne zalecenie do stosowania składników krwi i produktów krwipochodnych. Korzystne efekty zastosowania zalecenia poprawiają stan chorego, zmniejszają uciążliwość dla pracowników służby zdrowia oraz dają oszczędności ekonomiczne i wyraźnie przeważają nad efektami niepożądanymi.
- Stopień 2 (oznacza: raczej stosować) – słabe zalecenie do stosowania składników krwi i produktów krwipochodnych. Korzyści prawdopodobnie przeważają nad efektami niekorzystnymi, ale nie jest to pewne. Korzyści i wady prawie się równoważą.

Jakość danych:

- A – wysoka jakość – opiera się na wynikach wystarczająco dużych prospektywnych randomizowanych badań klinicznych;
- B – średnia jakość – opiera się na wynikach badań z randomizacją o obniżonej jakości lub badań obserwacyjnych o podwyższonej jakości;
- C – niska jakość – oparta na prawidłowo przeprowadzonych badaniach obserwacyjnych;
- D – bardzo niska jakość – seria opisów przypadków lub opinia ekspertów.

Siła zaleceń dla poszczególnych stanów klinicznych jest przedstawiona w Korsak J., Fabijańska-Mitek J., Jędrzejczak W.W., Nowacka E., Radziwon P., Rzepecki P. *Wytyczne w zakresie leczenia krwią i jej składnikami oraz produktami krwipochodnymi w podmiotach leczniczych*. Wyd. III, WIM, Warszawa 2020.



III.3. Planowane interwencje

W ramach niniejszego programu przewidywane są niżej wymienione interwencje.

1. W ramach celów szczegółowych „**Utrzymanie stałej liczby świadomych dawców krwi i jej składników**”, „**Zwiększenie świadomości społecznej w zakresie honorowego krwiodawstwa**”, „**Zwiększenie świadomości zdrowego stylu życia i zdrowego sposobu odżywiania wśród krwiodawców**”:
 - 1.1. przeprowadzenie działań podnoszących wiedzę społeczeństwa polskiego w zakresie krwiodawstwa i przełamywanie negatywnych stereotypów przez pozytywny przekaz kampanii,
 - 1.2. przeprowadzenie działań zwiększających świadomość krwiodawców dotyczących zdrowego stylu życia i sposobu odżywiania, w tym stosowania produktów bogatych w witaminy i żelazo,
 - 1.3. opracowanie materiałów niezbędnych do edukacji społeczeństwa, np. dzieci, młodzieży szkół podstawowych i średnich, studentów, pracodawców i przedsiębiorców, podmiotów leczniczych i laboratoriów diagnostycznych, przyszłych dawców krwi, w tym kobiet oraz osób młodych w wieku 18-24, na temat honorowego oddawania krwi oraz roli poszczególnych składników krwi,
 - 1.4. realizacja działań edukujących społeczeństwo w zakresie ryzykownych zachowań,
 - 1.5. promocja honorowego krwiodawstwa przez realizację wolontariatu honorowego krwiodawstwa,
 - 1.6. podniesienie kompetencji pracowników publicznej służby krwi w zakresie propagowania honorowego krwiodawstwa.

Powyższe interwencje będą realizowane na szczeblu ogólnopolskim oraz regionalnym. Ogólnopolskie zadania będą koordynowane przez NCK, a regionalne działania zostaną przeprowadzone przez RCKiK.

Sposób realizacji zadań:

- 1) w trakcie realizacji programu w edycji na lata 2027-2032 zostanie powołany, na podstawie zarządzenia Dyrektora NCK, zespół ds. opracowania szczegółowych opisów przedmiotów zamówienia, umożliwiających wszczęcie postępowań o udzielenie zamówień publicznych,
- 2) w celu zachowania przejrzystości w procedurze zakupów centralnych wybór wykonawcy na realizację i dostawę materiałów służących do promocji honorowego krwiodawstwa zostanie dokonany na podstawie zakupów przeprowadzonych przez ZZP przy MZ,
- 3) RCKiK zostaną wyposażone w szczegółowe materiały i narzędzia służące do realizacji celu szczegółowego, tj.:
 - a) materiały wizerunkowe, np. plakaty, bannery internetowe,



- b) spoty promujące honorowe krwiodawstwo, np. telewizyjne z nakładanymi tablicami informacyjnymi zamiast dźwięku i głosu lektora, radiowe, spoty lub filmy edukacyjne wspierające kampanie edukacyjne,
 - c) materiały edukacyjne do promowania honorowego krwiodawstwa wśród poszczególnych grup docelowych, np. film edukacyjny, broszury, plakaty, grafiki, prezentacje,
 - d) szczegółowe opisy służące do przeprowadzenia regionalnych akcji promujących honorowe krwiodawstwo, np. akcje eventowe, gry lub zabawy edukacyjne i promujące honorowe krwiodawstwo,
 - e) dostęp do strony internetowej (portalu internetowego) zawierającego materiały edukacyjne na temat honorowego krwiodawstwa, ciekawostki,
 - f) materiały poligraficzne i gadżety do programu lojalnościowego dla krwiodawców,
 - g) materiały promocyjne – gadżety niezbędne do promowania honorowego krwiodawstwa,
- 4) z RCKiK zostaną podpisane umowy na przeprowadzenie regionalnych działań promocyjnych, spójnych z ogólnopolską kampanią społeczną promującą honorowe krwiodawstwo, w ramach których mogą zostać określone dodatkowe interwencje, w tym zakupy i zadania do zrealizowania na szczeblu regionalnym.
2. Realizacja celu szczegółowego programu pn.: **„Zwiększenie dostępności do odpowiednich warunków transportu krwi i jej składników”** ma za zadanie zwiększenie dostępności do optymalnych warunków transportu krwi i jej składników w latach 2027–2032. W tym celu zostanie dokonany zakup samochodów o napędzie spalinowym lub elektrycznym ze specjalistyczną zabudową chłodniczą. Mogą to być samochody dostawcze z zabudową chłodniczą lub samochody z zabudową chłodniczą i przestrzenią ładunkową, lub samochody dostawcze przystosowane do przewozu aktywnych urządzeń chłodniczych, lub samochody osobowo-dostawcze przystosowane do przewozu osób (np. do pracy na ekipach) i dostosowane do przewozu aktywnych urządzeń chłodniczych. Ponadto, zostaną zakupione aktywne urządzenia chłodnicze do transportu krwi i jej składników. Aktywne urządzenia chłodnicze będą wyposażone w system ciągłego monitoringu temperatury z funkcją alarmowania o przekroczeniu zadanej temperatury do kierującego pojazdem przewożącym dane urządzenie oraz jeśli możliwe do systemu centralnego monitoringu temperatur.

Wykaz interwencji w ramach celu szczegółowego:

- 2.1. Ustalenie harmonogramu doposażenia poszczególnych RCKiK w samochody do transportu krwi i jej składników. Harmonogram będzie ustalony w oparciu potrzeby RCKiK wynikające m.in. z liczby pobieranych donacji krwi i jej składników oraz z liczby posiadanych samochodów do przewozu krwi i jej składników, rok produkcji i przebieg (konieczność wycofania z użytkowania).



- 2.2. Prowadzenie postępowań o udzielenie zamówień publicznych przez ZZP przy MZ, zgodnie z harmonogramem oraz zawieranie umów na realizację zadania pomiędzy Ministrem Zdrowia a poszczególnymi RCKiK.
 - 2.3. Systematyczne wykorzystanie samochodów do transportu krwi i jej składników.
 - 2.4. Monitorowanie przez realizatora i NCK wykorzystania przez RCKiK samochodów do transportu krwi i jej składników.
3. W ramach celu szczegółowego **Zwiększenie dostępności do dawców o ujemnych fenotypach w klinicznie istotnych antygenach czerwonokrwinkowych, w tym o rzadkich grupach krwi oraz o oznaczonych antygenach HLA klasy I locus A i B oraz antygenach płytkowych HPA**, wyróżnia się niżej wymienione cele cząstkowe:
- 3.1. **Zwiększenie dostępności do dawców o ujemnych fenotypach w zakresie antygenów rozszerzonego fenotypu krwinki czerwonej.**
 - 3.1.1. Działania merytoryczne w ramach celu cząstkowego: Analiza wstępna zasobów dawców wielokrotnych o ujemnych fenotypach w klinicznie istotnych antygenach Rh(C,c,E,e), Kell(K,k), Jk(a,b), Fy(a,b), MNS(S,s,M,N) zostanie oparta na analizie końcowej poprzedniej edycji programu na lata 2021–2026.
 - 3.1.2. Przygotowanie do przekazania oraz przekazanie wraz z opisem do realizatora II stopnia próbek krwi wielokrotnych dawców krwi, u których zostały wykonane badania metodami serologicznymi o wskazanych profilach antygenowych Rh(C,c,E,e), Kell(K,k), Jk(a,b), Fy(a,b), MNS(S,s,M,N).
 - 3.1.3. Uzupełnienie badań wykonanych metodami serologicznymi niepełnych fenotypów w zakresie antygenów: Jk(a,b), Fy(a,b), MNS(S,s,M,N) oraz przekazanie próbek wraz z opisem od dawców o wskazanych profilach antygenowych do realizatora II stopnia.
 - 3.1.4. Typowanie nowych wielokrotnych dawców krwi, w wieku <45 lat, u których dotychczas nie wykonywano badań metodami serologicznymi fenotypu w zakresie antygenów Jk(a,b), Fy(a,b), MNS(S,s,M,N) oraz przekazanie próbek wraz z opisem od dawców o wskazanych profilach antygenowych do realizatora II stopnia.
 - 3.1.5. Analiza końcowa zasobów dawców wielokrotnych o ujemnych fenotypach w klinicznie istotnych antygenach Rh(C,c,E,e), Kell(K,k), Jk(a,b), Fy(a,b), MNS(S,s,M,N) na przestrzeni końcowych 2 lat programu (2031 i 2032 r.).

Przygotowanie danych w formie bazy danych możliwej do późniejszej migracji do systemu e-Krew.
 - 3.2. **Zwiększenie dostępności do dawców o rzadkich grupach krwi oraz o oznaczonych antygenach HLA klasy I locus A i B oraz antygenach płytkowych HPA.**

Działania merytoryczne w ramach celu cząstkowego:



- 3.2.1. Analiza wstępna zasobów dawców wielokrotnych o ujemnych fenotypach w zakresie antygenów powszechnych (HFA) zostanie oparta na analizie końcowej poprzedniej edycji programu na lata 2021–2026.
- 3.2.2. Analiza wstępna zasobów dawców wielokrotnych o oznaczonych antygenach HPA lub HLA klasy I zostanie oparta na analizie końcowej poprzedniej edycji programu na lata 2021–2026.
- 3.2.3. Badanie metodami genetycznymi min. 64 klinicznie istotnych antygenów czerwonych krwinek, z rozszerzonego fenotypu (C,c,E,e, w tym Cw/Cw, D-; K/k; Jka/b; Fya/b, w tym Fyx, Fynull; MNS), w tym min. 15 antygenów HFA u wyselekcjonowanej grupy dawców z oznaczonymi fenotypami (ok. 40 000 dawców) o wskazanych poniżej profilach antygenowych:
 - 1) u wieloukładowych homozygot z pełnym fenotypem Rh lub o fenotypie C+c+E-e+ oraz C+c+E-e-; K-, z preferencją dodatkowej homozygotyczności w Jk, Fy, Ss,
 - 2) u rzadkich homozygot w zakresie Rh i Kell, niezależnie od fenotypu w pozostałych układach, RhD- (C+c-E-e+; C-c+E-e-, C+c-E-e) z weryfikacją obecności genu *RHD* oraz u homozygot K+k-,
 - 3) u dawców o rzadkich fenotypach bez antygenów HFA, np. Kp(b-), Di(b-), Lan(-), Jr(a-), Lu(b-),
 - 4) u dawców z fenotypami null (m.in. O_h, A_h/B_h, Rh_{null}, K₀, Jk_{null}, Fy_{null}),
 - 5) weryfikacja braku antygenów HFA z drugiego pobrania metodą serologiczną i alternatywną metodą genetyczną, jeśli dostępna u ok. 500–600 dawców [27, 28].
- 3.2.4. Badanie metodami genetycznymi antygenów HLA klasy I locus A i B oraz antygenów HPA klinicznie istotnych (min. HPA-1,2,3,5) u ok. 6000 dawców płytek krwi wszystkich grup ABO i RhD, oddających KKP metodą trombaferazy. Weryfikacja z drugiego pobrania genotypów klinicznie użytecznych: HPA-1a(-) u ok. 150 dawców, HPA-2a(-) u ok. 60, HPA-5b(-) ok. 50 lub podwójnych homozygot HLA-A i HLA-B u ok. 130 dawców.
- 3.2.5. Przygotowanie danych w formie bazy danych do późniejszej migracji do systemu e-Krew danych dotyczących dawców o ujemnych fenotypach w zakresie antygenów powszechnych (HFA) oraz o oznaczonych antygenach HLA i HPA o ograniczonym dostępie.
- 3.2.6. Analiza końcowa zasobów dawców o rzadkich grupach krwi na przestrzeni końcowych 2 lat projektu (2031 r. i 2032 r.).
- 3.2.7. Analiza końcowa zasobów dawców wielokrotnych o oznaczonych antygenach HPA na przestrzeni końcowych 2 lat programu (2031 r. i 2032 r.).

3.3. Działania organizacyjne w ramach celu szczegółowego:

- 3.3.1. W ramach celu szczegółowego zostaną wskazani realizatorzy I (RCKiK-i) i II stopnia (IHIT) będą zobowiązani do realizacji poszczególnych celów cząstkowych, przy czym realizator II stopnia zobowiązany będzie do zawarcia umowy z każdym z realizatorów



- I stopnia na przekazanie wybranych przez realizatora II stopnia próbek z zachowaniem wysokości ustalonych w programie ryczałtów za czynności, o których mowa w pkt. 3.1.3. i 3.1.4.
- 3.3.2. Realizatorzy I stopnia przygotowują do przekazania do realizatora II stopnia (zgodnie z określonymi przez niego wymaganiami) próbki od dawców ze wskazanymi profilami antygenowymi do badań zgodnie z punktami 3.1.2.–3.1.4.
- 3.3.3. Realizator II stopnia dokona zakupu nowszej technologicznej aparatury do realizacji wysokoskalowych badań genetycznych celem zwiększenia zakresu typowania.
- 3.3.4. Realizator II stopnia przeprowadzi analizę końcową zwiększenia zasobów dawców wielokrotnych o ujemnych fenotypach w klinicznie istotnych antygenach Rh(C,c,E,e), Kell (K,k), Jk(a,b), Fy(a,b), MNS(S,s,M,N) w ostatnich 2 latach programu (2031 i 2032).
- 3.3.5. Realizator II stopnia przeprowadzi całość działań w ramach celu częściowego „Zwiększenie dostępności do dawców o rzadkich grupach krwi oraz o oznaczonych antygenach HLA klasy I locus A i B oraz antygenach płytkowych HPA”.

Badania serologiczne będą oznaczać fenotypy Kidd (Jka,Jkb), Duffy (Fya,Fyb) i MNS (M,N,S,s) u ok. 72 000 nowych dawców homozygot Rh(C,c,E,e) i Kell (K-; K+k-) lub o fenotypie C+c+E-e+ i Kell (K-; K+k-) oraz C+c+E-e- i Kell (K-; K+k-), w wieku <45 lat, wszystkich grup krwi ABO i RhD.

Badania genetyczne będą prowadzone w ciągu całej edycji programu, u wyselekcjonowanej grupy ok. 40 000 dawców wielokrotnych z pełnym fenotypem Rh (C,c,E,e) i Kell (K,k), z preferencją wieloukładowych homozygot w zakresie fenotypów Rh (C,c,E,e), Kell (K,k), Kidd (Jka,Jkb), Duffy (Fya,Fyb), MNS (S,s), wszystkich grup ABO i RhD. Genotypowanie będzie też wykonane u dawców o rzadkich homozygotycznych fenotypach w zakresie antygenów Rh i Kell (D-C+c-E-e+; D-C-c+E-e-, D-C+c-E-e-; oraz K+k-), niezależnie od fenotypu w pozostałych układach. Cennymi dawcami wartymi włączenia do badań, u których kompleksowe badania genetyczne uzupełnią niepełne typowanie serologiczne, będą dawcy o rzadkich fenotypach bez antygenów HFA oraz dawcy z fenotypami null (m.in. O_h, A_h/B_h, Rh_{null}, K₀, Jk_{null}, Fy_{null}). W przypadku dawców RhD- z fenotypem C+ lub E+, wykonywana będzie weryfikacja obecności genu *RHD*, jako działanie zmierzające do wykrywania dawców z wariantami antygeny RhD, które mogą być niewykryte metodami serologicznymi. Podobna weryfikacja genetyczna będzie wykonywana dla antygenów Fy i S, których słabe odmiany też nie zawsze są wykrywane podczas fenotypowania. Osobną grupę dawców do oznaczenia stanowią dawcy RhD+ o fenotypie C+Cw+c-, gdyż tylko metodami genetycznymi można znaleźć wśród nich osoby homozygoty Cw/Cw dla pacjentów z przeciwciałami anty-Rh51. Uzyskane dane wzbogacą zasób dawców ujemnych w zakresie antygenów z tzw. rozszerzonego fenotypu oraz pozwolą zidentyfikować ok. 400–600 dawców rzadkich grup krwi [27, 28], które zostaną przygotowane jako baza danych do migracji do centralnego rejestru dawców rzadkich grup krwi w systemie e-krew, a do czasu uruchomienia systemu będą w bazie danych realizatora II stopnia.



Współprowadzenie jednocześnie projektu na genotypowanie antygenów HLA i HPA, w tym HPA-1, pozwoli zidentyfikować ok. 150 nowych dawców HPA-1a(-), w tym ok. 132 HPA-1a(-)/5b(-), koniecznych do leczenia noworodków z małopłytkowością wymagającą przetoczeń KKP, jeszcze przed otrzymaniem wyników diagnostyki w kierunku AIMP, którzy zasila rejestr dawców o oznaczonych antygenach HPA w systemie e-Krew. Wykonanie badań HLA klasy I locus A i B oraz min. 6 istotnych klinicznie antygenów HPA(-1,-2,-3,-5,-6,-15) u ok. 6000 nowych dawców oddających KKP metodą trombaferozy, w wieku <45 lat, wszystkich grup krwi ABO i RhD, zabezpieczy służbę krwi w stały dostęp do ok. 1700 dawców wieloukładowych homozygot w zakresie innych antygenów HPA (HPA-1a, 2a, 2b, 3a, 3b, 5a, 5b). Oznaczenie antygenów HLA klasy I locus A i B, będzie kontynuacją zwiększania zasobu dawców KKP z oznaczonymi antygenami HPA i jednocześnie HLA, dla leczenia pacjentów z opornością na przetaczane płytki, rozpoczętą w pierwszej edycji programu na lata 2021–2026.

III.4. Sposób udzielania świadczeń zdrowotnych w ramach programu polityki zdrowotnej

Jakość, bezpieczeństwo, a także zapewnienie odpowiedniej ilości krwi i jej składników do leczenia ma podstawowy wpływ na poziom udzielanych świadczeń wymagających przetoczenia krwi. CKiK wykonują czynności, które pośrednio służą udzielaniu świadczeń zdrowotnych przez inne podmioty lecznicze. Efektywność i jakość realizowanych zadań przez jednostki organizacyjne publicznej służby krwi przekłada się na sposób udzielanych świadczeń zdrowotnych. Wszelkie działania podejmowane w ramach niniejszego programu związane z pobieraniem, badaniem, preparatyką, przechowywaniem, wydawaniem i transportem prowadzone będzie zgodnie z obowiązującymi normatywnymi aktami prawnymi – w szczególności z obwieszczeniem Ministra Zdrowia z dnia 30 marca 2021 r. w sprawie wymagań dobrej praktyki pobierania krwi i jej składników, badania, preparatyki, przechowywania, wydawania i transportu dla jednostek organizacyjnych publicznej służby krwi.

Obwieszczenie określa:

- 1) procedurę rejestracji kandydata na dawcę i dawcę krwi,
- 2) zasady kwalifikowania kandydata na dawcę i dawcę krwi,
- 3) zasady pobierania krwi i zabiegów aferezy,
- 4) zasady preparatyki krwi i jej składników,
- 5) badania czynników zakaźnych przenoszonych przez krew,
- 6) zwolnienia i oznakowanie krwi i jej składników,
- 7) przechowywanie i transport krwi i jej składników,
- 8) sprawozdawczość.

Z kolei aktem wykonawczym warunkującym możliwość przetoczenia krwi i jej składników uczestnikowi programu jest rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 16 października 2017 r. w sprawie leczenia krwią i jej składnikami w podmiotach leczniczych wykonujących działalność leczniczą w rodzaju stacjonarne i całodobowe świadczenia zdrowotne (Dz. U. 2023 poz. 1742).

Rozporządzenie określa:

- 1) sposób i organizację leczenia krwią w podmiotach leczniczych wykonujących działalność leczniczą w rodzaju stacjonarne i całodobowe świadczenia zdrowotne, w których przebywają pacjenci ze wskazaniami do leczenia krwią i jej składnikami, zwanych dalej „podmiotami leczniczymi”, w tym zadania kierownika podmiotu leczniczego, ordynatora albo lekarza kierującego oddziałem oraz lekarzy, pielęgniarek i położnych;
- 2) organizację banku krwi oraz pracowni serologii lub pracowni immunologii transfuzjologicznej podmiotu leczniczego, a także sposób sprawowania nadzoru nad działaniem banku krwi oraz pracowni serologii lub pracowni immunologii transfuzjologicznej w tym podmiocie leczniczym, w tym wymagane kwalifikacje i doświadczenie kierownika banku krwi lub pracowni serologii lub pracowni immunologii transfuzjologicznej oraz jego zadania;
- 3) sposób prowadzenia dokumentacji medycznej dotyczącej leczenia krwią i jej składnikami;
- 4) sposób zapewnienia dostępu do badań z zakresu immunologii transfuzjologicznej.

III.5. Sposób zakończenia udziału w programie polityki zdrowotnej

Z uwagi na charakter programu – problem zdrowotny, który obejmuje jego cele oraz podejmowane interwencje, nie ma potrzeby określenia sposobu zakończenia udziału w programie polityki zdrowotnej.

IV. Organizacja programu polityki zdrowotnej

IV.1. Etapy programu polityki zdrowotnej i działania podejmowane w ramach etapów:

W zakresie wyżej wymienionych celów szczegółowych, program będzie realizowany w następujących etapach:

1. W ramach realizacji celu szczegółowego „Utrzymanie stałej liczby świadomych dawców krwi i jej składników”, „Zwiększenie świadomości społecznej w zakresie honorowego



krwiodawstwa”, „Zwiększenie świadomości zdrowego stylu życia i zdrowego sposobu odżywiania wśród krwiodawców” wyróżnia się następujące etapy:

1.1. Etap I do realizacji w 2027 r.:

- a) opracowanie planu kampanii na lata 2027–2032: odświeżenie kampanii (z lat 2021–2026), odświeżenie wizualizacji materiałów promujących honorowe krwiodawstwo, hasła przewodniego i wspomagającego (uwzględnienie w kreacji motywu Czerwonej Nitki z zachowaniem dotychczasowego logotypu kampanii),
- b) opracowanie materiałów wizerunkowych, które zostaną wykorzystane m.in. w kampanii wizerunkowej, w tym plakaty, bannery internetowe,
- c) opracowanie i wyprodukowanie spotów, w tym telewizyjnych z nakładanymi tablicami informacyjnymi zamiast dźwięku i głosu lektora z zastosowaniem migacza, radiowych, spotów lub filmów wspierających kampanie edukacyjne, spotu mającego na celu wzmocnienie pozytywnego wizerunku Honorowych Dawców Krwi podkreślenie roli jaką pełnią Krwiodawcy w systemie leczenia,
- d) przekazanie licencji do wszystkich opracowanych utworów i projektów na lata 2027–2032,
- e) odświeżenie i aktualizacja regulaminu i założeń do programu lojalnościowego, w ramach którego dawca za oddane donacje będzie mógł otrzymać drobny upominek lub np. punkty, które ostatecznie będą mogły zostać zamienione na nagrody rzeczowe. Opracowanie szczegółowych opisów materiałów poligraficznych i upominków dla dawców, wraz z ich wizualizacją i obrandowaniem,
- f) odświeżenie i aktualizacja założeń wolontariatu honorowego krwiodawstwa,
- g) opracowanie propozycji działań skierowanych do poszczególnych grup docelowych, które będą realizowane w ramach promocji honorowego krwiodawstwa, tj. dzieci, młodzieży, pracodawców i przedsiębiorców, podmiotów leczniczych i laboratoriów diagnostycznych, ogółu społeczeństwa, w tym z zakresu honorowego krwiodawstwa ze szczególnym uwzględnieniem ryzykownych zachowań mających wpływ na honorowe krwiodawstwo,
- h) opracowanie działań edukacyjnych z zakresu honorowego krwiodawstwa ze szczególnym uwzględnieniem promocji honorowego krwiodawstwa wśród kobiet,
- i) opracowanie działań edukacyjnych z zakresu honorowego krwiodawstwa ze szczególnym uwzględnieniem promocji honorowego krwiodawstwa wśród młodych osób (głównie w wieku 18–24 lat),
- j) opracowanie działań edukacyjnych z zakresu honorowego krwiodawstwa ze szczególnym uwzględnieniem promocji nawyków zdrowego stylu życia i zdrowego sposobu odżywiania mających wpływ na honorowe krwiodawstwo,
- k) opracowanie działań mających na celu wzmocnienie wizerunku Honorowych Dawców Krwi podkreślenie roli jaką pełnią Krwiodawcy w systemie leczenia,
- l) opracowanie scenariuszy ogólnopolskich i regionalnych działań eventowych,
- m) opracowanie i wykonanie nowej strony internetowej ogólnopolskiej kampanii społecznej oraz opracowanie opisu przedmiotu zamówienia na prowadzenie strony



- internetowej i konta kampanii w serwisie Facebook (FB) oraz Instagram (IG), ze szczególnym uwzględnieniem atrakcyjnych dla internautów działań,
- n) opracowanie propozycji gadżetów promujących honorowe krwiodawstwo wraz ze szczegółową specyfikacją i wizualizacją wraz z obrandowaniem,
 - o) przekazanie autorskich praw majątkowych do wszystkich stworzonych utworów i projektów, obejmujących m.in.: strategię, kreację, materiały reklamowe i wizerunkowe, scenariusze eventów, opisy przedmiotu zamówienia do wykonanych projektów,
 - p) przeprowadzenie ogólnopolskiej kampanii promocyjnej, w tym prowadzenie ogólnopolskich działań promujących honorowe krwiodawstwo przez stronę internetową, Facebook (FB) oraz Instagram (IG),
 - q) zakup gadżetów i materiałów poligraficznych do programu lojalnościowego dla dawców krwi,
 - r) emisja spotów promujących honorowe krwiodawstwo,
 - s) zakup materiałów promujących honorowe krwiodawstwo,
 - t) podejmowanie innych działań, mających na celu zwiększanie świadomości na temat honorowego krwiodawstwa.

1.2. Etap II do realizacji w 2028 r.:

- a) przeprowadzenie działań edukacyjnych w zakresie promocji honorowego krwiodawstwa wśród kobiet,
- b) przeprowadzenie działań edukacyjnych wśród dzieci, młodzieży szkół podstawowych i średnich, studentów,
- c) przeprowadzenie działań skierowanych do pracodawców i przedsiębiorców,
- d) przeprowadzenie działań skierowanych do podmiotów leczniczych i laboratoriów diagnostycznych,
- e) przeprowadzenie działań w zakresie zwiększenia świadomości społecznej na temat ryzykownych zachowań mających wpływ na honorowe krwiodawstwo,
- f) realizacja wolontariatu honorowego krwiodawstwa,
- g) zakup materiałów poligraficznych i gadżetów do programu lojalnościowego dla dawców krwi,
- h) zakup materiałów promujących honorowe krwiodawstwo,
- i) emisja spotów promujących honorowe krwiodawstwo,
- j) prowadzenie ogólnopolskich działań promujących honorowe krwiodawstwo przez stronę internetową, Facebook (FB) oraz Instagram (IG),
- k) podejmowanie innych działań, mających na celu zwiększanie świadomości na temat honorowego krwiodawstwa oraz wzmocnienie pozytywnego wizerunku Honorowych Dawców Krwi.

1.3. Etap III do realizacji w 2029 r.:



- a) przeprowadzenie działań edukacyjnych z zakresu honorowego krwiodawstwa ze szczególnym uwzględnieniem promocji honorowego krwiodawstwa wśród młodych osób (głównie wieku 18–24 lat),
- b) zakup materiałów poligraficznych i gadżetów do kontynuacji działań edukacyjnych wśród dzieci, młodzieży szkół podstawowych i średnich, studentów, pracodawców i przedsiębiorców, podmiotów leczniczych i laboratoriów diagnostycznych, z zakresu ryzykownych zachowań mających wpływ na honorowe krwiodawstwo, z zakresu promocji honorowego krwiodawstwa wśród kobiet,
- c) realizacja wolontariatu honorowego krwiodawstwa,
- d) zakup materiałów poligraficznych i gadżetów do programu lojalnościowego dla dawców krwi,
- e) zakup materiałów promujących honorowe krwiodawstwo,
- f) emisja spotów promujących honorowe krwiodawstwo,
- g) prowadzenie ogólnopolskich działań promujących honorowe krwiodawstwo przez stronę internetową, Facebook (FB) oraz Instagram (IG),
- h) podejmowanie innych działań, mających na celu zwiększanie świadomości na temat honorowego krwiodawstwa oraz wzmocnienie pozytywnego wizerunku Honorowych Dawców Krwi.

1.4. Etap IV do realizacji w 2030 r.:

- a) przeprowadzenie działań promocyjnych zwiększających świadomość społeczeństwa w zakresie zdrowego stylu życia i zdrowego sposobu odżywiania, mających wpływ na honorowe krwiodawstwo,
- b) zakup materiałów do kontynuacji działań edukacyjnych wśród dzieci, młodzieży szkół podstawowych i średnich, studentów, pracodawców i przedsiębiorców, podmiotów leczniczych i laboratoriów diagnostycznych, z zakresu ryzykownych zachowań mających wpływ na honorowe krwiodawstwo, z zakresu promocji honorowego krwiodawstwa wśród kobiet, z zakresu promocji honorowego wśród młodych osób (głównie wieku 18–24 lat),
- c) realizacja wolontariatu honorowego krwiodawstwa,
- d) zakup materiałów poligraficznych i gadżetów do programu lojalnościowego dla dawców krwi,
- e) zakup materiałów promujących honorowe krwiodawstwo,
- f) emisja spotów promujących honorowe krwiodawstwo,
- g) prowadzenie ogólnopolskich działań promujących honorowe krwiodawstwo przez stronę internetową, Facebook (FB) oraz Instagram (IG),
- h) podejmowanie innych działań, mających na celu zwiększanie świadomości na temat honorowego krwiodawstwa oraz wzmocnienie pozytywnego wizerunku Honorowych Dawców Krwi.

1.5. Etap V do realizacji w 2031 r.:



- a) przeprowadzenie działań mających na celu wzmocnienie wizerunku Honorowych Dawców Krwi i podkreślenie roli jaką pełnią Krwiodawcy w systemie leczenia,
- b) zakup materiałów poligraficznych i gadżetów do kontynuacji działań edukacyjnych wśród dzieci, młodzieży szkół podstawowych i średnich, studentów, pracodawców i przedsiębiorców, podmiotów leczniczych i laboratoriów diagnostycznych, z zakresu ryzykownych zachowań mających wpływ na honorowe krwiodawstwo, z zakresu promocji honorowego krwiodawstwa wśród kobiet, z zakresu promocji honorowego wśród młodych osób (głównie w wieku 18–24 lat), z zakresu zdrowego stylu życia i zdrowego sposobu odżywiania mających wpływ na honorowe krwiodawstwo,
- c) realizacja wolontariatu honorowego krwiodawstwa,
- d) zakup materiałów poligraficznych i gadżetów do programu lojalnościowego dla dawców krwi,
- e) zakup materiałów promujących honorowe krwiodawstwo,
- f) emisja spotów promujących honorowe krwiodawstwo,
- g) przeprowadzenie szkolenia z zakresu promocji honorowego krwiodawstwa dla pracowników publicznej służby krwi,
- h) prowadzenie ogólnopolskich działań promujących honorowe krwiodawstwo przez stronę internetową, Facebook (FB) oraz Instagram (IG),
- i) podejmowanie innych działań, mających na celu zwiększanie świadomości na temat honorowego krwiodawstwa.

1.6. Etap VI do realizacji w 2032 r.:

- a) przeprowadzenie ogólnopolskiego eventu promującego honorowe krwiodawstwo i podsumowującego kampanię na lata 2027–2032,
- b) zakup materiałów niezbędnych do kontynuacji działań edukacyjnych wśród dzieci, młodzieży szkół podstawowych i średnich, studentów, pracodawców i przedsiębiorców, podmiotów leczniczych i laboratoriów diagnostycznych, z zakresu ryzykownych zachowań mających wpływ na honorowe krwiodawstwo, z zakresu promocji honorowego krwiodawstwa wśród kobiet, z zakresu promocji honorowego wśród młodych osób (głównie 18-24 lata) oraz zwiększających świadomość społeczeństwa w zakresie zdrowego stylu życia i zdrowego sposobu odżywiania, mających wpływ na honorowe krwiodawstwo,
- c) realizacja wolontariatu honorowego krwiodawstwa,
- d) zakup materiałów poligraficznych i gadżetów do programu lojalnościowego dla dawców krwi,
- e) zakup materiałów promujących honorowe krwiodawstwo,
- f) emisja spotów promujących honorowe krwiodawstwo,
- g) prowadzenie ogólnopolskich działań promujących honorowe krwiodawstwo poprzez stronę internetową, Facebook (FB) oraz Instagram (IG),
- h) podejmowanie innych działań, mających na celu zwiększanie świadomości na temat honorowego krwiodawstwa oraz wzmocnienie wizerunku HDK.



2. W ramach realizacji celu szczegółowego „Zwiększenie dostępności do odpowiednich warunków transportu krwi i jej składników” wyróżnia się następujące etapy:
 - 2.1. Etap I – po zatwierdzeniu programu do realizacji – ustalenie harmonogramu doposażenia RCKiK w samochody ze specjalistyczną zabudową chłodniczą lub aktywnym urządzeniem chłodniczym.
 - 2.2. Etap II – do realizacji od 2027 r. – przygotowanie opisu przedmiotu zamówienia do postępowań o udzielenie zamówień publicznych na dostawy samochodów ze specjalistyczną zabudową chłodniczą lub aktywnym urządzeniem chłodniczym. Przewiduje się zakup 73 samochodów w latach 2028–2032.
 - 2.3. Etap III – do realizacji od 2027 r. – przeprowadzanie postępowań o udzielenie zamówień publicznych zgodnie z harmonogramem (lata 2028–2032).
 - 2.4. Etap IV – do realizacji od 2028 r. – dostawa pojazdów i zawarcie umów na realizację programu z RCKiK (lata 2028–2032).
 - 2.5. Etap V – do realizacji od 2028 r. – rozliczanie i monitorowanie wykorzystania pojazdów (lata 2028–2032).
3. W ramach realizacji celu szczegółowego „Zwiększenie dostępności do dawców o ujemnych fenotypach w klinicznie istotnych antygenach czerwonych, w tym o rzadkich grupach krwi oraz o oznaczonych antygenach HLA klasy I locus A i B oraz antygenach płytkowych HPA” wyróżnia się następujące etapy:
 - 3.1. Etap I do realizacji od 2027 r.:
 - a) Przyjęcie jako wartości bazowych wyników z analizy końcowej o zasobach wielokrotnych dawców o ujemnych fenotypach w klinicznie istotnych antygenach, w tym rzadkich grup krwi oraz dawców płytek krwi oddających metodą trombaferezy o oznaczonych antygenach HPA lub HLA klasy w poprzedniej edycji programu na lata 2021–2026.
 - b) Dokonanie zakupu nowszej technologicznej aparatury do realizacji wysokoskalowych badań genetycznych celem zwiększenia zakresu typowania.
 - c) Przygotowanie i przekazanie realizatorowi II stopnia opisu próbek zgodnie z pkt. 3.1.2. – 3.1.4. III.3. „Planowane interwencje” przez realizatorów I stopnia w celu powiększenia zasobu dawców i dokonania kwalifikacji do badań genetycznych (2027–2032).
 - d) Dokonanie oznaczeń genotypów antygenów krwinki czerwonej u wyselekcjonowanej grupy dawców z oznaczonymi fenotypami oraz u dawców



zakwalifikowanych do genotypowania antygenów HPA i HLA klasy I locus A i B (2027–2032).

- e) Wprowadzanie fenotypów, genotypów dawców rzadkich grup oraz genotypów HLA klasy I i HPA do utworzonej w tym celu lokalnej bazy danych, w celu późniejszej migracji do systemu e-krew (2027 – 2032).

3.2. Etap II (2032 r.): analiza końcowa zwiększenia zasobów dawców wielokrotnych o ujemnych fenotypach w klinicznie istotnych antygenach oraz o oznaczonych antygenach HLA klasy I oraz HPA wraz z analizą poprawy zabezpieczenia pacjentów immunizowanych.

IV.2. Warunki realizacji programu polityki zdrowotnej dotyczące personelu, wyposażenia i warunków lokalowych.

Realizacja programu, będzie służyła zapewnieniu samowystarczalności Rzeczypospolitej Polskiej w krew i jej składniki w latach 2027–2032. Realizatorami programu będą: NCK oraz jednostki organizacyjne publicznej służby krwi (IHIT i CKiK).

Jednostki organizacyjne publicznej służby krwi powinny być w stanie zapewnić bieżący i całodobowy dostęp do krwi i jej składników. W RCKiK są wdrożone standardowe procedury operacyjne (SOP) związane z organizacją pobierania, przetwarzania, przechowywania i wydawania krwi i jej składników zgodnie z obowiązującymi normami.

Podmioty lecznicze powinny zapewnić właściwe wykorzystanie krwi i jej składników, a w szczególności zapewnić odpowiednie warunki leczenia krwią i jej składnikami. W podmiotach są wdrożone SOP-y związane z przetaczaniem krwi i jej składników zgodnie z rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 16 października 2017 r. w sprawie leczenia krwią i jej składnikami w podmiotach leczniczych wykonujących działalność leczniczą w rodzaju stacjonarne i całodobowe świadczenia zdrowotne.

Tabela 5. Warunki realizacji i kryteria wyboru realizatorów

Cel programu	Realizator programu	Podstawa wyboru realizatora	Kryteria wyboru ofert w konkursie
Utrzymanie stałej liczby świadomych dawców krwi i jej składników Zwiększenie świadomości społecznej w zakresie honorowego krwiodawstwa Zwiększenie świadomości zdrowego stylu życia i zdrowego sposobu odżywiania wśród krwiodawców	NCK – szczebel ogólnopolski RCKiK – szczebel regionalny	Na podstawie art. 48b ust. 1a pkt 1 ustawy z dnia 27 sierpnia 2004 r. o świadczeniach opieki zdrowotnej finansowanych ze środków publicznych.	Nie dotyczy.

Zwiększenie dostępności do odpowiednich warunków transportu krwi i jej składników		RCKiK	Na podstawie art. 48b ust. 1a pkt 1 ustawy z dnia 27 sierpnia 2004 r. o świadczeniach opieki zdrowotnej finansowanych ze środków publicznych.	Nie dotyczy.
Zwiększenie dostępności do dawców o ujemnych fenotypach w klinicznie istotnych antygenach czerwonych, w tym o rzadkich grupach krwi oraz o oznaczonych antygenach HLA klasy I locus A i B oraz antygenach płytkowych HPA	Zwiększenie dostępności do dawców o ujemnych fenotypach w zakresie antygenów rozszerzonego fenotypu krwinki czerwonej	RCKiK – realizatorzy I stopnia	Na podstawie art. 48b ust. 1a pkt 1 ustawy z dnia 27 sierpnia 2004 r. o świadczeniach opieki zdrowotnej finansowanych ze środków publicznych.	Nie dotyczy.
	Zwiększenie dostępności do dawców o rzadkich grupach krwi oraz o oznaczonych antygenach HLA klasy I locus A i B oraz antygenach płytkowych HPA.	IHiT – realizator II stopnia	Na podstawie art. 48b ust. 1a pkt 1 ustawy z dnia 27 sierpnia 2004 r. o świadczeniach opieki zdrowotnej finansowanych ze środków publicznych.	Nie dotyczy.

V. Sposób monitorowania i ewaluacji programu polityki zdrowotnej

Monitorowanie i ewaluacja będą prowadzone przez NCK.

V.1. Monitorowanie:

Monitorowanie będzie prowadzone z wykorzystaniem systemu informatycznego e-Krew z chwilą jego uruchomienia. Ponadto, monitorowanie będzie prowadzone przez tworzenie zestawień okresowych jak również całorocznych. Monitorowanie programu polityki zdrowotnej zakończy się z końcem realizacji programu. Monitorowanie programu w praktyce będzie

polegać na analizie mierników efektywności określonych w punkcie II.3. niniejszego programu. Elementy oceny przedstawiono w tabeli 6.

Tabela 6. Sprawozdanie realizacji działań programu

Cel szczegółowy	Sprawozdanie
Utrzymanie stałej liczby świadomych dawców krwi i jej składników. Zwiększenie świadomości społecznej w zakresie honorowego krwiodawstwa. Zwiększenie świadomości zdrowego stylu życia i zdrowego sposobu odżywiania wśród krwiodawców.	- liczba dawców krwi; - liczba dawców pierwszorazowych; - liczba dawców wielokrotnych; - liczba donacji krwi i jej składników; - liczba donacji krwi i jej składników na 1000 mieszkańców; - liczba donacji krwi pełnej na 1000 mieszkańców; - liczba dyskwalifikacji dawców z powodu niskiego stężenia hemoglobiny
Zwiększenie dostępności do odpowiednich warunków transportu krwi i jej składników	- liczba RCKiK wyposażonych w nowe samochody, - liczba zakupionych samochodów, - liczba przewiezionych jednostek krwi i jej składników przy użyciu nowych samochodów
Zwiększenie dostępności do dawców o ujemnych fenotypach w klinicznie istotnych antygenach czerwonych, w tym o rzadkich grupach krwi oraz o oznaczonych antygenach HLA klasy I locus A i B oraz antygenach płytkowych HPA	- liczba nowych wytypowanych dawców porównanie zasobu dawców z analizy wstępnej (2027 r.) i końcowej (2032 r.), - liczba wykonanych badań fenotypowania; - liczba dawców przekazanych do badań genetycznych z zasobów dawców fenotypowanych w ramach programu przez RCKiK; - liczba wykonanych badań w zakresie antygenów z tzw. rozszerzonego fenotypu, HFA oraz HLA i HPA; - liczba dawców z rzadkimi grupami krwi oraz homozygot w antygenach HPA, szczególnie o fenotypie HPA-1a(-)/HPA5b(-); - liczba dawców przebadanych w okresach rocznych w odniesieniu do założeń; - liczba wyselekcjonowanych dawców rzadkich grup spośród wszystkich przebadanych w odniesieniu do założeń w okresach rocznych.

V.2. Ewaluacja:

Ewaluacja opiera się na porównaniu stanu sprzed wprowadzenia działań w ramach programu polityki zdrowotnej i stanu po jego zakończeniu. Ewaluacja zostanie oparta o analizę mierników efektywności, określonych w punkcie II.3:

- 1) liczba donacji krwi i jej składników,
- 2) liczba dawców krwi, w tym pierwszorazowych i wielokrotnych,



- 3) liczba dyskwalifikacji dawców z powodu niskiego stężenia hemoglobiny,
- 4) liczba RCKiK wyposażonych w nowe samochody z urządzeniami chłodniczymi,
- 5) liczba zakupionych samochodów,
- 6) liczba przewiezionych jednostek krwi i jej składników przy użyciu nowych samochodów,
- 7) liczba dawców o oznaczonych antygenach czerwonych i oznaczonych antygenach HLA klasy I locus A i B oraz antygenach HPA w poszczególnych latach, w tym o rzadkich grupach krwi i o fenotypie HPA-1a(-), w tym HPA-1a(-)/HPA5b(-).

Ponadto, ewaluacja będzie obejmowała liczbę składników krwi wydanych do podmiotów leczniczych.

VI. Budżet programu polityki zdrowotnej

VI.1. Koszty jednostkowe

Z uwagi na charakter programu – problem zdrowotny, który obejmuje jego cele oraz podejmowane interwencje odstępuje się od przedstawienia kosztów jednostkowych.

W kosztorysie uwzględniono projekt Narodowego Banku Polskiego z dnia 7 listopada 2025 r. w zakresie poziomu inflacji do 2027 r., z uwzględnieniem stałych stóp procentowych. Przyjęto poziom inflacji na poziomie 2,5%. W dalszych latach, ze względu na brak danych, przyjęto poziom z 2027 r.

Dopuszcza się zmianę prognozowanych kosztów na podstawie art. 439 ust. 1 ustawy z dnia 11 września 2019 r. Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2024 r. poz. 1320, z późn. zm.) w przypadku wprowadzania zmian wysokości wynagrodzenia realizatorów Programu, zmiany ceny materiałów lub kosztów związanych z realizacją niniejszego Programu.

VI.2. Koszty całkowite

Na etapie planowania programu zaplanowano następujące środki finansowe:



program polityki zdrowotnej Ministra Zdrowia
Zapewnienie samowystarczalności RP w krew i jej składniki na lata 2027–2032

Tabela 7. Koszty realizacji programu

CEL SZCZEGÓŁOWY	RODZAJ WYDATKÓW	FINANSOWANE DZIAŁANIE	2027 r.	2028 r.	2029 r.	2030 r.	2031 r.	2032 r.
Utrzymanie stałej liczby świadomych dawców krwi i jej składników Zwiększenie świadomości społecznej w zakresie honorowego krwiodawstwa Zwiększenie świadomości zdrowego stylu życia i zdrowego sposobu odżywiania wśród krwiodawców.	Bieżące	Opracowanie planu kampanii, wizualizacji (uwzględnienie w kreacji motywu Czerwonej Nitki z zachowaniem dotychczasowego logotypu kampanii). Aktualizacja strony internetowej. Zakup gadżetów do promocji honorowego krwiodawstwa oraz do programu lojalnościowego. Działania internetowe. Działania lokalne RCKiK. Emisja spotów promujących krwiodawstwo. Działania edukacyjne. Projektowanie i produkcja materiałów promocyjnych dla np. szkół, pracodawców, podmiotów leczniczych oraz innych grup docelowych. Przeprowadzenie eventów promujących honorowe krwiodawstwo, w tym podsumowującego kampanię.	8 280 000 zł	11 557 000 zł	9 717 000 zł	8 841 000 zł	9 315 000 zł	9 200 000 zł
	Majątkowe	Zakup licencji, praw autorskich, praw zależnych etc.	2 645 000 zł					
Zwiększenie dostępności do odpowiednich warunków transportu krwi i jej składników	Majątkowe	Zakup 73 samochodów z zabudową chłodniczą lub aktywnym urządzeniem chłodniczym	0 zł	5 950 000 zł (17 samochodów x 350 000 zł)	6 816 250 zł (19 samochodów x 358 750 zł)	4 412 640 zł (12 samochodów x 367 720 zł)	6 407 470 zł (17 samochodów x 376 910 zł)	3 090 640 zł (8 samochodów x 386 330 zł)
Zwiększenie dostępności do dawców o ujemnych fenotypach w klinicznie istotnych antygenach czerwonekrwinkowych, w tym o rzadkich grupach krwi oraz o oznaczonych antygenach	Bieżące	Zwiększenie dostępności do dawców o ujemnych fenotypach w zakresie antygenów rozszerzonego fenotypu krwinki czerwonej	2 244 000 zł (12000 dawców x 187 zł*)	2 292 000 zł (12000 dawców x 191 zł*)	2 352 000 zł (12000 dawców x 196 zł*)	2 412 000 zł (12000 dawców x 201 zł*)	2 472 000 zł (12000 dawców x 206 zł*)	2 532 000 zł (12000 dawców x 211 zł*)
	Bieżące	Zwiększenie dostępności do dawców o rzadkich grupach krwi oraz o oznaczonych antygenach HLA klasy I locus A i B oraz antygenach płytkowych HPA.	3 487 000 zł (6000 dawców KKCz x 482 zł oraz 1000	4 068 000 zł (7000 dawców KKCz x 494 zł oraz 1000	4 167 000 zł (7000 dawców KKCz x 506 zł oraz 1000	4 274 000 zł (7000 dawców KKCz x 519 zł oraz 1000	4 381 000 zł (7000 dawców KKCz x 532 zł oraz 1000	3 943 000 zł (6 000 dawców KKCz x 545 zł oraz 1000



program polityki zdrowotnej Ministra Zdrowia
Zapewnienie samowystarczalności RP w krew i jej składniki na lata 2027–2032

HLA klasy I locus A i B oraz antygenach płytkowych HPA		<i>dawców KKP x 595 zł)</i>	<i>dawców KKP x 610 zł)</i>	<i>dawców KKP x 625 zł)</i>	<i>dawców KKP x 641 zł)</i>	<i>dawców KKP x 657 zł)</i>	<i>dawców KKP x 673 zł)</i>
	Bieżące	Zaprojektowanie, rozwój i utrzymanie lokalnej bazy danych genetycznych	120 000 zł	6 000 zł	6 000 zł	6 000 zł	6 000 zł
	Bieżące	Transport próbek krwi od realizatorów I stopnia do realizatora II stopnia	154 000 zł	158 000 zł	162 000 zł	166 000 zł	170 000 zł
	Majątkowe	Zwiększenie dostępności do dawców o rzadkich grupach krwi oraz o oznaczonych antygenach płytkowych HPA – zakup aparatury	4 800 000 zł <i>koszty inwestycyjne</i>				
Łącznie			21 730 000 zł	24 031 000 zł	23 220 250 zł	20 111 640 zł	22 751 470 zł

* W przypadku pkt 3.1.3. z cz. III.3. „Planowane interwencje” – 50% wyceny pkt 3.1.4. z cz. III.3. „Planowane interwencje”.

VI.3. Źródła finansowania

Program, w zakresie wskazanych celów i interwencji zostanie sfinansowany ze środków finansowych będących w dyspozycji Ministra Zdrowia, w ramach części 46 – Zdrowie, dział 851 – Ochrona zdrowia, rozdział 85149 – Programy polityki zdrowotnej.

Nie przewiduje się innych niż powyższe źródeł finansowania.

VII. Bibliografia (piśmiennictwo):

1. Uchwała WHA 63.12., Availability, safety and quality of blood products, https://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA63/A63_R12-en.pdf.
2. *Mapa potrzeb zdrowotnych na okres od 1 stycznia 2027 do 31 grudnia 2023 r.*, Warszawa 2025.
3. *Program Polityki Zdrowotnej „Program Profilaktyki i Leczenia Chorób Układu Sercowo-Naczyniowego POLKARD na lata 2017 – 2020*, Warszawa 2017 (aktualizacja III – 2019).
4. *Statystyka 2025, Pobieranie i przeszczepianie narządów w Polsce w 2025 r.*, Poltransplant, <https://poltransplant.org.pl/statystyka-2026/statystyka-2025/>.
5. *Jakość zarządzania w centrach krwiodawstwa i krwiolecznictwa w Polsce*, red. nauk. S. Twaróg, Warszawa 2023.
6. Guz K., Pelc-Kłopotowska M., Głodkowska-Mrówka E., Orzińska A. *Analiza zasobów dawców wielokrotnych KKCz z lat 2019–2021 i zapotrzebowania na zgodne antygenowo KKCz dla pacjentów zimmunizowanych – raport wstępny z programu MZ „Zapewnienie samowystarczalności RP w krew i jej składniki na lata 2021–2026”*. W: XXXI Zjazd Polskiego Towarzystwa Hematologów i Transfuzjologów. Książka abstraktów. Warszawa: Instytut Hematologii i Transfuzjologii; 2023. s. 66.
7. Guz K., Purchla-Szepiła S., Koziół K., Smolarczyk-Wodzyńska J., Krzemienowska M., Skulimowska J., Pelc-Kłopotowska M., Kondrat W., Błażejewicz E., Gierszon A., Łopacz P., Głodkowska-Mrówka E., Orzińska A. *Blood group antigen genotyping – updated results from the selected donor registry in Poland*. Vox Sanguinis. 2025;120(Suppl. 1):405.
8. Pelc-Kłopotowska M., Guz K., Orzińska A., Łopieńska H., Bednarz J., Mazowiecka H., Michalewska B., Uhrynowska M., Karamatic Crew V., Thornton N., Brojer E., *Antibodies against high frequency antigen detected in polish patients between 2000 and 2017*, Vox Sanguinis (2018) 113 (Suppl. 1), 231.
9. Guz K., Łopacz P., Gierszon A. i wsp., *Ocena dostępności dawców koncentratów krwinek płytkowych o oznaczonych antygenach leukocytarnych i płytkowych dla pacjentów z przeciwciałami anty-HLA i/lub anty HPA*. J Transf Medicine 2019,12,1-12.



10. Dyrektywa Komisji 2004/33/WE z dnia 22 marca 2004 r. wykonującej dyrektywę 2002/98/WE Parlamentu Europejskiego i Rady w zakresie niektórych wymagań technicznych dotyczących krwi i składników krwi (Dz. Urz. UE L 91 z 30.03.2004, str. 272 Dz. Urz. UE Polskie wydanie specjalne, rozdz. 15, t. 8, str. 272, Dz. Urz. UE L 97 z 12.04.2004, str. 28 oraz Dz. Urz. UE L 366 z 20.12.2014, str.81).
11. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 11 września 2017 r. w sprawie warunków pobierania krwi od kandydatów na dawców krwi i dawców krwi (Dz. U. z 2025 r. poz. 756).
12. <https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/blood-safety-and-availability>
13. Webb J., Delaney M. *Red blood cell alloimmunization in the pregnant patient*. Transfus Med Rev 2018; 32: 213-219.
14. Żupańska B., Nowaczek-Migas M., Michalik M., et al. *Czy należy wykonywać badania przesiewowe u wszystkich ciężarnych w celu wykrycia przeciwciał innych niż anty-D?* Gin. po Dypl. 2009; 2: 38–40.
15. Matterocci A., i Pierelli L. *Red blood cell alloimmunization in sickle cell disease and in thalassemia: current status, future perspectives and potential role of molecular typing*. Vox Sang 2014; 106: 197-208.
16. Evers D., Middelburg R., de Haas M et al. *Red-blood-cell alloimmunization in relation to antigens exposure and their immunogenicity: a cohort study*. Lancet Haematol 2016, S2352-3026(16)30019-9.
17. Schonewille. *Red blood cell alloimmunization after blood transfusion*. Leiden University Press 2008.
18. Michalewska B., Żupańska B., Pelc-Kłopotowska M., Orzińska A., Bednarz J., Guz K., Ożóg A., Wojciechowska B., Łakomy M., Brojer E. *Alloimmunizacja u chorych na niedokrwistość autoimmunohematologiczną oraz genotypowanie krwinek czerwonych w celu udoskonalenia doboru krwi do przetoczeń*. J Transf Med. 2009; 1(1):14-19.
19. Lucas GF., Bendukidize N. *HPA-1a(-), 5b(-) platelets for use in neonatal alloimmune thrombocytopenia – from ‘Cinderella’ product to standard component*. Transfus Med. 2014; 24, 127–129.
20. Klein HG., Anstee DJ., *Immunology of leucocytes, plateletes and plasma components*. W: *Mollison’s blood transfusion in clinical medicine*. 12th Edition. Jphn Woley & Sons Ltd Oxford UK 2014; 549-610.
21. Guz K., Łopacz P., Głodkowska-Mrówka E., Pelc-Kłopotowska M., Orzińska A. *Analiza zasobów wielokrotnych dawców KKP z lat 2019–2021 i zapotrzebowania na zgodne antygenowo KKP dla pacjentów zimmunizowanych – raport wstępny z programu MZ „Zapewnienie samowystarczalności RP w krew i jej składniki na lata 2021–2026”*. W: XXXI Zjazd Polskiego Towarzystwa Hematologów i Transfuzjologów. Książka abstraktów. Warszawa: Instytut Hematologii i Transfuzjologii; 2023. s. 67.



22. Guz K., Purchla-Szepiła S., Witkowska A., Malinowska A., Koziół K., Smolarczyk-Wodzyńska J., Krzemienowska M., Skulimowska J., Gierszon A., Łopacz P., Nowak J., Orzińska A., Głodkowska-Mrówka E. *High throughput genotyping of HPA and HLA class I antigens – insights from the implementation of Polish Platelet Donor Registry*. Vox Sanguinis. 2025;120(Suppl.1):427.
23. <https://www.bioresource.nihr.ac.uk/news/uk-blood-donors-genotyped-on-an-unprecedented-scale>.
24. Gleadall N.S., Guzzetti E., Mundy N., Martin JR., Thornton N., Jones B., et al. *Development and validation of a universal blood donor genotyping platform: a multinational prospective study*. Blood. 2020;136(25):2807–18.
25. <https://www.gov.pl/web/nck/dyskwalifikacje>
26. Korsak J., Fabijańska-Mitek J., Jędrzejczak W.W., Nowacka E., Radziwon P., Rzepecki P. *Wytyczne w zakresie leczenia krwią i jej składnikami oraz produktami krwiopochodnymi w podmiotach leczniczych*. Wyd. III, WIM, Warszawa 2020, 3-6.
27. Guz K., Orzińska A., Pelc-Kłopotowska M., Krzemienowska M., Bartoszewicz P., Duda J., Walaszczyk A., Żmudzin A., Szelążek A., Lewicka M., Lipińska A., Żurawska W., Michalewska B., Brojer E.: *Identification of blood donors with rare red blood cell phenotypes using low-cost protocols*. Vox Sanguinis (2018) 113 (Suppl. 1), 263.
28. Orzińska A., Guz K., Michalewska B., Brojer E. *Molecular screening of the C_w antigen for typing donors compatible with patients with anti-MAR-like antibodies*. Blood Transfus. 2016 Nov;14(6):573-576. doi: 10.2450/2015.0044-15.

