

Szczepionka PCV13 (Prevenar 13[®]) w
profilaktyce zakażeń pneumokokowych
u dorosłych powyżej 65. roku życia, w
grupach podwyższonego ryzyka
zakażenia i/lub ciężkiego przebiegu
choroby i powikłań

Analiza wpływu na budżet

Warszawa, 2021

Autorzy

[REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]

Wkład pracy

[REDACTED]: zbieranie danych wejściowych do analizy, opracowanie kalkulatora, analiza danych, raport końcowy, koncepcja analizy, formułowanie wniosków

[REDACTED]: koncepcja analizy, kontrola wszystkich etapów

[REDACTED]: kontrola wszystkich etapów

Konflikt interesów

Opracowanie wykonane na zlecenie i finansowane przez firmę Pfizer Polska. Autorzy nie zgłaszają innego rodzaju konfliktu interesów.

Dane kontaktowe

HealthQuest spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Sp. K.

ul. Mickiewicza 63

01-625 Warszawa

tel./ fax +48 22 468 05 34

kontakt@healthquest.pl

<http://www.healthquest.pl>

Zamawiający

Pfizer Polska Sp. z o.o.

ul. Żwirki i Wigury 16B

02-092 Warszawa

Spis treści

Spis treści	2
Wykaz skrótów i akronimów	4
Streszczenie	5
1 Cel analizy	8
2 Metodyka	10
2.1 Populacja	11
2.1.1 Szacowanie liczebności populacji obejmującej wszystkich pacjentów, u których wnioskowana technologia może być zastosowana	11
2.1.2 Szacowanie liczebności populacji docelowej wskazanej we wniosku	11
2.1.3 Szacowanie liczebności populacji, w której wnioskowana technologia jest obecnie stosowana ...	19
2.1.4 Szacowanie rocznej liczebności populacji, w której wnioskowana technologia będzie stosowana przy założeniu, że minister właściwy do spraw zdrowia wyda decyzję o objęciu refundacją	20
2.1.5 Podsumowanie szacunków rocznej liczebności populacji	22
2.2 Scenariusze analizy	23
2.2.1 Scenariusz istniejący	23
2.2.2 Scenariusze nowe	24
2.3 Perspektywa analizy	25
2.4 Horyzont czasowy analizy	25
2.5 Analizowane koszty	25
2.5.1 Koszt wnioskowanej technologii	26
2.5.1.1 Uzasadnienie kategorii odpłatności i kwalifikacji do grupy limitowej wnioskowanej technologii	26
2.5.1.2 Koszt szczepionki	26
2.5.2 Koszt leczenia chorób	27
2.6 Analiza wrażliwości	28
3 Wyniki	34
3.1 Szacowanie aktualnych rocznych wydatków NFZ	34
3.2 Wariant najbardziej prawdopodobny	34
3.2.1 Analiza wrażliwości	41
3.2.1.1 Scenariusz z danymi z badania obserwacyjnego i badania Welte 2012	47
3.2.1.2 Scenariusz: zmiana danych z prognozy	53
3.2.1.3 Scenariusz: wyszczepialność w scenariuszu istniejącym	64
3.2.1.4 Scenariusz: wyszczepialność w scenariuszu nowym	75
3.2.1.5 Scenariusz: cena szczepionki Prevenar 13® w scenariuszu istniejącym	87
3.3 Wariant minimalny	98
3.3.1 Scenariusz z danymi z badania obserwacyjnego i badania Welte 2012	104
3.4 Wariant maksymalny	110

3.4.1	Scenariusz z danymi z badania obserwacyjnego i badania Welte 2012	116
4	Ograniczenia i dyskusja	123
5	Aspekty etyczne, społeczne, prawne, wpływ na organizację udzielania świadczeń.....	128
6	Wnioski	129
7	Aneks	130
7.1	Zgodność z minimalnymi wymaganiami	130
7.2	Opis modelu	131
	Spis tabel	132
	Bibliografia	137

Wykaz skrótów i akronimów

AOTMiT	Agencja Oceny Technologii Medycznych i Taryfikacji
BIA	analiza wpływu na budżet (ang. <i>budget impact analysis</i>)
ChPL	Charakterystyka Produktu Leczniczego
GUS	Główny Urząd Statystyczny
HIV	ludzki wirus niedoboru odporności (ang. <i>human immunodeficiency virus</i>)
IChP	inwazyjna choroba pneumokokowa
MZ	Minister Zdrowia
NFZ	Narodowy Fundusz Zdrowia
NIZP-PZH	Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego - Państwowy Zakład Higieny
PCV13	13-walentna skoniugowana szczepionka pneumokokowa (ang. <i>Pneumococcal Conjugate Vaccine, 13-valent</i>)
POChP	przewlekła obturacyjna choroba płuc
POZ	podstawowa opieka zdrowotna
RSS	instrument dzielenia ryzyka (ang. <i>risk sharing scheme</i>)
ZP	zapalenie płuc

Streszczenie

Cel pracy

Celem analizy jest oszacowanie wpływu na budżet decyzji o refundacji szczepionki Prevenar 13[®] w profilaktyce zakażeń pneumokokowych u dorosłych powyżej 65 roku życia, w grupach podwyższonego ryzyka zakażenia i/lub ciężkiego przebiegu choroby i powikłań.

Szczepienie przeciw pneumokokom pozwala zapobiegać m.in. zapaleniom płuc. Zapalenie płuc jest rodzajem infekcji dróg oddechowych i odpowiada za ponad 50% hospitalizacji z powodu chorób układu oddechowego u osób dorosłych w Polsce (MPZ 2018). Zapalenie płuc może dotknąć każdego (Hoare 2006), choć niektóre populacje są bardziej narażone - dotyczy to osób powyżej 65 roku życia oraz osób z pewnymi przewlekłymi schorzeniami (Shea 2014). W 2019 roku ok. 50% hospitalizacji osób dorosłych z powodu zapalenia płuc wystąpiło w grupie 65+ (NFZ 2019). Wśród przypadków o zidentyfikowanym czynniku zakaźnym, najczęstszą przyczyną zapalenia płuc w Europie są bakterie *Streptococcus pneumoniae* (Welte 2012). *S. pneumoniae* to także wiodący czynnik zapalenia opon mózgowych i sepsy u ludzi. Ogólny współczynnik śmiertelności z powodu inwazyjnych zakażeń pneumokokowych, wyliczony dla zakażeń ze znanym zejściem, był najwyższy u pacjentów powyżej 65 r.ż. (Dane KOROUN). Czynnikiem, który może utrudniać leczenie jest fakt, że pneumokoki są odporne na działanie antybiotyków (Dane KOROUN). Biorąc pod uwagę powyższe szczepienia to najskuteczniejszy sposób zapobiegania zakażeniom wywoływanym przez pneumokoki.

Istnieje wyraźna potrzeba zwiększania świadomości, poziomu wiedzy wśród populacji 65+, szczególnie wśród osób z podwyższonym ryzykiem choroby pneumokokowej, na temat korzyści ze szczepień przeciw pneumokokom. Korzystne byłoby zatem upowszechnienie szczepienia w populacji docelowej. Jednym ze sposobów na upowszechnienie szczepień jest zwiększenie dostępności poprzez współfinansowanie szczepionki przez płatnika.

Metody

Analizę przeprowadzono z perspektywy płatnika i wspólnej (płatnika i pacjenta) w horyzoncie 15 kolejnych lat. Liczebność populacji docelowej oszacowano w oparciu o dane dotyczące liczby osób powyżej 65. r.ż. w 2019 roku, prognozy rozwoju liczby ludności Głównego Urzędu Statystycznego oraz rozpowszechnienia czynników ryzyka. Przyjętą w scenariuszu podstawowym dystrybucję grup ryzyka w populacji 65+ określono na podstawie danych z publikacji Mangen 2015. Wykorzystano dane z Holandii z uwagi na brak polskich danych dotyczących dystrybucji grup ryzyka.

Analiza scenariuszowa objęła scenariusz istniejący, w którym szczepionka Prevenar 13[®] nie jest refundowana oraz scenariusze nowe (warianty: najbardziej prawdopodobny, minimalny i maksymalny), w których szczepionka Prevenar 13[®] będzie stosowana w populacji docelowej zgodnie z wyszczepialnością wynoszącą [REDAKTOWANE], aż do wyszczepienia 100% populacji docelowej. Poszczególne warianty różnią się liczebnością populacji docelowej. Do zróżnicowania populacji docelowej wykorzystano dane o dystrybucji grup ryzyka z innych krajów europejskich. Analizę przeprowadzono w wariantcie z uwzględnieniem i bez uwzględnienia instrumentu dzielenia ryzyka (RSS). Zgodnie z wnioskiem analizę przeprowadzono z założeniem refundacji szczepionki Prevenar 13 [REDAKTOWANE].

Liczebność populacji docelowej oszacowano na 3,2 mln osób w 1. roku (zakres od 2,9 mln do 3,5 mln) do 4,1 mln osób w 15. roku analizy (zakres od 3,5 mln do 4,5 mln). Liczba osób szczepionych rocznie w scenariuszu nowym będzie wynosić [REDAKTOWANE].

Dla scenariusza **najbardziej prawdopodobnego**, dodatkowe koszty dla budżetu NFZ wynikające z refundacji szczepionki Prevenar 13[®] w populacji docelowej bez uwzględnienia RSS wyniosą [REDAKTOWANE].

██████████ i następnie będą spadać ██████████

Po uwzględnieniu RSS dodatkowe koszty wyniosą ██████████ i następnie będą spadać ██████████.

Osiągnięcie pełnego wyszczepienia populacji docelowej nastąpi w 10. roku analizy i będzie się wiązać z uniknięciem w tym roku: 443 zgonów, 246 przypadków IChP, 1 868 przypadków zapaleń płuc z hospitalizacją i 2 821 zapaleń płuc leczonych ambulatoryjnie w porównaniu ze scenariuszem istniejącym.

Dla scenariusza **minimalnego**, dodatkowe koszty dla budżetu NFZ wynikające z refundacji szczepionki Prevenar 13[®] w populacji docelowej bez uwzględnienia RSS wyniosą ██████████ i następnie będą spadać ██████████. Po uwzględnieniu RSS dodatkowe koszty wyniosą ██████████ i następnie będą spadać ██████████. Osiągnięcie pełnego wyszczepienia populacji docelowej nastąpi w 10. roku analizy i będzie się wiązać w tym roku z uniknięciem 378 zgonów, 221 przypadków IChP, 1 607 zapaleń płuc z hospitalizacją i 2 527 zapaleń płuc leczonych ambulatoryjnie w porównaniu ze scenariuszem istniejącym.

Dla scenariusza **maksymalnego**, dodatkowe koszty dla budżetu NFZ wynikające z refundacji szczepionki Prevenar 13[®] w populacji docelowej bez uwzględnienia RSS wyniosą ██████████ i następnie będą spadać ██████████. Po uwzględnieniu RSS dodatkowe koszty wyniosą ██████████ i następnie będą spadać ██████████. Osiągnięcie pełnego wyszczepienia populacji docelowej nastąpi w 10. roku analizy i będzie się wiązać w tym roku z uniknięciem 482 zgonów, 273 przypadków IChP, 2 038 zapaleń płuc z hospitalizacją i 3 123 zapaleń płuc leczonych ambulatoryjnie w porównaniu ze scenariuszem istniejącym.

W ramach analizy wrażliwości wykonano scenariusz zakładający wykorzystanie danych o skuteczności w zapobieganiu ZP z praktyki klinicznej (McLaughlin 2018) oraz odsetek ZP o etiologii pneumokokowej w Europie raportowany w Welte 2012. Zmiana tych założeń spowodowała zwiększenie oszczędności wynikających ze zmniejszenia liczby zachorowań na choroby pneumokokowej o ok. 70% i 71% wartości oszacowanej w scenariuszu podstawowym odpowiednio dla scenariusza z perspektywy NFZ i perspektywy wspólnej. Przyjęte założenia w scenariuszu podstawowym odnośnie kosztów leczenia chorób można uznać za konserwatywne, szczególnie w zakresie istotnych parametrów dla wyników analizy, jakim jest odsetek ZP o etiologii pneumokokowej i skuteczność szczepienia. Stąd też można uznać, że ryzyko przeszacowania oszczędności w scenariuszu podstawowym jest niskie.

Ponadto w ramach analizy wrażliwości sprawdzono wpływ zmiany wyszczepialności, ceny szczepionki w scenariuszu istniejącym, zmiany prognozy populacji Polski. Spośród testowanych parametrów największy wpływ na wyniki analizy miała zmiana wyszczepialności w scenariuszu nowym. Zmiana wyszczepialności wiąże się ze zmianą tempa wyszczepiania i osiągnięcia wyszczepienia populacji docelowej.

Wnioski

Analiza wykazała dodatkowe wydatki po stronie NFZ związane z pozytywną decyzją refundacyjną. Należy jednocześnie wskazać, że decyzja refundacyjna pozwala na uniknięcie znacznej liczby zgonów i zachorowań w populacji docelowej - na inwazyjną chorobę pneumokokową, zapalenie płuc wymagające leczenia szpitalnego oraz zapalenie płuc leczone ambulatoryjnie.

Wprowadzenie do refundacji szczepionki Prevenar 13[®] we wnioskowanym wskazaniu przyczyni się także do odciążenia systemu opieki zdrowotnej poprzez zmniejszenie liczby zachorowań a tym samym zmniejszenie liczby porad u lekarza podstawowej opieki zdrowotnej a także liczby hospitalizacji. Ograniczenie obciążenia szpitali jest bardzo istotne dla zachowania wydolności systemu opieki szpitalnej szczególnie w czasie trwania pandemii.

Wprowadzenie refundacji [REDAKTOWANE] zwiększy dostępność szczepienia dla osób z grup ryzyka, którym zaleca się takie szczepienia, a które rezygnowały dotychczas z zaszczepienia przeciw pneumokokom z powodów finansowych.

Obecnie szczepienia przeciwko pneumokokom dla populacji dorosłych są refundowane w następujących krajach Europy: w Chorwacji, Czechach, Danii, Finlandii, Francji, Niemczech, Grecji, Włoszech, Litwie, Luksemburgu, Słowacji, Hiszpanii, Szwecji, Portugalii, Norwegii i Węgrzech (APD 2021). Sześć państw (Czechy, Grecja, Włochy, Luksemburg, Słowacja, Hiszpania) refundują szczepienia PCV13 dla wszystkich osób powyżej 65. r.ż. Sześć państw (Chorwacja, Francja, Litwa, Portugalia, Szwecja, Węgry) refundują szczepienia dla grupy wysokiego i umiarkowanego ryzyka. Trzy pozostałe państwa (Dania, Finlandia, Norwegia, Niemcy) refundują stosowanie szczepień PCV13 tylko w grupie pacjentów z wysokim ryzykiem wystąpienia zakażenia pneumokokami

1 Cel analizy

Szczepienia dorosłych to obecnie niedostatecznie wykorzystywana strategia zdrowia publicznego mimo zaleceń w tym zakresie ze strony instytucji takich jak Rada Europy (RE 2017) i Światowa Koalicja na Rzecz Szczepienia Dorosłych (IFA 2017). Szczepienie osób dorosłych przeciw pneumokokom nie jest refundowane w Polsce. Obecnie wyszczepialność w grupie docelowej nie jest wysoka mimo, że szczepienia przeciw pneumokokom są zalecane w tej grupie w Programie Szczepień Ochronnych przy Ministrze Zdrowia (PSO 2021). Szczepienie przeciw pneumokokom pozwala zapobiegać m.in. zapaleniom płuc. Zapalenie płuc jest rodzajem infekcji dróg oddechowych i odpowiada za ponad 50% hospitalizacji z powodu chorób układu oddechowego u osób dorosłych w Polsce (MPZ 2018). Zapalenie płuc może dotknąć każdego (Hoare 2006), choć niektóre populacje są bardziej narażone - dotyczy to osób powyżej 65 roku życia oraz osób z pewnymi przewlekłymi schorzeniami (Shea 2014). W 2019 roku ok. 50% hospitalizacji osób dorosłych z powodu zapalenia płuc wystąpiła w grupie 65+ (NFZ 2019). Wśród przypadków o zidentyfikowanym czynniku zakaźnym, najczęstszą przyczyną zapalenia płuc w Europie są bakterie *Streptococcus pneumoniae* (Welte 2012). *S. pneumoniae* to także wiodący czynnik zapalenia opon mózgowych i sepsy u ludzi. Ogólny współczynnik śmiertelności z powodu inwazyjnych zakażeń pneumokokowych, wyliczony dla zakażeń ze znanym zejściem, był najwyższy u pacjentów powyżej 65 r.ż. (Dane KOROUN). Czynnikiem, który może utrudniać leczenie jest fakt, że pneumokoki są odporne na działanie antybiotyków (Dane KOROUN). Biorąc pod uwagę powyższe szczepienia to najskuteczniejszy sposób zapobiegania zakażeniom wywoływanym przez pneumokoki.

Istnieje wyraźna potrzeba zwiększania świadomości, poziomu wiedzy wśród populacji 65+, szczególnie wśród osób z podwyższonym ryzykiem choroby pneumokokowej, na temat korzyści ze szczepień przeciw pneumokokom. Korzystne zatem byłoby upowszechnienie szczepienia w populacji docelowej. Jednym ze sposobów na upowszechnienie szczepień jest zwiększenie dostępności poprzez współfinansowanie szczepionki przez płatnika.

Celem analizy jest oszacowanie wpływu na budżet płatnika publicznego związanego z refundacją szczepionki Prevenar 13[®] profilaktyce osób powyżej 65 r.ż. ze zwiększonym (umiarkowanym do wysokiego) ryzykiem choroby pneumokokowej tj. z:

- przewlekłą chorobą serca,
- przewlekłą chorobą wątroby,
- przewlekłą chorobą płuc,
- cukrzycą,
- implantem ślimakowym,
- wyciekami płynu mózgowo-rdzeniowego,
- wrodzoną lub nabytą asplenią,
- niedokrwistością sierpowatą i innymi hemoglobinopatiami,
- przewlekłą niewydolnością nerek,
- wrodzonym lub nabytym niedoborem odporności,
- uogólnioną chorobą nowotworową,

- zakażeniem wirusem HIV,
- chorobą Hodgkina,
- jatrogeną immunosupresją,
- białaczką,
- szpiczakiem mnogim,
- przeszczepem narządu litego

w porównaniu do placebo, rozumianego jako naturalny przebieg choroby.

W Tab. 1 przedstawiono cel analizy wpływu na budżet z uwzględnieniem schematu PICO.

Tab. 1. Cel analizy wpływu na budżet z uwzględnieniem schematu PICO.

Populacja (P)	Dorośli powyżej 65 r.ż. ze zwiększonym (umiarkowanym do wysokiego) ryzykiem choroby pneumokokowej tj. z: <ul style="list-style-type: none"> • przewlekłą chorobą serca, • przewlekłą chorobą wątroby, • przewlekłą chorobą płuc, • cukrzycą, • implantem ślimakowym, • wyciekami płynu mózgowo-rdzeniowego, • wrodzoną lub nabytą asplenią, • niedokrwistością sierpowatą i innymi hemoglobinopatiami, • przewlekłą niewydolnością nerek, • wrodzonym lub nabytym niedoborem odporności, • uogólnioną chorobą nowotworową, • zakażeniem wirusem HIV, • chorobą Hodgkina, • jatrogeną immunosupresją, • białaczką, • szpiczakiem mnogim, • przeszczepem narządu litego.
Intervencja (I)	Szczepionka pneumokokowa polisacharydowa skoniugowana, adsorbowana PCV13 (Prevenar 13 [®]), podawana domięśniowo, w schemacie zgodnym z charakterystyką produktu leczniczego.
Komparator (C)	Brak interwencji
Efekty (O)	<ul style="list-style-type: none"> • bezpośrednie koszty związane z wprowadzeniem do refundacji szczepionki Prevenar 13[®], • wpływ na organizację udzielania świadczeń zdrowotnych, • aspekty etyczne i społeczne
Perspektywa analizy	perspektywa płatnika publicznego i perspektywa wspólna (płatnika i pacjenta)
Horyzont czasowy analizy	3 lata
Porównywane scenariusze	scenariusz istniejący: aktualnie realizowany scenariusz nowy: po wprowadzeniu refundacji szczepionki Prevenar 13 [®] we wnioskowanym wskazaniu

2 Metodyka

W niniejszym rozdziale przedstawiono zestawienie tabelaryczne wartości i wyszczególnienie założeń, na podstawie których dokonano oszacowań dotyczących:

- rocznej liczebności populacji;
- rocznej liczebności populacji, w której wnioskowana technologia będzie stosowana przy założeniu, że minister właściwy do spraw zdrowia wyda decyzję o objęciu refundacją, o której mowa w art. 11 ust. 1 ustawy z dnia 12 maja 2011 r. o refundacji leków, środków spożywczych specjalnego przeznaczenia żywieniowego oraz wyrobów medycznych (zwana dalej ustawą refundacyjną), lub decyzję o podwyższeniu ceny, o której mowa w art. 11 ust. 4 ustawy refundacyjnej;
- aktualnych rocznych wydatków podmiotu zobowiązanego do finansowania świadczeń ze środków publicznych, ponoszonych na leczenie pacjentów w stanie klinicznym wskazanym we wniosku, z wyszczególnieniem składowej wydatków stanowiącej refundację ceny wnioskowanej technologii, o ile występuje;
- dodatkowych wydatków podmiotu zobowiązanego do finansowania świadczeń ze środków publicznych, jakie będą ponoszone na leczenie pacjentów w stanie klinicznym wskazanym we wniosku, stanowiących różnicę pomiędzy prognozami, z wyszczególnieniem składowej wydatków stanowiącej refundację ceny wnioskowanej technologii, w tym minimalnych i maksymalnych wariantów dla tego oszacowania;
- ilościowej prognozy rocznych wydatków podmiotu zobowiązanego do finansowania świadczeń ze środków publicznych, jakie będą ponoszone na leczenie pacjentów w stanie klinicznym wskazanym we wniosku, z wyszczególnieniem składowej wydatków stanowiącej refundację ceny wnioskowanej technologii przy założeniu, że minister właściwy do spraw zdrowia nie wyda decyzji o objęciu refundacją, o której mowa w art. 11 ust. 1 ustawy refundacyjnej;
- ilościowej prognozy rocznych wydatków podmiotu zobowiązanego do finansowania świadczeń ze środków publicznych, jakie będą ponoszone na leczenie pacjentów w stanie klinicznym wskazanym we wniosku, z wyszczególnieniem składowej wydatków stanowiącej refundację ceny wnioskowanej technologii przy założeniu, że minister właściwy do spraw zdrowia wyda decyzję o objęciu refundacją, o której mowa w art. 11 ust. 1 ustawy refundacyjnej.

W analizie zdefiniowano scenariusz istniejący oraz scenariusze nowe: najbardziej prawdopodobny oraz minimalny i maksymalny.

2.1 Populacja

2.1.1 Szacowanie liczebności populacji obejmującej wszystkich pacjentów, u których wnioskowana technologia może być zastosowana

Zgodnie z Charakterystyką Produktu Leczniczego, szczepionka Prevenar 13[®] może być zastosowana we wszystkich grupach wiekowych (ChPL Prevenar 13[®]). Jedynymi przeciwwskazaniami wymienianymi w ChPL są nadwrażliwość na substancje czynne znajdujące się w produkcie lub na toksoid błonicy. Brak danych do określenia odsetka pacjentów z przeciwwskazaniami, jednakże takie reakcje są rzadkie.

Biorąc pod uwagę powyższe, populacja obejmująca wszystkich pacjentów, u których wnioskowana technologia może być zastosowana będzie tożsama z populacją Polski.

Populację Polski w kolejnych latach określono na podstawie danych z ostatniej dostępnej prognozy GUS dotyczącej rozwoju populacji docelowej (GUS 2014).

Tab. 2. Liczebność populacji obejmującej wszystkich pacjentów, u których wnioskowana technologia może być zastosowana.

Rok analizy*	Liczebność populacji Polski (GUS 2014)
1	38 070 314
2	37 997 408
3	37 918 575
4	37 833 310
5	37 741 462
6	37 643 028
7	37 538 019
8	37 426 538
9	37 308 801
10	37 185 073
11	37 054 634
12	36 917 987
13	36 775 688
14	36 628 362
15	36 476 771

* jako 1 rok przyjęto rok 2021

2.1.2 Szacowanie liczebności populacji docelowej wskazanej we wniosku

Wnioskowane wskazanie refundacyjne dla szczepionki Prevenar 13[®] brzmi:

profilaktyka osób powyżej 65 r.ż. ze zwiększonym (umiarkowanym do wysokiego) ryzykiem choroby pneumokokowej tj. z:

- przewlekłą chorobą serca,
- przewlekłą chorobą wątroby,
- przewlekłą chorobą płuc,
- cukrzycą,
- implantem ślimakowym,
- wyciekami płynu mózgowo-rdzeniowego,
- wrodzoną lub nabytą asplenią,
- niedokrwistością sierpowatą i innymi hemoglobinopatiami,
- przewlekłą niewydolnością nerek,
- wrodzonym lub nabytym niedoborem odporności,
- uogólnioną chorobą nowotworową,
- zakażeniem wirusem HIV,
- chorobą Hodgkina,
- jatrogenną immunosupresją,
- białaczką,
- szpiczakiem mnogim,
- przeszczepem narządu litego.

Modelowaną populację będą stanowić pacjenci w wieku 65 lat i starsi z grupy podwyższonego ryzyka zakażenia i/lub ciężkiego przebiegu choroby pneumokokowej. Do określenia liczebności modelowanej populacji w horyzoncie analizy wpływu na budżet niezbędne jest wprowadzenie następujących danych:

- liczebności populacji Polski w wieku 65+ na podstawie danych GUS (GUS 2020a);
- z prognozy GUS dotyczących liczebności poszczególnych roczników w kolejnych latach analizy (GUS 2014);
- odsetka pacjentów w poszczególnych grupach ryzyka.

Polskich danych dotyczących odsetka pacjentów kwalifikujących się do grup ryzyka wskazanych w niniejszej analizie poszukiwano między innymi w raportach NFZ, mapach potrzeb zdrowotnych, raportach wydawanych przez inne podmioty. Przeprowadzono przegląd stron NFZ, MZ a także poszukiwano takich danych wykorzystując wyszukiwarkę PubMed oraz Google. Nie odnaleziono polskich danych pozwalających na wiarygodne określenie odsetka pacjentów w wieku 65+ kwalifikujących się do jednej z wymienionych grup ryzyka. Stąd też do określenia tego odsetka wykorzystano dane z innych państw rozwiniętych - Europy, USA lub

Australii¹. Badań poszukiwano poprzez wyszukiwarkę PubMed oraz referencje z odnalezionych badań. Powtórnie przejrano rekordy z przeglądu systematycznego analiz ekonomicznych pod kątem danych dotyczących rozpowszechnienia grup ryzyka.

Zidentyfikowane dane opisano w Tab. 4. Odnaleziono 11 źródeł danych, z których 5 opierało się na danych z USA (Zimmerman 2010, Shea 2014, Wateska 2020, Gouveia 2019, dane w modelu), 5 na danych z krajów Europy (Van Hoek 2012, Mangen 2015, Jiang 2015, Marbaix 2018, Kuchenbecker 2018) oraz 1 na podstawie danych z Australii (Dirmesropian 2019). Z uwagi na dostępność danych europejskich zrezygnowano z wykorzystania danych z USA i Australii. Zdecydowano, że dane z Europy będą lepiej odzwierciedlać rozpowszechnienie grup ryzyka w Polsce. Wśród odnalezionych publikacji z Europy niektóre raportowały ogólne odsetki rozpowszechnienia dla całej grupy 65+. Publikacje te odrzucono z uwagi na dostępność badań raportujących odsetki dla kilku odrębnych grup wiekowych w obrębie populacji 65+. Takie podejście umożliwiłoby bardziej precyzyjne oszacowanie rozpowszechnienia grup ryzyka w Polsce niwelując wpływ różnic w strukturze wiekowej poszczególnych państw.

Spośród odnalezionych publikacji powyższe kryteria spełniały publikacje:

- Mangen 2015 (Holandia);
- Marbaix 2018 (Belgia);
- Jing 2015 (Francja);
- Gouveia 2019 (Portugalia);
- Kuchenbecker 2018 (Niemcy).

Badania porównano pod względem uwzględnionych grup ryzyka oraz zgodności z wnioskowanym wskazaniem.

Odrzucono badanie Kuchenbecker 2018 z uwagi na niejasną metodykę badania a także z uwagi, że jako grupę ryzyka włączono pacjentów z chorobą Crohna, reumatologicznym zapaleniem stawów lub toczeniem, przez co badanie to obejmuje szerszą populację niż wnioskowane wskazanie (por. Ryc. 1, Ryc. 2, Ryc. 3).

Odrzucono również badanie Gouveia 2019 z uwagi na mało szczegółowy opis metodyki. W badaniu Gouveia 2019 w oszacowaniach wykorzystano dane z USA.

Odrzucono badanie Jing 2015 z uwagi na uwzględnienie w populacji pacjentów z chorobami autoimmunologicznymi, którzy prawdopodobnie znacząco wpływają na zwiększenie wielkości populacji docelowej.

Spośród 2 badań - Mangen 2015 i Marbaix 2015, biorąc pod uwagę zalety i wady metodologii tych badań, wybrano badanie Mangen 2015. Było ono przeprowadzone na 10-krotnie większej populacji, co zwiększa wiarygodność i precyzję przeprowadzonych oszacowań. Ponadto w populacji w badaniu Marbaix 2018 uwzględniono osoby stosujące glukokortykoidy, które mogą być stosowane u osób z chorobami autoimmunologicznymi. Sprawia to, że populacja może być szersza niż wnioskowane wskazanie. W badaniu Marbaix 2018 nie uwzględniono cukrzycy.

¹ Pominięto dane z Azji, Ameryki Południowej i Afryki z uwagi na znaczące różnice etniczne populacji co wpływa na różnice w chorobowości

Grupy ryzyka uwzględnione w publikacji Mangan 2015 są zbliżone do grup objętych wnioskowanym wskazaniem (por. Tab. 5).

W modelu analizy wpływu na budżet uwzględniono zgodnie z wnioskiem grupę podwyższonego ryzyka, tj. grupę umiarkowanego i wysokiego ryzyka z badania Mangan 2015 (Tab. 3). Osoby z grupy umiarkowanego ryzyka lub wysokiego ryzyka analizowano łącznie, aczkolwiek różnice w skuteczności szczepień oraz zapadalności zostały oddane w kosztach leczenia chorób zacerpniętych z modelu ekonomicznego dołączonego do wniosku.

Tab. 3. Dystrybucja grup ryzyka w zależności od grupy wiekowej według Mangan 2015.

Grupa wiekowa [lata]	Odsetek danej grupy wiekowej [%]			
	Grupa niskiego ryzyka	Grupa umiarkowanego ryzyka	Grupa wysokiego ryzyka	Grupa podwyższonego ryzyka (osoby z grupy umiarkowanego lub wysokiego ryzyka)
65-74	61,5	34,0	4,6	38,6
75-84	48,3	43,2	8,5	51,7
85+	43,1	45,4	11,5	55,9

Tab. 4. Odsetek pacjentów z grupy 65+ z grup ryzyka.

Nazwa	Kraj	Metodyka	Uwzględnione czynniki ryzyka
Mangan 2015	Holandia	Retrospektywna analiza danych z lat 2006 do 2010 pacjentów z ośrodków podstawowej opieki zdrowotnej (POZ) (N=222 594). Wykorzystano kody diagnostyczne i informacje o lekach przepisywanych pacjentom w ramach POZ.	Umiarkowane: alkoholizm, wyciek płynu mózgowo-rdzeniowego, przewlekła choroba układu krążenia, układu oddechowego, cukrzyca (z lub bez stosowania insuliny). Wysokie: AIDS, asplenia (funkcjonalna lub anatomiczna), przewlekła choroba wątroby, nerek, nowotwór, zakażenie HIV, białaczka, szpiczak, niedrożność oskrzeli spowodowana pierwotnym rakiem płuc, chłoniak, przyjmowanie terapii immunosupresyjnej, przeszczep szpiku kostnego.
Marbaix 2018	Belgia	Na podstawie bazy INTEG0 obejmującej ośrodki POZ (90) w Belgii (2,3% populacji flamandzkiej). Dane z 2013 roku obejmujące 22 288 pacjentów ≥65. r.ż.	Umiarkowane ryzyko: przewlekła choroba układu sercowo-naczyniowego, w tym wrodzona choroba serca, zawał serca, choroba niedokrwienności serca, niewydolność serca, migotanie przedsionków, serce płucne, choroba zastawek serca, przemijający atak niedokrwienności, udar, choroba naczyń obwodowych, przewlekłe choroby układu oddechowego, POChP, astma, przewlekła choroba nerek, wątroby, alkoholizm. Wysokie: AIDS, chłoniak, białaczka, inne nowotwory układu krwiotwórczego, przyjmowanie leków immunosupresyjnych, przyjmowanie glikokortykoidów.
Jiang 2015	Francja	Wykorzystano różne źródła danych dla Francji. Brak danych z Francji uzupełniano danymi z Wielkiej Brytanii (van Hoek 2012). Brak danych dotyczących sposobu łączenia tych danych.	Umiarkowane ryzyko: sinicza wrodzona wada serca, niewydolność serca, przewlekłe choroby układu oddechowego, POChP, rozedma, ciężka astma wymagająca przewlekłego stosowania leków, niewydolność nerek, przewlekła choroba wątroby w tym z powodu alkoholizmu, cukrzyca (nie dająca się kontrolować prostym schematem), wyciek płynu mózgowo-rdzeniowego, implant ślimakowy.

Nazwa	Kraj	Metodyka	Uwzględnione czynniki ryzyka
			Wysokie: pacjenci z obniżoną odpornością, tj. z asplenią, hiposplenią (w tym anemia sierpowata), wrodzone niedobory odporności, HIV, pacjenci otrzymujący chemioterapię z powodu nowotworów litych lub hematologicznych, pacjenci po przeszczepach lub oczekujący na przeszczep, pacjenci otrzymujący terapię immunosupresyjną lub kortykosteroidy z powodu przewlekłych chorób autoimmunologicznych lub zapalnych, zespół nerczycowy.
Gouveia 2019	Portugalia	Niejasny opis metodyki. Jako źródło podano przypis do publikacji dotyczącej ryzyka IChP w USA.	Umiarkowane: przewlekła choroba dotycząca układu sercowo-naczyniowego, układu oddechowego, wątroby, cukrzyca. Wysokie: pacjenci z obniżoną odpornością, tj. z zaburzeniem funkcjonowania śledziony, choroby nowotworowe (w tym chłoniaki), HIV, przeszczep narządu, niewydolność nerek.
Kuchenbecker 2018	Niemcy	Autorzy powołują się na niepublikowany raport oraz na publikację Pelton 2015 opisującą retrospektywną analizę bazy danych <i>Health Risk Institute</i> z lat 2009-2012 obejmującej 3,4 mln osób (4% populacji Niemiec). Dane z Pelton 2015 dotyczyły innych grup wiekowych niż w Kuchenbecker 2018.	Umiarkowane: przewlekła choroba serca, układu oddechowego (w tym astma, wątroby, cukrzyca, zaburzenia nerwowo-mięśniowe, napady padaczkowe, palenie, alkoholizm). Wysokie: Implant ślimakowy, funkcjonalna lub anatomiczna asplenia, HIV, Niewydolność nerek, stosowanie terapii immunosupresyjnej (nowotwory, przeszczep narządu), wrodzone niedobory odporności, choroby dotyczące białych krwinek.
Van Hoek 2012	Anglia	Na podstawie danych z ankiety przeprowadzonej w placówkach POZ w Anglii, obejmujących opieką 60% populacji.	Umiarkowane: przewlekła choroba układu oddechowego (wykluczono pacjentów z astmą), serca, nerek, wątroby, cukrzyca, implant ślimakowy, wyciek płynu mózgowo-rdzeniowego. Wysokie: obniżenie odporności z powodu chorób takich jak zakażenie HIV, białaczka, asplenia, lub upośledzenie funkcji śledziony.
Zimmerman 2010	USA	Dane z corocznej ankiety NHIS z lat 2006-2008. Do oszacowania odsetka pacjentów po przeszczepie, dializowanych oraz zakażonych HIV dane pochodziły z innych baz danych.**	Umiarkowane ryzyko: przewlekła choroba serca, układu oddechowego (w tym astma), cukrzyca, niewydolność nerek, przewlekła choroba wątroby, napady padaczkowe, porażenie mózgowie, zaburzenia ruchowe (w tym choroba Parkinsona), stwardnienie rozsiane, udar. Wysokie ryzyko: konieczność dializ, zakażenie HIV, po przeszczepie narządu, nowotwory w trakcie leczenia. Uwaga grupy analizowano osobno, brak możliwości określenia części wspólnej obu grup.
Shea 2014	USA	Dane z lat 2006-2010 z 3 zintegrowanych baz danych	Umiarkowane ryzyko: minimum jedno ze schorzeń wymienionych w ACIP (przewlekła choroba serca, układu oddechowego, wątroby, astma, cukrzyca, palenie, al-

Nazwa	Kraj	Metodyka	Uwzględnione czynniki ryzyka
		obejmujących >35 milionów pacjentów każdego roku	koholizm) oraz/lub z zaburzeniami nerwowo-mięśniowymi, napadami padaczkowymi, chorobą autoimmunologiczną (reumatologiczne zapalenie stawów, choroba Crohna, toczeń) lub przewlekłe stosowanie kortykosteroidów (powyżej 30 dni w ostatnim roku). Wysokie ryzyko: osoby o osłabionej odporności (niewydolność nerek, choroby układu krwiotwórczego, zakażone HIV, wrodzone zespoły niedoboru odporności, asplenia, stosowanie leków immunosupresyjnych), z implantem ślimakowym.
Wateska 2020	USA	Dane z corocznej ankiety NHIS z 2013-2014 roku. Brak szczegółów dotyczących metodologii, inaczej zdefiniowane grupy wiekowe, konieczne było przeszacowanie wartości, przez co mniejsza wiarygodność oszacowań.	Umiarkowane: przewlekła choroba sercowo-naczyniowa, Przewlekła choroba układu oddechowego (w tym astma), przewlekła choroba wątroby, cukrzyca, alkoholizm. Wysokie: obniżona odporność z powodu HIV, białaczki, chłoniaka, szpiczaka, uogólnionej choroby nowotworowej.
Dirmesropian 2019	Australia	Dane z ankiety oraz z rejestru dla 267 000 osób z regionu Nowej Walii (2006-2008).	Alkoholizm, palenie, przewlekła choroba serca, cukrzyca, astma, przewlekła choroba płuc, wątroby, niewydolność nerek, asplenia, stan obniżonej odporności (w tym nowotwory hematologiczne), inne nowotwory (z wyjątkiem innych nowotworów skóry niż czerniak).

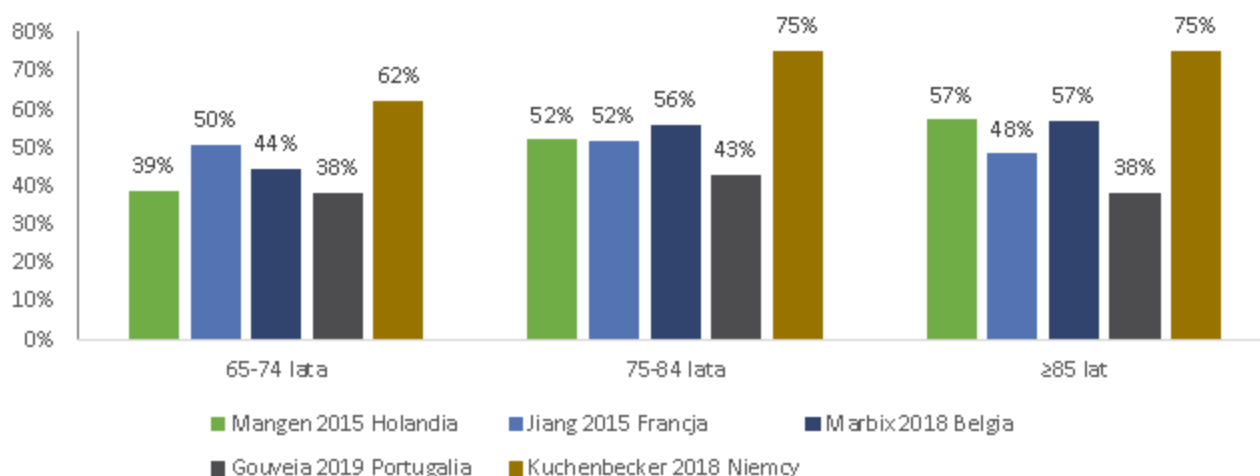
* na podstawie danych z Zimmerman 2010 i danych z NHIS 2012; ** z uwagi na uwzględnienie różnych baz danych odsetek pacjentów z obniżoną odpornością jest sumą odsetków dla poszczególnych czynników ryzyka z tej grupy

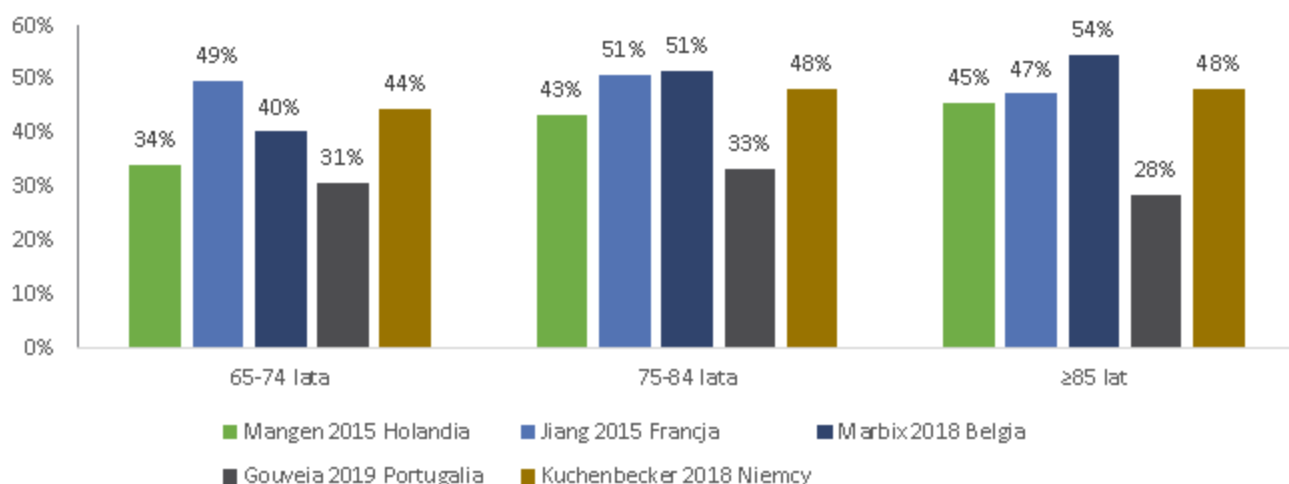
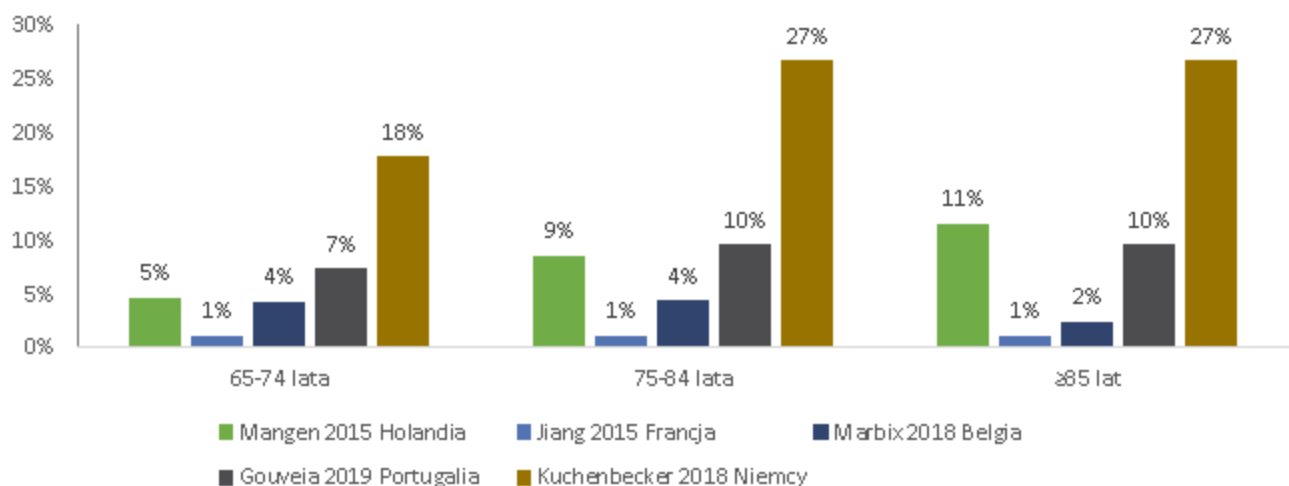
Tab. 5. Porównanie grup ryzyka w badaniu Mangen 2015 i we wnioskowanym wskazaniu.

Nazwa	Wnioskowane wskazanie	Mangen 2015
Kraj	Polska	Holandia
Układ sercowo-naczyniowy	przewlekła choroba serca	przewlekła choroba układu krążenia
Układ oddechowy	przewlekła choroba płuc	przewlekła choroba układu oddechowego
Nerki	przewlekła niewydolność nerek	przewlekła choroba nerek
Wątroba	przewlekła choroba wątroby	przewlekła choroba wątroby
Cukrzyca	cukrzyca	cukrzyca (z lub bez stosowania insuliny)
Styl życia	-	alkoholizm
Inne	implant ślimakowy, wyciek płynu mózgowo-rdzeniowego	wyciek płynu mózgowo-rdzeniowego
Obniżona odporność	wrodzona lub nabyta asplenia, anemia sierpowata i inne hemoglobinopatie, wrodzone lub nabyte niedobory odporności, uogólniony proces nowotworowy, zakażenie HIV, chłoniak Hodgkina, jatrogena immunosupresja, białaczka, szpiczak mnogi, przeszczep narządów	AIDS, asplenia (funkcjonalna lub anatomiczna), przewlekła choroba wątroby, nerek, nowotwór, zakażenie HIV, białaczka, szpiczak, niedrożność oskrzeli spowodowana pierwotnym rakiem płuc, chłoniak, przyjmowanie terapii immunosupresyjnej, przeszczep szpiku kostnego

Uwaga: pogrubioną czcionką oznaczono wskazania określone jako grupa wysokiego ryzyka przez autorów badania

Ryc. 1. Odsetek pacjentów z grup umiarkowanego lub wysokiego ryzyka na podstawie odnalezionych badań z Europy.



Ryc. 2. Odsetek pacjentów z grupy umiarkowanego ryzyka na podstawie odnalezionych badań z Europy.**Ryc. 3. Odsetek pacjentów z grupy wysokiego ryzyka na podstawie odnalezionych badań z Europy.**

Założono, że populacja 65+ będzie się zmieniać zgodnie z prognozą GUS na lata 2014-2050 (GUS 2014). Dane z prognozy zaimplementowano szacując prawdopodobieństwa zgonu dla każdego rocznika w kolejnych latach.

Z uwagi na to, że dane dotyczące rozpowszechnienia grup ryzyka pochodzą z innego kraju niż Polska zmiana tego parametru będzie podstawą do określenia scenariusza minimalnego i maksymalnego. W ramach scenariusza minimalnego wykorzystano odsetki wskazywane w publikacji Gouveia 2019. Dane z tego badania wskazują na mniejszą populację docelową. W ramach scenariusza maksymalnego wykorzystano dane z Belgii (Marbix 2018). Spośród analizowanych publikacji, wyłączając publikację Mangen 2015, publikacja Marbix 2018 dotyczy zbliżonego wskazania i wskazuje na większy odsetek osób z podwyższonym ryzykiem zachorowania na choroby pneumokokowe niż wartości wykorzystane w scenariuszu podstawowym.

Oszacowane liczebności populacji docelowej w kolejnych latach zamieszczono w Tab. 6. Szczegółowe oszacowanie zawiera dokument elektroniczny dołączony do wniosku.

Tab. 6. Liczebności populacji docelowej wskazanej we wniosku.

Rok analizy	Wariant analizy		
	Najbardziej prawdopodobny	Maksymalny	Minimalny
1	3 217 631	3 546 914	2 853 147
2	3 317 258	3 656 702	2 941 300
3	3 417 122	3 766 084	3 028 102
4	3 511 844	3 869 207	3 108 995
5	3 596 777	3 960 841	3 179 640
6	3 670 685	4 039 599	3 238 851
7	3 735 656	4 108 233	3 289 451
8	3 795 648	4 171 186	3 335 190
9	3 851 922	4 229 667	3 376 861
10	3 903 880	4 282 872	3 413 596
11	3 953 819	4 332 281	3 445 371
12	4 001 592	4 377 792	3 472 258
13	4 047 322	4 420 661	3 496 627
14	4 091 275	4 461 874	3 520 182
15	4 134 515	4 503 101	3 544 950

2.1.3 Szacowanie liczebności populacji, w której wnioskowana technologia jest obecnie stosowana

Liczebność populacji, w której wnioskowana technologia jest obecnie stosowana oszacowano na podstawie danych przekazanych przez wnioskodawcę oraz informacji z przetargów MZ. Szczepionka Prevenar 13[®] jest finansowana przez Ministerstwo Zdrowia u dzieci z grup ryzyka. W 2020 roku w ramach przetargu zamówiono ok. 60 tys. dawek szczepionki (MZ 2020a), co zakładając schemat szczepień 2+1 pozwala na zaszczepienie dzieci ok. 20 tysięcy dzieci (Tab. 7). W ramach powszechnych szczepień MZ finansuje szczepionkę Synflorix. [REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED] (patrz oszacowanie w rozdziale 2.2.1).

[REDACTED] (Tab. 7). Szczegóły oszacowania zamieszczono w dokumencie elektronicznym dołączonym do wniosku.

Tab. 7. Oszacowana liczba zaszczepionych w 2020 roku szczepionką Prevenar 13[®].

Populacja	Oszacowana liczba dzieci	Źródło/komentarz
Dzieci z grup ryzyka (2020)	19 748	Dane z przetargów na 2020 rok (WZ 2020a)
Dzieci zaszczepione szczepionką zakupioną przez rodziców ze środków własnych (2020)	■	Oszacowanie własne dla populacji dzieci <1. r.ż. w 2020 na podstawie danych przekazanych przez wnioskodawcę. Założono wyszczepialność na poziomie 94,3%, jak obserwowana w 2019 z uwagi na brak danych dla 2020 (NIZP-PZH 2019).
Populacja 0-17 nie podlegająca powszechnym szczepieniom (zaszczepieni w 2019)	■	Oszacowanie własne na podstawie danych publikowanych przez NIZP-PZH z 2019 dla grupy 0-19 (NIZP-PZH 2019). Z uwagi na brak danych dla 2020. Założono, że liczba zaszczepionych w 2020 będzie na takim samym poziomie. Ponadto założono że dane obejmują populację 3-19 z uwagi na wprowadzenie powszechnych szczepień od 2017 roku. Z uwagi na brak danych wskazujących na takie zróżnicowanie, założono, że wyszczepialność w grupie 3-19 lat nie zależy od wieku.
Populacja dorosłych (dane 2020)	■	Na podstawie danych przekazanych przez wnioskodawcę
Razem	■	-

2.1.4 Szacowanie rocznej liczebności populacji, w której wnioskowana technologia będzie stosowana przy założeniu, że minister właściwy do spraw zdrowia wyda decyzję o objęciu refundacją

Szacowanie rocznej liczebności populacji, w której wnioskowana technologia będzie stosowana przy założeniu, że minister właściwy do spraw zdrowia wyda decyzję o objęciu refundacją przeprowadzono w oparciu o następujące założenia:

■

■

■

■

■

■

■

■

■

Założenie [REDACTED] za danymi dla szczepionki na gripę można uznać za konserwatywne. [REDACTED]

Oszacowaną liczbę szczepionych osób w roku w kolejnych latach zamieszczono w poniższej tabeli. Liczbę osób zaszczepionych ogółem w danym roku zamieszczono w Tab. 9.

Tab. 8. Liczebności populacji, w której wnioskowana technologia będzie stosowana przy założeniu, że minister właściwy do spraw zdrowia wyda decyzję o objęciu refundacją

Rok analizy	Wariant analizy		
	Najbardziej prawdopodobny	Maksymalny	Minimalny
1	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
2	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
3	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
4	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
5	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
6	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
7	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
8	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
9	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
10	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
11	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
12	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
13	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
14	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
15	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]

Tab. 9. Liczba osób zaszczepionych ogółem przy założeniu, że minister właściwy do spraw zdrowia wyda decyzję o objęciu refundacją.

Rok analizy	Wariant analizy		
	Najbardziej prawdopodobny	Maksymalny	Minimalny
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			

2.1.5 Podsumowanie szacunków rocznej liczebności populacji

Podsumowanie szacunków rocznej liczebności populacji, przedstawione w rozdziałach 2.1.1-2.1.4, podsumowano poniżej.

Zgodnie z oszacowaniem, liczebność populacji, w której wnioskowana technologia jest obecnie stosowana (2020 rok), wynosi [REDACTED] stanowią osoby z populacji wnioskowanej.

Tab. 10. Podsumowanie szacunków rocznej liczebności populacji

Rok analizy	Pacjenci ze wskazaniem określonym we wniosku			Pacjenci stosujący wnioskowaną technologię w scenariuszu nowym		
	Wariant najbardziej prawdopodobny	Wariant maksymalny	Wariant Minimalny	Wariant najbardziej prawdopodobny	Wariant maksymalny	Wariant Minimalny
1	3 217 631	3 546 914	2 853 147			
2	3 317 258	3 656 702	2 941 300			
3	3 417 122	3 766 084	3 028 102			
4	3 511 844	3 869 207	3 108 995			
5	3 596 777	3 960 841	3 179 640			
6	3 670 685	4 039 599	3 238 851			
7	3 735 656	4 108 233	3 289 451			
8	3 795 648	4 171 186	3 335 190			
9	3 851 922	4 229 667	3 376 861			
10	3 903 880	4 282 872	3 413 596			
11	3 953 819	4 332 281	3 445 371			
12	4 001 592	4 377 792	3 472 258			
13	4 047 322	4 420 661	3 496 627			
14	4 091 275	4 461 874	3 520 182			
15	4 134 515	4 503 101	3 544 950			

2.2 Scenariusze analizy

2.2.1 Scenariusz istniejący

Scenariusz istniejący odpowiada ilościowej prognozie rocznych wydatków podmiotu zobowiązanego do finansowania świadczeń ze środków publicznych, jakie będą ponoszone na leczenie pacjentów w stanie klinicznym wskazanym we wniosku, z wyszczególnieniem składowej wydatków stanowiącej refundację ceny wnioskowanej technologii przy założeniu, że minister właściwy do spraw zdrowia nie wyda decyzji o objęciu refundacją, o której mowa w np. art. 11 ust. 1 ustawy lub decyzji o podwyższeniu ceny, o której mowa w np. art. 11 ust. 4 ustawy.

Szczepionka przeciw pneumokokom jest zalecana w Programie Szczepień Ochronnych (PSO 2021), m.in. osobom dorosłym powyżej 50 roku życia, dzieciom i osobom dorosłym z przewlekłą chorobą serca, przewlekłą chorobą płuc, przewlekłą chorobą wątroby, w tym z marskością wątroby, przewlekłą chorobą nerek i zespołem nerczycowym, z cukrzycą, osobom uzależnionym od alkoholu, palącym papierosy, dzieciom i osobom dorosłym z wyciekami płynu mózgowo-rdzeniowego, implantem ślimakowym, dzieciom i osobom dorosłym z anatomiczną lub czynnościową asplenią: sferocytozą i innymi hemoglobinopatiami, z wrodzoną i nabytą asplenią, a także dzieciom i osobom dorosłym z zaburzeniami odporności: wrodzonymi i nabytymi niedoborami odporności, zakażeniem HIV, białaczką, chorobą Hodgkina, uogólnioną chorobą nowotworową związaną z leczeniem immunosupresyjnym, w tym przewle-

klą steroidoterapią i radioterapią, szpiczakiem mnogim. Mimo to obecnie szczepionka Prevenar 13[®] nie jest refundowana i nie była dotychczas często stosowana w populacji osób dorosłych, co wynikało z niskiej świadomości społeczeństwa dotyczącej korzyści ze szczepienia przeciwko pneumokokom w tej grupie chorych. W 2020 roku zwiększyła się znacznie wyszczepialność przeciwko pneumokokom w populacji dorosłych co było m.in. efektem rekomendacji dotyczącej upowszechnienia szczepień przeciw pneumokokom oraz grypie w grupach ryzyka w tym osób po 60. r.ż. Rekomendacja została wydana w Komunikacie w sprawie wykonywania szczepień ochronnych w czasie pandemii COVID-19 (MZ 2020b). W scenariuszu istniejącym założono, że upowszechnienie szczepienia przeciwko pneumokokom będzie następowało w kolejnych latach zgodnie z wyszczepialnością obserwowaną w 2020 roku, tj. [REDACTED]. Wyszczepialność zostanie utrzymana na stałym poziomie w horyzoncie analizy.

Wyszczepialność roczną oszacowano na podstawie danych o sprzedaży przekazanych przez wnioskodawcę. Zgodnie z przekazanymi danymi w 2020 liczba zaszczepionych dorosłych wyniosła [REDACTED]

Tab. 11. Roczna wyszczepialność w scenariuszu istniejącym

Wariant analizy	Wyszczepialność roczna
Wariant najbardziej prawdopodobny	[REDACTED]
Wariant minimalny	[REDACTED]
Wariant maksymalny	[REDACTED]

2.2.2 Scenariusze nowe

Warianty scenariusza nowego odpowiadają ilościowej prognozie rocznych wydatków podmiotu zobowiązanego do finansowania świadczeń ze środków publicznych, jakie będą ponoszone na leczenie pacjentów w stanie klinicznym wskazanym we wniosku, z wyszczególnieniem składowej wydatków stanowiącej refundację ceny wnioskowanej technologii przy założeniu, że minister właściwy do spraw zdrowia wyda decyzję o objęciu refundacją, o której mowa w art. 11 ust. 1 ustawy lub decyzję o podwyższeniu ceny, o której mowa w art. 11 ust. 4 ustawy.

Tab. 12. Zestawienie założeń wariantów scenariusza nowego

Wariant najbardziej prawdopodobny	Wariant minimalny	Wariant maksymalny
Populacja docelowa określona na podstawie danych GUS 2020 (ludność), prognozy zmian ludności według GUS 2014 oraz dystrybucji grup ryzyka według danych z Holandii (Wangen 2015).	Populacja docelowa określona na podstawie danych GUS 2020 (ludność), prognozy zmian ludności według GUS 2014 oraz dystrybucji grup ryzyka według danych z Portugalii (Gouveia 2019).	Populacja docelowa określona na podstawie danych GUS 2020 (ludność), prognozy zmian ludności według GUS 2014 oraz dystrybucji grup ryzyka według danych z Belgii (Marbaix 2018).

2.3 Perspektywa analizy

Analizę przeprowadzono z perspektywy płatnika publicznego, tj. Narodowego Funduszu Zdrowia (NFZ). Dodatkowym celem analizy było przedstawienie wyników oszacowań uwzględniających koszty ponoszone przez pacjenta. W związku z tym analizę przeprowadzono również z perspektywy wspólnej (NFZ i pacjenta).

2.4 Horyzont czasowy analizy

W analizie przyjęto 15-letni horyzont czasowy. Przyjęty horyzont analizy wynika z charakteru wnioskowanej technologii. Szczepionka Prevenar 13[®] jest stosowana w profilaktyce zakażeń pneumokokowych. Zgodnie z rekomendacjami zaleca się jednorazowe podanie szczepionki, które pozwala na utrzymanie długotrwałej skuteczności szczepienia (APD 2021, AK 2021). Stąd też efekty zdrowotne i związane z nimi oszczędności są obserwowane w długim horyzontie czasowym, podczas gdy koszty szczepienia występują tylko w roku szczepienia. Zgodnie z przyjętymi w niniejszej analizie założeniami pełne wyszczepienie populacji docelowej wystąpiłoby w 10. roku od rozpoczęcia refundacji szczepionki. W kolejnych latach szczepione byłyby osoby, które przekraczają 65. r.ż.

Przyjęty horyzont analizy pozwala na ocenę kosztów i oszczędności wynikających ze szczepienia.

2.5 Analizowane koszty

W analizie uwzględniono następujące kategorie kosztów:

- wnioskowanej technologii
- leczenia chorób (inwazyjnej choroby pneumokokowej oraz zapalenia płuc).

Ponadto dodatkowo przedstawiono oszacowanie liczby unikniętych zdarzeń w roku (zachorowań, zgonów) dla w pełni zaszczepionej kohorty. Oszacowanie kosztów leczenia chorób oraz liczbę unikniętych przypadków oszacowano na podstawie modelu ekonomicznego opisanego w analizie ekonomicznej dołączonej do wniosku (AE 2021).

2.5.1 Koszt wnioskowanej technologii

2.5.1.1 Uzasadnienie kategorii odpłatności i kwalifikacji do grupy limitowej wnioskowanej technologii

Wnioskodawca wnioskuje o refundację w ramach kategorii dostępności refundacyjnej lek, środek spożywczy specjalnego przeznaczenia żywieniowego dostępny w aptece na receptę

Nie zidentyfikowano grupy limitowej, w której byłyby preparaty o tej samej nazwie międzynarodowej lub innej nazwie międzynarodowej, ale o podobnym działaniu terapeutycznym i zbliżonym mechanizmie działania jak szczepionka Prevenar 13[®].

Nie zidentyfikowano grupy limitowej, w której byłyby preparaty uzyskujące podobny efekt zdrowotny jak szczepionka Prevenar 13[®] pomimo odmiennych mechanizmów działania.

Podsumowując wnioskowana technologia zgodnie z zapisem np. 15 ust. 2 Ustawy Refundacyjnej wymaga utworzenia odrębnej grupy limitowej.

2.5.1.2 Koszt szczepionki

Koszt szczepionki Prevenar 13[®] oszacowano na podstawie danych przekazanych przez wnioskodawcę. Wnioskodawca ubiega się o refundację szczepionki Prevenar 13[®] w ramach kategorii dostępności refundacyjnej lek, środek spożywczy specjalnego przeznaczenia żywieniowego stosowany w ramach refundacji aptecznej zgodnie z ustawą refundacyjną

Tab. 13. Cena szczepionki Prevenar 13[®] na podstawie danych przekazanych przez wnioskodawcę.

Cena zbytu netto [zł]	Cena detaliczna [zł]					
227,13	276,51					

W scenariuszu istniejącym założono, że roczna wyszczepialność w kolejnych latach horyzontu analizy będzie się utrzymywać na poziomie obserwowanym w 2020 roku. Koszt zakupu szczepionki w scenariuszu istniejącym ponosi pacjent. Zgodnie z danymi ze strony gdziepo-lek.pl z 20.04.2021 pojedyncza dawka szczepionki jest dostępna w aptece w cenie od 229,98 zł do 411,18 zł.

Tab. 14. Koszt dawki szczepionki w scenariuszu istniejącym (MP 2021).

2.5.2 Koszt leczenia chorób

Koszt leczenia chorób został oszacowany w oparciu o wyniki modelu ekonomicznego przy stopie dyskontowej wynoszącej 0% (z uwagi na brak stosowania dyskontowania w analizie wpływu na budżet). Model ekonomiczny szacuje koszty leczenia następujących chorób:

- inwazyjnej choroby pneumokokowej (IChP) w podziale na zapalenie opon mózgowo-rdzeniowych (ZOMR) i inne postaci IChP niż ZOMR;
- zapalenia płuc w podziale na: zapalenia płuc leczone szpitalnie i zapalenia płuc leczone ambulatoryjnie.

Oszacowanie modelu ekonomicznego opiera się na danych dotyczących zapadalności, śmiertelności, rozpowszechnienia grup ryzyka, skuteczności szczepienia, kosztów jednostkowych leczenia chorób. Szczegółowy opis założeń oraz opis danych wprowadzonych do modelu ekonomicznego znajdują się w analizie ekonomicznej dołączonej do wniosku.

Do kalkulatora wpływu na budżet wprowadzono koszt jednostkowy leczenia chorób na osobę niezaszczepioną i osobę zaszczepioną. Dodatkowo koszt dla osoby zaszczepionej zróżnicowano w zależności od czasu od zaszczepienia z uwagi na zmniejszającą się w czasie skuteczność szczepień.

Do określenia średniego kosztu leczenia chorób dla osoby niezaszczepionej wykorzystano dane oszacowane przez model dla 1. roku analizy, tj. dla całej kohorty od 65.r.ż.

Do określenia średniego kosztu leczenia chorób dla osoby zaszczepionej wykorzystano dane o oszczędnościach w zakresie bezpośrednich kosztów medycznych leczenia chorób w wyniku zaszczepienia (różnica kosztów między osobą zaszczepioną a niezaszczepioną). Oszczędności były zależne od czasu od zaszczepienia z uwagi na zmniejszającą się w czasie skuteczność szczepienia. Wyniki oszacowania wprowadzone do kalkulatora BIA zamieszczono w Tab. 15.

Tab. 15. Koszt jednostkowy leczenia chorób.

Czas od zaszczepienia	Roczny koszt leczenia chorób na osobę niezaszczepioną [zł]†		Roczny koszt leczenia chorób na osobę zaszczepioną [zł]*	
	Perspektywa NFZ	Perspektywa wspólna	Perspektywa NFZ	Perspektywa wspólna
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				

* oszacowany jako różnica kosztu leczenia osoby niezaszczepionej i oszczędność z tytułu zaszczepienia. Szczegóły oszacowania w kalkulatorze BIA na arkuszu „Pomocnicze” poniżej 134 wiersza; † w grupie niezaszczepionej nie ma zastosowania różnicowanie kosztu w zależności od czasu od zaszczepienia.

2.6 Analiza wrażliwości

W scenariuszu podstawowym do oszacowania skuteczności szczepień wykorzystano dane z badania klinicznego CAPITA (za Mangan 2015) oraz dane dotyczące odsetka ZP o etiologii pneumokokowej z metaanalizy badań obserwacyjnych z krajów rozwiniętych (27,3% Said 2013).

W ramach analizy wrażliwości przeanalizowano scenariusz, w którym koszty leczenia chorób zostały oszacowane przy założeniu skuteczności szczepień obserwowanej w praktyce klinicznej (badanie McLaughlin 2018) oraz odsetka ZP o etiologii pneumokokowej na podstawie danych z Europy (35%, Welte 2012).

Konserwatywnie założono, że skuteczność względem ZP będzie wynosić 70,1% dla grupy 65-74 lat (McLaughlin 2018). Średnia wieku w badaniu McLaughlin 2018 wynosiła 76 lat. Zmniejszenie skuteczności w następnych grupach wiekowych będzie analogiczne do obserwowanego w badaniu CAPITA. Założono, że skuteczność w grupie wysokiego ryzyka będzie stanowić 65% skuteczności w grupie o umiarkowanym ryzyku. Jest to założenie konserwatywne z uwagi, że w badaniu McLaughlin 2018 odsetek osób z grupy wysokiego ryzyka wynosił ok. 46%.

Można obserwować, że odsetek ZP o etiologii pneumokokowej różni się pomiędzy regionami świata. W analizie podstawowej przyjęto konserwatywnie dane z publikacji Said 2013. W ramach analizy wrażliwości sprawdzono wyniki w oparciu o dane z regionu, tj. Europy.

W Tab. 16 zamieszczono wartości dla scenariusza analizy wrażliwości. Wartości dla osób niezaszczepionych są takie same jak w scenariuszu najbardziej prawdopodobnym. Wartości dla osób zaszczepionych są niższe z uwagi na przyjęte założenia analizy wrażliwości.

Tab. 16. Koszt jednostkowy leczenia chorób w scenariuszu analizy wrażliwości.

Czas od zaszczepienia	Roczny koszt leczenia chorób na osobę niezaszczepioną [zł]†		Roczny koszt leczenia chorób na osobę zaszczepioną [zł]*	
	Perspektywa NFZ	Perspektywa wspólna	Perspektywa NFZ	Perspektywa wspólna
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				

* oszacowany tą samą metodą jak koszty w scenariuszu najbardziej prawdopodobnym, dane wejściowe do analizy wrażliwości zamieszczono w arkuszu Dane do AW zakres A92:D111; † w grupie niezaszczepionej nie ma zastosowania różnicowanie kosztu w zależności od czasu od zaszczepienia.

Ponadto w ramach analizy wrażliwości sprawdzono jaki wpływ na wyniki analizy będzie miała zmiana danych dotyczących:

- prawdopodobieństwa zgonu oszacowanego z prognozy GUS;
- wyszczepialności w scenariuszu istniejącym;
- wyszczepialności w scenariuszu nowym;
- ceny szczepionki Prevenar 13[®] w ramach scenariusza istniejącego.

Scenariusz analizy wrażliwości: zmiana danych z prognozy GUS

W modelu do oszacowania populacji w kolejnych latach wykorzystano dane z prognozy GUS. Ludności Polski w 2020 roku (GUS 2020) przypisano oszacowane prawdopodobieństwo zgonu i przeżycia na podstawie prognozy GUS (GUS 2014) i na tej podstawie oszacowano liczebność populacji w kolejnych latach analizy. Zgodnie z ostatnim monitoringiem prognozy GUS błąd względny prognozy dla 2017 roku wynosił 0,31% (GUS 2017). Porównanie zmiany liczebności populacji 65+ na koniec roku między 2018 a 2019 rokiem (Tab. 17) wskazuje na niewielkie odbieganie prognozy od danych publikowanych w kolejnych latach przez GUS. Każda pro-

gnoza obarczona jest niepewnością. Do chwili obecnej GUS nie wydał nowszej prognozy ludności Polski. Zmiany demograficzne zależą od wielu czynników, które trudno zmierzyć i przewidzieć. Prognoza GUS odbiega od rzeczywistości w zakresie urodzeń, natomiast błąd prognozy dla starszych roczników jest niewielki o czym świadczy zamieszczone oszacowanie (Tab. 18). Z uwagi na niepewność kierunku zmian względem prognozy w kolejnych latach niepewność tego parametru zaadresowano poprzez przyjęcie arbitralnego założenia o zwiększeniu lub zmniejszeniu o 5% prawdopodobieństwa zgonu szacowanego z prognozy GUS. Arbitralne założenie jest pochodną braku danych, które pozwalałyby na przyjęcie innych bardziej wiarygodnych założeń. Jednocześnie zróżnicowanie tej wartości pozwoli na ocenę wpływu tego parametru na wyniki analizy.

Dane wejściowe z prognozy GUS 2014 zostały wprowadzone na arkuszu Pomocnicze w zakresie A65:Q127. Dane wejściowe dla scenariusza analizy wrażliwości zamieszczono w kalkulatorze BIA (arkusz Dane do AW zakres: S2:BA65).

Tab. 17. Zmiana liczebności populacji 65+ między 2018 a 2019 rokiem (stan na koniec roku).

Rok (stan na koniec roku)	Liczebność populacji 65+		Zmiana w 2019 względem 2018 roku
	2018	2019	
Według prognozy (GUS 2014)	6 737 185	6 958 019	103,3%
Dane raportowane przez GUS (GUS 2021)*	6 732 360	6 947 019	103,2%

* porównanie wykonano dla ostatnich lat (2018-2019), dla których dostępne były dane o ludności na koniec roku

Scenariusz analizy wrażliwości: zmiana wyszczepialności w scenariuszu istniejącym

W scenariuszu podstawowym założono, że wyszczepialność w scenariuszu istniejącym w kolejnych latach będzie na poziomie obserwowanym w 2020 roku. W dobie pandemii COVID-19 wzrosła świadomość profilaktyki zakażeń poprzez szczepienia. Jednocześnie obecnie pacjenci skupiają się na zaszczepieniu przeciw COVID-19 przez co pozostałe szczepienia są odkładane. W analizie wrażliwości dla tego parametru przyjęto arbitralne założenie o zmianie wyszczepialności +/-20% (Tab. 18). Arbitralność założenia wynika z braku możliwości odniesienia się do podobnej sytuacji z przeszłości. Dane do analizy wrażliwości zamieszczono na arkuszu 'Dane do AW' kalkulatora BIA zakres: A67:C71.

Tab. 18. Wyszczepialność w scenariuszu istniejącym: dane do analizy wrażliwości.

Roczna wyszczepialność w scenariuszu istniejącym w kolejnych latach		
Scenariusz najbardziej prawdopodobny	Scenariusz -20%	Scenariusz +20%
■	■	■

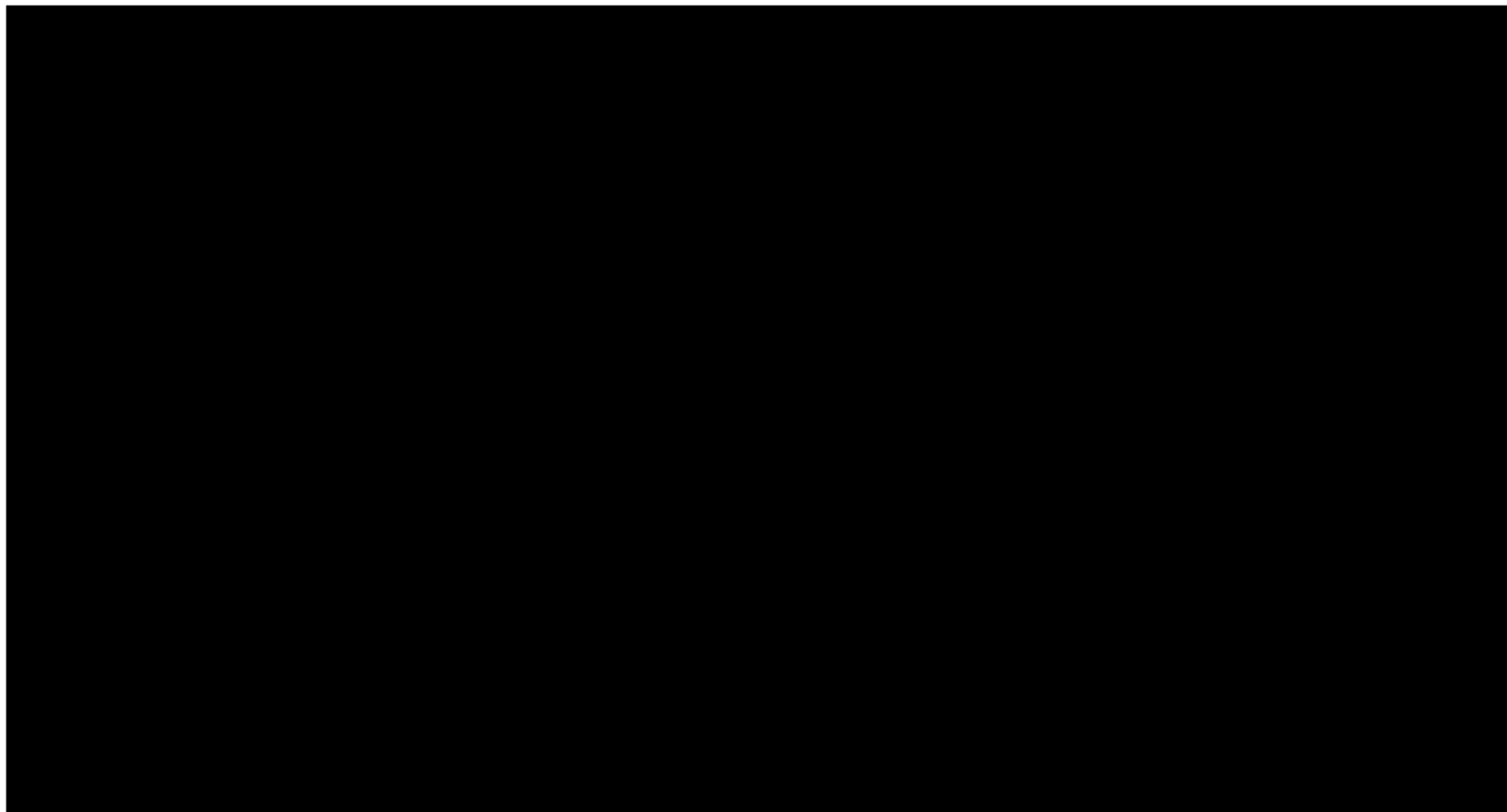
Scenariusz analizy wrażliwości: zmiana wyszczepialności w scenariuszu nowym

Na wyszczepialność wpływa wiele czynników w tym m.in. świadomość lekarzy, pacjentów, sytuacja epidemiczna, koszt szczepień. Prognoza wyszczepialności obarczona jest niepewnością z tego względu w ramach analizy wrażliwości przeanalizowano skrajne scenariusze dla tego parametru.

[REDACTED]

[REDACTED]

Ryc. 4. Wyszczepialność przeciw grypie za NIZP-PZH 2020.



Tab. 19. Wyszczepialność w scenariuszu nowym analizy: dane do analizy wrażliwości.

Scenariusz	Wyszczepialność w sc. nowym			Opis
	I rok	II rok	III rok i kolejne	
Scenariusz najbardziej prawdopodobny	■	■	■	Scenariusz najbardziej prawdopodobny
Skrajny AW (maksymalny)	■	■	■	
Skrajny AW (minimalny)	■	■	■	

Scenariusz analizy wrażliwości: zmiana ceny szczepionki Prevenar 13[®] w scenariuszu istniejącym

Szczepionka w scenariuszu istniejącym nie jest refundowana a jej cena detaliczna jest zróżnicowana. Zgodnie z danymi ze strony gdziepolek.pl z 20.04.2021 pojedyncza dawka szczepionki jest dostępna w aptece w cenie od 229,98 zł do 411,18 zł. W ramach analizy wrażliwości wykonano scenariusz zakładające skrajne wartości ceny szczepionki z portalu gdziepolek.pl. Dane do analizy wrażliwości zamieszczono na arkuszu 'Dane do AW' kalkulatora BIA zakres: A86:D90.

3 Wyniki

3.1 Szacowanie aktualnych rocznych wydatków NFZ

Aktualne roczne wydatki podmiotu zobowiązanego do finansowania świadczeń ze środków publicznych, ponoszonych na leczenie pacjentów w stanie klinicznym wskazanym we wniosku są kosztami obliczonymi dla scenariusza istniejącego (patrz rozdział 3.2).

3.2 Wariant najbardziej prawdopodobny

Osiągnięcie pełnego wyszczepienia populacji docelowej nastąpi w 10. Roku analizy i będzie się wiązać w tym roku z uniknięciem 443 zgonów, 246 przypadków IChP, 1 868 zapaleń płuc z hospitalizacją i 2 821 zapaleń płuc leczonych ambulatoryjnie w porównaniu ze scenariuszem istniejącym (Tab. 20).

Całkowite koszty dla budżetu NFZ w scenariuszu nowym bez uwzględnienia RSS wyniosą od [redacted] i następnie spadną [redacted], w tym koszty wnioskowanej technologii wyniosą [redacted].

Po uwzględnieniu RSS całkowite koszty dla budżetu NFZ w scenariuszu nowym wyniosą [redacted] i następnie spadną [redacted], w tym koszty wnioskowanej technologii wyniosą [redacted] i następnie spadną [redacted].

Dodatkowe koszty dla budżetu NFZ wynikające z refundacji szczepionki Prevenar 13[®] w populacji docelowej bez uwzględnienia RSS wyniosą [redacted] i następnie spadną [redacted].

Po uwzględnieniu RSS dodatkowe koszty wyniosą [redacted] i następnie będą spadać [redacted].

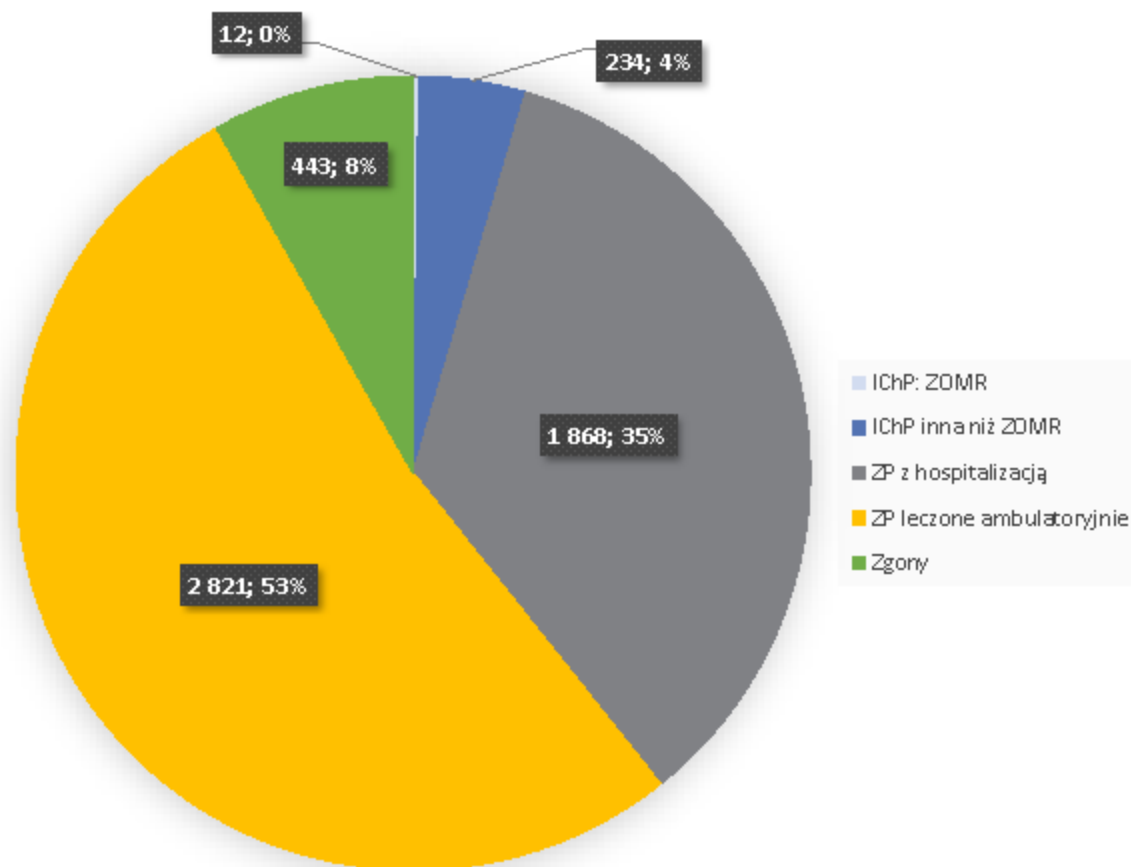
Wydatki inkrementalne z perspektywy wspólnej będą większe [redacted].

Szczegółowe wyniki zamieszczono w Tab. 21 (wyniki bez RSS) oraz Tab. 23 (wyniki z RSS) dla perspektywy NFZ i w Tab. 22 (wyniki bez RSS) oraz w Tab. 24 (wyniki z RSS) dla perspektywy wspólnej.

Tab. 20. Zestawienie unikniętych przypadków zachorowań i zgonów po wyszczepieniu całej populacji docelowej (tj. w 10. Roku analizy) w porównaniu do scenariusza istniejącego. Wariant najbardziej prawdopodobny.

Nazwa	Liczba przypadków w horyzoncie rocznym		
	Brak szczepień	Prevenar 13 [®]	Uniknięte przypadki
IChP: ZOMR	42	30	12
IChP inna niż ZOMR	733	499	234
ZP z hospitalizacją	38 849	36 981	1 868
ZP leczone ambulatoryjnie	53 728	50 907	2 821
Zgony	7 683	7 240	443

Ryc. 5. Zestawienie unikniętych przypadków zachorowań i zgonów po wyszczeniu całej populacji docelowej, tj. w 10. Roku analizy w porównaniu do scenariusza istniejącego. Wyniki dla wariantu najbardziej prawdopodobnego.



Tab. 21. Zestawienie wyników analizy dla wariantu najbardziej prawdopodobnego z perspektywy NFZ bez uwzględnienia RSS.

Rok analizy	Liczba osób, które przyjęły szczepionkę w danym roku	Liczba osób do tychczas zaszczeplonych	Odsetek zaszczeplonych w populacji	Koszty szczepień [zł]	Koszty leczenia chorób [zł]	Koszty całkowite [zł]
Scenariusz istniejący						
1 rok						
2 rok						
3 rok						
4 rok						
5 rok						
6 rok						
7 rok						
8 rok						
9 rok						
10 rok						
11 rok						

Rok analizy	Liczba osób, które przyjęły szczepionkę w danym roku	Liczba osób do-tychczas za-szczepionych	Odsetek za-szczepio-nych w po-pulacji	Koszty szcze-pień [zł]	Koszty le-czenia cho-rób [zł]	Koszty całkowite [zł]
12 rok						
13 rok						
14 rok						
15 rok						
Scenariusz nowy						
1 rok						
2 rok						
3 rok						
4 rok						
5 rok						
6 rok						
7 rok						
8 rok						
9 rok						
10 rok						
11 rok						
12 rok						
13 rok						
14 rok						
15 rok						
Analiza inkrementalna						
1 rok					-531 887	
2 rok					-1 186 942	
3 rok					-1 967 643	
4 rok					-2 735 108	
5 rok					-3 488 805	
6 rok					-4 228 444	
7 rok					-4 955 251	
8 rok					-5 670 872	
9 rok					-6 377 596	
10 rok					-6 825 354	
11 rok					-6 809 394	
12 rok					-6 722 995	
13 rok					-6 567 680	
14 rok					-6 362 884	
15 rok					-6 125 803	

Tab. 22. Zestawienie wyników analizy dla wariantu najbardziej prawdopodobnego z perspektywy wspólnej bez uwzględnienia RSS.

Rok analizy	Liczba osób, które przyjęły szczepionkę w danym roku	Liczba osób dotychczas zaszczepionych	Odsetek zaszczepionych w populacji	Koszty szczepień [zł]	Koszty leczenia chorób [zł]	Koszty całkowite [zł]
Scenariusz istniejący						
1 rok						
2 rok						
3 rok						
4 rok						
5 rok						
6 rok						
7 rok						
8 rok						
9 rok						
10 rok						
11 rok						
12 rok						
13 rok						
14 rok						
15 rok						
Scenariusz nowy						
1 rok						
2 rok						
3 rok						
4 rok						
5 rok						
6 rok						
7 rok						
8 rok						
9 rok						
10 rok						
11 rok						
12 rok						
13 rok						
14 rok						
15 rok						
Analiza inkrementalna						
1 rok					-566 432	
2 rok					-1 263 585	
3 rok					-2 093 960	
4 rok					-2 909 501	
5 rok					-3 709 581	
6 rok					-4 493 787	

Rok analizy	Liczba osób, które przyjęły szczepionkę w danym roku	Liczba osób do-tychczas za-szczepionych	Odsetek zaszcze-pionych w po-pulacji	Koszty szczepień [zł]	Koszty le-czenia chorób [zł]	Koszty cał-kowite [zł]
7 rok					-5 263 248	
8 rok					-6 019 683	
9 rok					-6 765 475	
10 rok					-7 234 284	
11 rok					-7 209 172	
12 rok					-7 110 552	
13 rok					-6 940 250	
14 rok					-6 718 964	
15 rok					-6 464 766	

Tab. 23. Zestawienie wyników analizy dla wariantu najbardziej prawdopodobnego z perspektywy NFZ z uwzględnieniem RSS.

Rok analizy	Liczba osób, które przyjęły szczepionkę w danym roku	Liczba osób do-tychczas za-szczepionych	Odsetek zaszcze-pionych w po-pulacji	Koszty szczepień [zł]	Koszty le-czenia cho-rób [zł]	Koszty całkowite [zł]
Scenariusz istniejący						
1 rok						
2 rok						
3 rok						
4 rok						
5 rok						
6 rok						
7 rok						
8 rok						
9 rok						
10 rok						
11 rok						
12 rok						
13 rok						
14 rok						
15 rok						
Scenariusz nowy						
1 rok						
2 rok						
3 rok						
4 rok						
5 rok						
6 rok						

Rok analizy	Liczba osób, które przyjęły szczepionkę w danym roku	Liczba osób dotychczas zaszczepionych	Odsetek zaszczepionych w populacji	Koszty szczepień [zł]	Koszty leczenia chorób [zł]	Koszty całkowite [zł]
7 rok						
8 rok						
9 rok						
10 rok						
11 rok						
12 rok						
13 rok						
14 rok						
15 rok						
Analiza inkrementalna						
1 rok					-531 887	
2 rok					-1 186 942	
3 rok					-1 967 643	
4 rok					-2 735 108	
5 rok					-3 488 805	
6 rok					-4 228 444	
7 rok					-4 955 251	
8 rok					-5 670 872	
9 rok					-6 377 596	
10 rok					-6 825 354	
11 rok					-6 809 394	
12 rok					-6 722 995	
13 rok					-6 567 680	
14 rok					-6 362 884	
15 rok					-6 125 803	

Tab. 24. Zestawienie wyników analizy dla wariantu najbardziej prawdopodobnego z perspektywy wspólnej z uwzględnieniem RSS.

Rok analizy	Liczba osób, które przyjęły szczepionkę w danym roku	Liczba osób dotychczas zaszczepionych	Odsetek zaszczepionych w populacji	Koszty szczepień [zł]	Koszty leczenia chorób [zł]	Koszty całkowite [zł]
Scenariusz istniejący						
1 rok						
2 rok						
3 rok						
4 rok						
5 rok						
6 rok						

Rok analizy	Liczba osób, które przyjęły szczepionkę w danym roku	Liczba osób do-tychczas za-szczepionych	Odsetek zaszcze-pionych w po-pulacji	Koszty szczepień [zł]	Koszty le-czenia chorób [zł]	Koszty cał-kowite [zł]
7 rok						
8 rok						
9 rok						
10 rok						
11 rok						
12 rok						
13 rok						
14 rok						
15 rok						
Scenariusz nowy						
1 rok						
2 rok						
3 rok						
4 rok						
5 rok						
6 rok						
7 rok						
8 rok						
9 rok						
10 rok						
11 rok						
12 rok						
13 rok						
14 rok						
15 rok						
Analiza inkrementalna						
1 rok					-566 432	
2 rok					-1 263 585	
3 rok					-2 093 960	
4 rok					-2 909 501	
5 rok					-3 709 581	
6 rok					-4 493 787	
7 rok					-5 263 248	
8 rok					-6 019 683	
9 rok					-6 765 475	
10 rok					-7 234 284	
11 rok					-7 209 172	
12 rok					-7 110 552	
13 rok					-6 940 250	
14 rok					-6 718 964	
15 rok					-6 464 766	

3.2.1 Analiza wrażliwości

Spośród testowanych parametrów analizy wrażliwości zmiana założeń prognozy zmienia wyniki analizy w niewielkim stopniu <3%. Podobny efekt na wyniki analizy miała zmiana wyszczepialności w sc. istniejącym. Z perspektywy NFZ zmiana ceny szczepionki w sc. istniejącym ma marginalne znaczenie. Z perspektywy wspólnej zmiana ceny szczepionki w sc. istniejącym wpływa umiarkowanie na wyniki analizy, jednakże wartości skrajne wybrane do analizy wrażliwości to minimalna i maksymalna cena z aptek.

Największy wpływ na wyniki analizy zaobserwowano dla scenariusza z danymi z badania obserwacyjnego i badania Welte 2012, co opisano szerzej w rozdziale 3.2.1.1 oraz dla scenariuszy zmieniających wyszczepialność w sc. nowym.

Zmiana wyszczepialności w scenariuszu nowym w głównej mierze prowadzi do zmiany tempa wyszczepiania populacji i przesunięcia momentu wyszczepienia całej populacji docelowej (co widoczne jest szczególnie ok. 10. roku analizy).

Wyniki analizy wrażliwości względem sc. najbardziej prawdopodobnego zamieszczono w poniższych tabelach. Szczegółowe wyniki scenariuszy analizy wrażliwości zamieszczono w kolejnych podrozdziałach.

Tab. 25. Wyniki analizy wrażliwości dla perspektywy NFZ bez RSS: zmiana względem scenariusza najbardziej prawdopodobnego.

Rok/scenariusz	McLaughlin 2018 i Welte 2012	Prognoza: zmniejszone prawdopodobieństwo zgonu	Prognoza: zwiększone prawdopodobieństwo zgonu	Zwiększona wyszczepialność w sc. istniejącym	Zmniejszona wyszczepialność w sc. istniejącym	Zwiększona wyszczepialność w sc. nowym	Zmniejszona wyszczepialność w sc. nowym	Zwiększona cena szczepionki w sc. istniejącym	Zmniejszona cena szczepionki w sc. istniejącym
Scenariusz istniejący									
1 rok	-0,1%	0,2%	-0,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
2 rok	-0,2%	0,5%	-0,5%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
3 rok	-0,3%	0,7%	-0,7%	-0,1%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
4 rok	-0,3%	0,8%	-0,8%	-0,1%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
5 rok	-0,4%	1,0%	-1,0%	-0,1%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
6 rok	-0,4%	1,1%	-1,1%	-0,1%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
7 rok	-0,5%	1,3%	-1,2%	-0,1%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
8 rok	-0,5%	1,4%	-1,4%	-0,1%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
9 rok	-0,6%	1,5%	-1,5%	-0,2%	0,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
10 rok	-0,6%	1,6%	-1,6%	-0,2%	0,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
11 rok	-0,6%	1,7%	-1,7%	-0,2%	0,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
12 rok	-0,7%	1,8%	-1,7%	-0,2%	0,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
13 rok	-0,7%	1,9%	-1,8%	-0,2%	0,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
14 rok	-0,7%	2,0%	-1,9%	-0,2%	0,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
15 rok	-0,7%	2,1%	-2,0%	-0,2%	0,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Scenariusz nowy									
1 rok	-0,3%	0,2%	-0,2%	0,0%	0,0%	9,0%	-4,5%	0,0%	0,0%

Rok/sce- nariusz	McLaughlin 2018 i Welte 2012	Pro- gnoza: zmnie- jzone praw- dopo- dobień- stwo zgonu	Pro- gnoza : zwięk- szone praw- dopo- dobień- stwo zgonu	Zwięk- szona wy- sze- piał- ność w sc. istnie- jącym	Zmnie- j- szona wysze- piał- ność w sc. ist- nieją- cym	Zwięk- szona wy- sze- piał- ność w sc. no- wym	Zmnie- j- szona wysze- piał- ność w sc. no- wym	Zwięk- szona ce na szcze- pionki w sc. istnie- jącym	Zmnie- j- szona cena szcze- pionki w sc. istnie- jącym
2 rok	-0,7%	0,5%	-0,5%	0,0%	0,0%	5,6%	-4,2%	0,0%	0,0%
3 rok	-1,0%	0,7%	-0,7%	0,0%	0,0%	2,5%	-4,0%	0,0%	0,0%
4 rok	-1,3%	0,8%	-0,8%	0,0%	0,0%	2,5%	-3,9%	0,0%	0,0%
5 rok	-1,6%	1,0%	-1,0%	0,0%	0,0%	2,5%	-3,9%	0,0%	0,0%
6 rok	-1,9%	1,1%	-1,1%	0,0%	0,0%	2,5%	-3,9%	0,0%	0,0%
7 rok	-2,2%	1,3%	-1,2%	0,0%	0,0%	2,5%	-3,8%	0,0%	0,0%
8 rok	-2,5%	1,4%	-1,3%	0,0%	0,0%	2,5%	-3,8%	0,0%	0,0%
9 rok	-2,7%	1,5%	-1,5%	0,0%	0,0%	-7,7%	-3,8%	0,0%	0,0%
10 rok	-3,2%	0,9%	-0,8%	0,0%	0,0%	-15,4%	5,8%	0,0%	0,0%
11 rok	-3,8%	1,5%	-1,4%	0,0%	0,0%	0,0%	25,1%	0,0%	0,0%
12 rok	-3,8%	1,6%	-1,5%	0,0%	0,0%	0,0%	4,1%	0,0%	0,0%
13 rok	-3,7%	1,7%	-1,6%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
14 rok	-3,6%	1,7%	-1,7%	0,0%	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%
15 rok	-3,4%	1,8%	-1,7%	0,0%	0,0%	0,1%	-0,1%	0,0%	0,0%
Analiza inkrementalna									
1 rok	-0,8%	0,2%	-0,2%	0,1%	-0,1%	29,9%	-15,0%	0,0%	0,0%
2 rok	-1,5%	0,5%	-0,5%	0,1%	-0,1%	16,4%	-12,4%	0,0%	0,0%
3 rok	-2,1%	0,7%	-0,7%	0,1%	-0,1%	6,8%	-10,6%	0,0%	0,0%
4 rok	-2,9%	0,8%	-0,8%	0,1%	-0,1%	6,8%	-10,6%	0,0%	0,0%
5 rok	-3,6%	1,0%	-1,0%	0,2%	-0,2%	6,8%	-10,6%	0,0%	0,0%
6 rok	-4,4%	1,1%	-1,1%	0,2%	-0,2%	6,8%	-10,6%	0,0%	0,0%
7 rok	-5,1%	1,3%	-1,2%	0,2%	-0,2%	6,8%	-10,5%	0,0%	0,0%
8 rok	-5,8%	1,4%	-1,3%	0,2%	-0,2%	6,8%	-10,5%	0,0%	0,0%
9 rok	-6,6%	1,5%	-1,4%	0,3%	-0,3%	-21,3%	-10,5%	0,0%	0,0%
10 rok	-9,4%	-0,9%	0,9%	0,4%	-0,4%	-52,4%	19,7%	0,0%	0,0%
11 rok	-19,8%	0,4%	-0,4%	0,9%	-0,9%	0,0%	152,8%	0,0%	0,0%
12 rok	-19,5%	0,4%	-0,5%	0,9%	-0,9%	0,2%	24,9%	0,0%	0,0%
13 rok	-19,0%	0,5%	-0,5%	1,0%	-1,0%	0,3%	-0,2%	0,0%	0,0%
14 rok	-18,1%	0,5%	-0,5%	1,0%	-1,0%	0,4%	-0,3%	0,0%	0,0%
15 rok	-17,1%	0,5%	-0,5%	1,0%	-1,0%	0,5%	-0,4%	0,0%	0,0%

Tab. 26. Wyniki analizy wrażliwości dla perspektywy wspólnej bez RSS: zmiana względem scenariusza najbardziej prawdopodobnego.

Rok/scenariusz	McLaughlin 2018 i Welte 2012	Prognoza: zmniejszone prawdopodobieństwo zgonu	Prognoza: zwiększone prawdopodobieństwo zgonu	Zwiększona wysepalność w sc. istniejącym	Zmniejszona wysepalność w sc. istniejącym	Zwiększona wysepalność w sc. nowym	Zmniejszona wysepalność w sc. nowym	Zwiększona cena szczepionki w sc. istniejącym	Zmniejszona cena szczepionki w sc. istniejącym
Scenariusz istniejący									
1 rok	-0,1%	0,2%	-0,2%	2,4%	-2,4%	0,0%	0,0%	5,9%	-2,1%
2 rok	-0,2%	0,5%	-0,5%	2,4%	-2,4%	0,0%	0,0%	5,9%	-2,1%
3 rok	-0,2%	0,7%	-0,7%	2,4%	-2,4%	0,0%	0,0%	5,9%	-2,1%
4 rok	-0,3%	0,8%	-0,8%	2,4%	-2,4%	0,0%	0,0%	5,9%	-2,1%
5 rok	-0,3%	1,0%	-1,0%	2,4%	-2,4%	0,0%	0,0%	5,9%	-2,1%
6 rok	-0,4%	1,1%	-1,1%	2,4%	-2,4%	0,0%	0,0%	5,9%	-2,1%
7 rok	-0,4%	1,3%	-1,2%	2,4%	-2,4%	0,0%	0,0%	5,9%	-2,1%
8 rok	-0,5%	1,4%	-1,4%	2,4%	-2,4%	0,0%	0,0%	5,9%	-2,1%
9 rok	-0,5%	1,5%	-1,5%	2,3%	-2,3%	0,0%	0,0%	5,9%	-2,1%
10 rok	-0,5%	1,6%	-1,6%	2,3%	-2,3%	0,0%	0,0%	5,9%	-2,1%
11 rok	-0,6%	1,7%	-1,7%	2,3%	-2,3%	0,0%	0,0%	5,9%	-2,1%
12 rok	-0,6%	1,8%	-1,7%	2,3%	-2,3%	0,0%	0,0%	5,9%	-2,1%
13 rok	-0,6%	1,9%	-1,8%	2,3%	-2,3%	0,0%	0,0%	5,9%	-2,2%
14 rok	-0,6%	2,0%	-1,9%	2,3%	-2,3%	0,0%	0,0%	5,9%	-2,2%
15 rok	-0,6%	2,1%	-2,0%	2,3%	-2,3%	0,0%	0,0%	5,9%	-2,2%
Scenariusz nowy									
1 rok	-0,3%	0,2%	-0,2%	0,0%	0,0%	13,4%	-6,7%	0,0%	0,0%
2 rok	-0,5%	0,5%	-0,5%	0,0%	0,0%	8,1%	-6,1%	0,0%	0,0%
3 rok	-0,7%	0,7%	-0,7%	0,0%	0,0%	3,7%	-5,6%	0,0%	0,0%
4 rok	-1,0%	0,8%	-0,8%	0,0%	0,0%	3,7%	-5,6%	0,0%	0,0%
5 rok	-1,2%	1,0%	-1,0%	0,0%	0,0%	3,7%	-5,6%	0,0%	0,0%
6 rok	-1,4%	1,1%	-1,1%	0,0%	0,0%	3,7%	-5,6%	0,0%	0,0%
7 rok	-1,6%	1,3%	-1,2%	0,0%	0,0%	3,7%	-5,6%	0,0%	0,0%
8 rok	-1,8%	1,4%	-1,4%	0,0%	0,0%	3,6%	-5,6%	0,0%	0,0%
9 rok	-2,0%	1,5%	-1,5%	0,0%	0,0%	-10,5%	-5,5%	0,0%	0,0%
10 rok	-2,5%	0,5%	-0,5%	0,0%	0,0%	-22,3%	8,1%	0,0%	0,0%
11 rok	-3,2%	1,4%	-1,3%	0,0%	0,0%	0,0%	39,4%	0,0%	0,0%
12 rok	-3,2%	1,4%	-1,4%	0,0%	0,0%	0,0%	6,4%	0,0%	0,0%
13 rok	-3,1%	1,5%	-1,5%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
14 rok	-3,0%	1,6%	-1,5%	0,0%	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%
15 rok	-2,9%	1,7%	-1,6%	0,0%	0,0%	0,1%	-0,1%	0,0%	0,0%
Analiza inkrementalna									
1 rok	-0,5%	0,2%	-0,2%	-4,2%	4,2%	36,3%	-18,1%	-10,1%	3,6%
2 rok	-1,0%	0,5%	-0,5%	-3,4%	3,4%	19,4%	-14,6%	-8,1%	3,0%
3 rok	-1,3%	0,7%	-0,7%	-2,8%	2,8%	8,0%	-12,2%	-6,9%	2,5%
4 rok	-1,8%	0,8%	-0,8%	-2,8%	2,8%	8,0%	-12,2%	-6,9%	2,5%
5 rok	-2,2%	1,0%	-1,0%	-2,8%	2,8%	8,0%	-12,2%	-6,9%	2,5%

Rok/scenariusz	McLaughlin 2018 i Welte 2012	Prognoza: zmniejszone prawdopodobieństwo zgonu	Prognoza: zwiększone prawdopodobieństwo zgonu	Zwiększona wysze-pialność w sc. istniejącym	Zmniejszona wysze-pialność w sc. istniejącym	Zwiększona wysze-pialność w sc. nowym	Zmniejszona wysze-pialność w sc. nowym	Zwiększona cena szczepionki w sc. istniejącym	Zmniejszona cena szczepionki w sc. istniejącym
6 rok	-2,6%	1,1%	-1,1%	-2,8%	2,8%	8,0%	-12,2%	-7,0%	2,5%
7 rok	-3,1%	1,3%	-1,2%	-2,8%	2,8%	8,0%	-12,2%	-7,0%	2,5%
8 rok	-3,5%	1,4%	-1,3%	-2,8%	2,8%	8,0%	-12,2%	-7,1%	2,6%
9 rok	-3,9%	1,5%	-1,5%	-2,8%	2,8%	-23,1%	-12,2%	-7,1%	2,6%
10 rok	-5,8%	-1,3%	1,2%	-3,9%	3,9%	-59,4%	21,7%	-9,9%	3,6%
11 rok	-14,4%	-0,1%	0,0%	-9,8%	9,8%	0,0%	205,0%	-24,9%	9,0%
12 rok	-14,2%	0,0%	0,0%	-9,9%	9,9%	0,1%	33,7%	-25,2%	9,1%
13 rok	-13,9%	0,0%	0,0%	-9,9%	9,9%	0,2%	-0,1%	-25,3%	9,2%
14 rok	-13,3%	-0,1%	0,0%	-9,9%	9,9%	0,3%	-0,2%	-25,2%	9,2%
15 rok	-12,6%	-0,1%	0,0%	-9,7%	9,7%	0,4%	-0,3%	-25,0%	9,1%

Tab. 27. Wyniki analizy wrażliwości dla perspektywy NFZ z RSS: zmiana względem scenariusza najbardziej prawdopodobnego.

Rok/scenariusz	McLaughlin 2018 i Welte 2012	Prognoza: zmniejszone prawdopodobieństwo zgonu	Prognoza: zwiększone prawdopodobieństwo zgonu	Zwiększona wysze-pialność w sc. istniejącym	Zmniejszona wysze-pialność w sc. istniejącym	Zwiększona wysze-pialność w sc. nowym	Zmniejszona wysze-pialność w sc. nowym	Zwiększona cena szczepionki w sc. istniejącym	Zmniejszona cena szczepionki w sc. istniejącym
Scenariusz istniejący									
1 rok	-0,1%	0,2%	-0,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
2 rok	-0,2%	0,5%	-0,5%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
3 rok	-0,3%	0,7%	-0,7%	-0,1%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
4 rok	-0,3%	0,8%	-0,8%	-0,1%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
5 rok	-0,4%	1,0%	-1,0%	-0,1%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
6 rok	-0,4%	1,1%	-1,1%	-0,1%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
7 rok	-0,5%	1,3%	-1,2%	-0,1%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
8 rok	-0,5%	1,4%	-1,4%	-0,1%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
9 rok	-0,6%	1,5%	-1,5%	-0,2%	0,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
10 rok	-0,6%	1,6%	-1,6%	-0,2%	0,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
11 rok	-0,6%	1,7%	-1,7%	-0,2%	0,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
12 rok	-0,7%	1,8%	-1,7%	-0,2%	0,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
13 rok	-0,7%	1,9%	-1,8%	-0,2%	0,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
14 rok	-0,7%	2,0%	-1,9%	-0,2%	0,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
15 rok	-0,7%	2,1%	-2,0%	-0,2%	0,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

Rok/sce- nariusz	McLaughlin 2018 i Welte 2012	Pro- gnoza: zmniejszone prawdopod- obieństwo zgonu	Pro- gnoza : zwiększone prawdopod- obieństwo zgonu	Zwiększona wysze- pialność w sc. istnie- jącym	Zmniejszona wysze- pialność w sc. istnie- jącym	Zwiększona wysze- pialność w sc. no- wym	Zmniejszona wysze- pialność w sc. no- wym	Zwiększona ce na szczepionki w sc. istnie- jącym	Zmniejszona cena szczepionki w sc. istnie- jącym
Scenariusz nowy									
1 rok	-0,4%	0,2%	-0,2%	0,0%	0,0%	7,0%	-3,5%	0,0%	0,0%
2 rok	-0,7%	0,5%	-0,5%	0,0%	0,0%	4,4%	-3,3%	0,0%	0,0%
3 rok	-1,1%	0,7%	-0,7%	0,0%	0,0%	2,0%	-3,1%	0,0%	0,0%
4 rok	-1,4%	0,8%	-0,8%	0,0%	0,0%	1,9%	-3,1%	0,0%	0,0%
5 rok	-1,8%	1,0%	-1,0%	0,0%	0,0%	1,9%	-3,0%	0,0%	0,0%
6 rok	-2,1%	1,1%	-1,1%	0,0%	0,0%	1,9%	-3,0%	0,0%	0,0%
7 rok	-2,4%	1,3%	-1,2%	0,0%	0,0%	1,9%	-3,0%	0,0%	0,0%
8 rok	-2,8%	1,4%	-1,3%	0,0%	0,0%	1,9%	-2,9%	0,0%	0,0%
9 rok	-3,1%	1,5%	-1,5%	0,0%	0,0%	-6,2%	-2,9%	0,0%	0,0%
10 rok	-3,5%	1,0%	-1,0%	0,0%	0,0%	-12,2%	4,7%	0,0%	0,0%
11 rok	-4,0%	1,5%	-1,5%	0,0%	0,0%	0,0%	19,0%	0,0%	0,0%
12 rok	-4,0%	1,6%	-1,6%	0,0%	0,0%	0,0%	3,1%	0,0%	0,0%
13 rok	-3,9%	1,7%	-1,7%	0,0%	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%
14 rok	-3,8%	1,8%	-1,7%	0,0%	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%
15 rok	-3,7%	1,9%	-1,8%	0,0%	0,0%	0,1%	-0,1%	0,0%	0,0%
Analiza inkrementalna									
1 rok	-1,2%	0,2%	-0,2%	0,1%	-0,1%	29,9%	-14,9%	0,0%	0,0%
2 rok	-2,1%	0,5%	-0,5%	0,1%	-0,1%	16,4%	-12,4%	0,0%	0,0%
3 rok	-3,0%	0,7%	-0,7%	0,1%	-0,1%	6,6%	-10,6%	0,0%	0,0%
4 rok	-4,1%	0,8%	-0,8%	0,2%	-0,2%	6,6%	-10,5%	0,0%	0,0%
5 rok	-5,2%	1,0%	-1,0%	0,2%	-0,2%	6,7%	-10,5%	0,0%	0,0%
6 rok	-6,3%	1,1%	-1,1%	0,3%	-0,3%	6,7%	-10,5%	0,0%	0,0%
7 rok	-7,4%	1,3%	-1,2%	0,3%	-0,3%	6,7%	-10,5%	0,0%	0,0%
8 rok	-8,5%	1,4%	-1,3%	0,4%	-0,4%	6,7%	-10,4%	0,0%	0,0%
9 rok	-9,6%	1,5%	-1,4%	0,4%	-0,4%	-22,4%	-10,4%	0,0%	0,0%
10 rok	-14,0%	-1,1%	1,0%	0,6%	-0,6%	-55,4%	21,4%	0,0%	0,0%
11 rok	-31,4%	0,2%	-0,3%	1,4%	-1,4%	0,0%	172,5%	0,0%	0,0%
12 rok	-30,9%	0,3%	-0,3%	1,5%	-1,5%	0,3%	28,0%	0,0%	0,0%
13 rok	-29,9%	0,3%	-0,3%	1,5%	-1,5%	0,5%	-0,3%	0,0%	0,0%
14 rok	-28,4%	0,4%	-0,4%	1,5%	-1,5%	0,6%	-0,4%	0,0%	0,0%
15 rok	-26,7%	0,4%	-0,4%	1,5%	-1,5%	0,8%	-0,6%	0,0%	0,0%

Tab. 28. Wyniki analizy wrażliwości dla perspektywy wspólnej z RSS: zmiana względem scenariusza najbardziej prawdopodobnego.

Rok/scenariusz	McLaughlin 2018 i Welte 2012	Prognoza: zmniejszone prawdopodobieństwo zgonu	Prognoza: zwiększone prawdopodobieństwo zgonu	Zwiększona wypalność w sc. istniejącym	Zmniejszona wypalność w sc. istniejącym	Zwiększona wypalność w sc. nowym	Zmniejszona wypalność w sc. nowym	Zwiększona cena szczepionki w sc. istniejącym	Zmniejszona cena szczepionki w sc. istniejącym
Scenariusz istniejący									
1 rok	-0,1%	0,2%	-0,2%	2,4%	-2,4%	0,0%	0,0%	5,9%	-2,1%
2 rok	-0,2%	0,5%	-0,5%	2,4%	-2,4%	0,0%	0,0%	5,9%	-2,1%
3 rok	-0,2%	0,7%	-0,7%	2,4%	-2,4%	0,0%	0,0%	5,9%	-2,1%
4 rok	-0,3%	0,8%	-0,8%	2,4%	-2,4%	0,0%	0,0%	5,9%	-2,1%
5 rok	-0,3%	1,0%	-1,0%	2,4%	-2,4%	0,0%	0,0%	5,9%	-2,1%
6 rok	-0,4%	1,1%	-1,1%	2,4%	-2,4%	0,0%	0,0%	5,9%	-2,1%
7 rok	-0,4%	1,3%	-1,2%	2,4%	-2,4%	0,0%	0,0%	5,9%	-2,1%
8 rok	-0,5%	1,4%	-1,4%	2,4%	-2,4%	0,0%	0,0%	5,9%	-2,1%
9 rok	-0,5%	1,5%	-1,5%	2,3%	-2,3%	0,0%	0,0%	5,9%	-2,1%
10 rok	-0,5%	1,6%	-1,6%	2,3%	-2,3%	0,0%	0,0%	5,9%	-2,1%
11 rok	-0,6%	1,7%	-1,7%	2,3%	-2,3%	0,0%	0,0%	5,9%	-2,1%
12 rok	-0,6%	1,8%	-1,7%	2,3%	-2,3%	0,0%	0,0%	5,9%	-2,1%
13 rok	-0,6%	1,9%	-1,8%	2,3%	-2,3%	0,0%	0,0%	5,9%	-2,2%
14 rok	-0,6%	2,0%	-1,9%	2,3%	-2,3%	0,0%	0,0%	5,9%	-2,2%
15 rok	-0,6%	2,1%	-2,0%	2,3%	-2,3%	0,0%	0,0%	5,9%	-2,2%
Scenariusz nowy									
1 rok	-0,3%	0,2%	-0,2%	0,0%	0,0%	12,2%	-6,1%	0,0%	0,0%
2 rok	-0,5%	0,5%	-0,5%	0,0%	0,0%	7,5%	-5,6%	0,0%	0,0%
3 rok	-0,8%	0,7%	-0,7%	0,0%	0,0%	3,4%	-5,2%	0,0%	0,0%
4 rok	-1,0%	0,8%	-0,8%	0,0%	0,0%	3,4%	-5,2%	0,0%	0,0%
5 rok	-1,3%	1,0%	-1,0%	0,0%	0,0%	3,4%	-5,2%	0,0%	0,0%
6 rok	-1,5%	1,1%	-1,1%	0,0%	0,0%	3,4%	-5,2%	0,0%	0,0%
7 rok	-1,8%	1,3%	-1,2%	0,0%	0,0%	3,4%	-5,1%	0,0%	0,0%
8 rok	-2,0%	1,4%	-1,4%	0,0%	0,0%	3,3%	-5,1%	0,0%	0,0%
9 rok	-2,2%	1,5%	-1,5%	0,0%	0,0%	-9,8%	-5,1%	0,0%	0,0%
10 rok	-2,7%	0,6%	-0,6%	0,0%	0,0%	-20,5%	7,5%	0,0%	0,0%
11 rok	-3,4%	1,4%	-1,4%	0,0%	0,0%	0,0%	35,4%	0,0%	0,0%
12 rok	-3,3%	1,5%	-1,4%	0,0%	0,0%	0,0%	5,8%	0,0%	0,0%
13 rok	-3,3%	1,6%	-1,5%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
14 rok	-3,2%	1,6%	-1,6%	0,0%	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%
15 rok	-3,0%	1,7%	-1,6%	0,0%	0,0%	0,1%	-0,1%	0,0%	0,0%
Analiza inkrementalna									
1 rok	-0,7%	0,2%	-0,2%	-5,1%	5,1%	37,6%	-18,8%	-12,2%	4,4%
2 rok	-1,1%	0,5%	-0,5%	-4,1%	4,1%	19,9%	-15,0%	-9,8%	3,6%
3 rok	-1,6%	0,7%	-0,7%	-3,4%	3,4%	8,1%	-12,5%	-8,2%	3,0%
4 rok	-2,1%	0,8%	-0,8%	-3,4%	3,4%	8,1%	-12,5%	-8,3%	3,0%
5 rok	-2,7%	1,0%	-1,0%	-3,4%	3,4%	8,2%	-12,5%	-8,4%	3,0%

Rok/scenariusz	McLaughlin 2018 i Welte 2012	Prognoza: zmniejszone prawdopodobieństwo zgonu	Prognoza: zwiększone prawdopodobieństwo zgonu	Zwiększona wydajność w sc. istniejącym	Zmniejszona wydajność w sc. istniejącym	Zwiększona wydajność w sc. nowym	Zmniejszona wydajność w sc. nowym	Zwiększona cena szczepionki w sc. istniejącym	Zmniejszona cena szczepionki w sc. istniejącym
6 rok	-3,2%	1,1%	-1,1%	-3,4%	3,4%	8,2%	-12,5%	-8,4%	3,1%
7 rok	-3,7%	1,3%	-1,2%	-3,4%	3,4%	8,2%	-12,5%	-8,5%	3,1%
8 rok	-4,2%	1,4%	-1,3%	-3,4%	3,4%	8,2%	-12,5%	-8,5%	3,1%
9 rok	-4,7%	1,5%	-1,4%	-3,4%	3,4%	-24,0%	-12,5%	-8,6%	3,1%
10 rok	-7,1%	-1,4%	1,3%	-4,8%	4,8%	-62,5%	22,9%	-12,1%	4,4%
11 rok	-19,1%	-0,3%	0,3%	-13,0%	13,0%	0,0%	233,5%	-33,1%	12,0%
12 rok	-18,9%	-0,3%	0,3%	-13,1%	13,1%	0,2%	38,4%	-33,5%	12,2%
13 rok	-18,4%	-0,3%	0,3%	-13,2%	13,2%	0,3%	-0,2%	-33,6%	12,2%
14 rok	-17,7%	-0,3%	0,3%	-13,1%	13,1%	0,4%	-0,3%	-33,5%	12,2%
15 rok	-16,7%	-0,3%	0,3%	-12,9%	12,9%	0,5%	-0,4%	-33,1%	12,0%

3.2.1.1 Scenariusz z danymi z badania obserwacyjnego i badania Welte 2012

Całkowite koszty dla budżetu NFZ w scenariuszu nowym bez uwzględnienia RSS wyniosą [redacted] i następnie spadną [redacted], w tym koszty wnioskowanej technologii wyniosą [redacted] i ok. [redacted].

Po uwzględnieniu RSS całkowite koszty dla budżetu NFZ w scenariuszu nowym wyniosą [redacted] i następnie spadną [redacted], w tym koszty wnioskowanej technologii wyniosą [redacted] i następnie spadną [redacted].

Dodatkowe koszty dla budżetu NFZ wynikające z refundacji szczepionki Prevenar 13[®] w populacji docelowej bez uwzględnienia RSS wyniosą [redacted] i następnie spadną [redacted].

Po uwzględnieniu RSS dodatkowe koszty wyniosą [redacted] i następnie będą spadać [redacted].

Wydatki inkrementalne z perspektywy wspólnej będą większe z uwagi na [redacted].

Zmiana danych wejściowych dotyczących kosztów leczenia chorób w niniejszym scenariuszu analizy wrażliwości spowodowała zwiększenie oszczędności z tytułu zapobiegania chorobom o ok. 70% i 71% wartości oszacowanej w scenariuszu podstawowym wariantu najbardziej prawdopodobnego odpowiednio dla scenariusza z perspektywy NFZ i perspektywy wspólnej.

Szczegółowe wyniki zamieszczono w Tab. 29 (wyniki bez RSS) oraz Tab. 31 (wyniki z RSS) dla perspektywy NFZ i w Tab. 30 (wyniki bez RSS) oraz w Tab. 32 (wyniki z RSS) dla perspektywy wspólnej.

Tab. 29. Zestawienie wyników analizy dla wariantu najbardziej prawdopodobnego z perspektywy NFZ bez uwzględnienia RSS: scenariusz analizy wrażliwości.

Rok analizy	Liczba osób, które przyjęły szczepionkę w danym roku	Liczba osób dotychczas zaszczepionych	Odsetek zaszczepionych w populacji	Koszty szczepień [zł]	Koszty leczenia chorych [zł]	Koszty całkowite [zł]
Scenariusz istniejący						
1 rok						
2 rok						
3 rok						
4 rok						
5 rok						
6 rok						
7 rok						
8 rok						
9 rok						
10 rok						
11 rok						
12 rok						
13 rok						
14 rok						
15 rok						
Scenariusz nowy						
1 rok						
2 rok						
3 rok						
4 rok						
5 rok						
6 rok						
7 rok						
8 rok						
9 rok						
10 rok						
11 rok						
12 rok						
13 rok						
14 rok						
15 rok						
Analiza inkrementalna						
1 rok					-895 547	
2 rok					-2 000 205	

Rok analizy	Liczba osób, które przyjęły szczepionkę w danym roku	Liczba osób do-tychczas za-szczepionych	Odsetek za-szczepio-nych w po-pulacji	Koszty szcze-pień [zł]	Koszty le-czenia cho-rób [zł]	Koszty całkowite [zł]
3 rok					-3 318 699	
4 rok					-4 617 837	
5 rok					-5 897 013	
6 rok					-7 156 202	
7 rok					-8 398 261	
8 rok					-9 626 122	
9 rok					-10 843 899	
10 rok					-11 630 703	
11 rok					-11 637 294	
12 rok					-11 519 165	
13 rok					-11 278 005	
14 rok					-10 946 484	
15 rok					-10 554 540	

Tab. 30. Zestawienie wyników analizy dla wariantu najbardziej prawdopodobnego z perspektywy wspólnej bez uwzględnienia RSS: scenariusz analizy wrażliwości.

Rok analizy	Liczba osób, które przyjęły szczepionkę w danym roku	Liczba osób do-tychczas za-szczepionych	Odsetek za-szczepio-nych w po-pulacji	Koszty szcze-pień [zł]	Koszty le-czenia cho-rób [zł]	Koszty całkowite [zł]
Scenariusz istniejący						
1 rok						
2 rok						
3 rok						
4 rok						
5 rok						
6 rok						
7 rok						
8 rok						
9 rok						
10 rok						
11 rok						
12 rok						
13 rok						
14 rok						
15 rok						
Scenariusz nowy						
1 rok						
2 rok						
3 rok						

Rok analizy	Liczba osób, które przyjęły szczepionkę w danym roku	Liczba osób do- tychczas za- szczepionych	Odsetek zaszcze- pio- nych w po- pulacji	Koszty szczepień [zł]	Koszty le- czenia chorób [zł]	Koszty cał- kowite [zł]
4 rok						
5 rok						
6 rok						
7 rok						
8 rok						
9 rok						
10 rok						
11 rok						
12 rok						
13 rok						
14 rok						
15 rok						
Analiza inkrementalna						
1 rok					-962 811	
2 rok					-2 149 442	
3 rok					-3 564 667	
4 rok					-4 957 430	
5 rok					-6 326 938	
6 rok					-7 672 930	
7 rok					-8 998 069	
8 rok					-10 305 433	
9 rok					-11 599 317	
10 rok					-12 427 146	
11 rok					-12 415 956	
12 rok					-12 274 066	
13 rok					-12 003 755	
14 rok					-11 640 150	
15 rok					-11 214 900	

Tab. 31. Zestawienie wyników analizy dla wariantu najbardziej prawdopodobnego z perspektywy NFZ z uwzględnieniem RSS: scenariusz analizy wrażliwości.

Rok ana- lizy	Liczba osób, które przy- jęły szcze- pionkę w danym roku	Liczba osób dotychczas zaszcze- pio- nych	Odsetek zaszcze- pio- nych w populacji	Koszty szczepień [zł]	Koszty le- czenia chorób [zł]	Koszty cał- kowite [zł]
Scenariusz istniejący						
1 rok						
2 rok						
3 rok						

Rok analizy	Liczba osób, które przyjęły szczepionkę w danym roku	Liczba osób dotychczas zaszczepionych	Odsetek zaszczepionych w populacji	Koszty szczepień [zł]	Koszty leczenia chorób [zł]	Koszty całkowite [zł]
4 rok						
5 rok						
6 rok						
7 rok						
8 rok						
9 rok						
10 rok						
11 rok						
12 rok						
13 rok						
14 rok						
15 rok						
Scenariusz nowy						
1 rok						
2 rok						
3 rok						
4 rok						
5 rok						
6 rok						
7 rok						
8 rok						
9 rok						
10 rok						
11 rok						
12 rok						
13 rok						
14 rok						
15 rok						
Analiza inkrementalna						
1 rok					-895 547	
2 rok					-2 000 205	
3 rok					-3 318 699	
4 rok					-4 617 837	
5 rok					-5 897 013	
6 rok					-7 156 202	
7 rok					-8 398 261	
8 rok					-9 626 122	
9 rok					-10 843 899	
10 rok					-11 630 703	
11 rok					-11 637 294	
12 rok					-11 519 165	
13 rok					-11 278 005	

Rok analizy	Liczba osób, które przyjęły szczepionkę w danym roku	Liczba osób dotychczas zaszczepionych	Odsetek zaszczepionych w populacji	Koszty szczepień [zł]	Koszty leczenia chorób [zł]	Koszty całkowite [zł]
14 rok					-10 946 484	
15 rok					-10 554 540	

Tab. 32. Zestawienie wyników analizy dla wariantu najbardziej prawdopodobnego z perspektywy wspólnej z uwzględnieniem RSS: scenariusz analizy wrażliwości.

Rok analizy	Liczba osób, które przyjęły szczepionkę w danym roku	Liczba osób dotychczas zaszczepionych	Odsetek zaszczepionych w populacji	Koszty szczepień [zł]	Koszty leczenia chorób [zł]	Koszty całkowite [zł]
Scenariusz istniejący						
1 rok						
2 rok						
3 rok						
4 rok						
5 rok						
6 rok						
7 rok						
8 rok						
9 rok						
10 rok						
11 rok						
12 rok						
13 rok						
14 rok						
15 rok						
Scenariusz nowy						
1 rok						
2 rok						
3 rok						
4 rok						
5 rok						
6 rok						
7 rok						
8 rok						
9 rok						
10 rok						
11 rok						
12 rok						
13 rok						

Rok analizy	Liczba osób, które przyjęły szczepionkę w danym roku	Liczba osób do-tychczas za-szczepionych	Odsetek zaszcze-pionych w po-pulacji	Koszty szczepień [zł]	Koszty le-czenia chorób [zł]	Koszty cał-kowite [zł]
14 rok						
15 rok						
Analiza inkrementalna						
1 rok					-962 811	
2 rok					-2 149 442	
3 rok					-3 564 667	
4 rok					-4 957 430	
5 rok					-6 326 938	
6 rok					-7 672 930	
7 rok					-8 998 069	
8 rok					-10 305 433	
9 rok					-11 599 317	
10 rok					-12 427 146	
11 rok					-12 415 956	
12 rok					-12 274 066	
13 rok					-12 003 755	
14 rok					-11 640 150	
15 rok					-11 214 900	

3.2.1.2 Scenariusz: zmiana danych z prognozy

Parametr nie wpływa znacząco na wyniki analizy.

Tab. 33. Zestawienie wyników analizy dla wariantu najbardziej prawdopodobnego z perspektywy NFZ bez uwzględnienia RSS: scenariusz analizy wrażliwości: o 5% mniejsze prawdopodobieństwo w porównaniu z prognozowanym.

Rok analizy	Liczba osób, które przyjęły szczepionkę w danym roku	Liczba osób do-tychczas za-szczepionych	Odsetek za-szcze-pionych w po-pulacji	Koszty szczepień [zł]	Koszty le-czenia cho-rób [zł]	Koszty cał-kowite [zł]
Scenariusz istniejący						
1 rok						
2 rok						
3 rok						
4 rok						
5 rok						
6 rok						
7 rok						
8 rok						
9 rok						

Rok analizy	Liczba osób, które przyjęły szczepionkę w danym roku	Liczba osób do-tychczas za-szczepionych	Odsetek za-szczepio-nych w po-pulacji	Koszty szcze-pień [zł]	Koszty le-czenia cho-rób [zł]	Koszty całkowite [zł]
10 rok						
11 rok						
12 rok						
13 rok						
14 rok						
15 rok						
Scenariusz nowy						
1 rok						
2 rok						
3 rok						
4 rok						
5 rok						
6 rok						
7 rok						
8 rok						
9 rok						
10 rok						
11 rok						
12 rok						
13 rok						
14 rok						
15 rok						
Analiza inkrementalna						
1 rok					-533 210	
2 rok					-1 192 631	
3 rok					-1 981 254	
4 rok					-2 759 432	
5 rok					-3 526 250	
6 rok					-4 281 092	
7 rok					-5 024 926	
8 rok					-5 759 176	
9 rok					-6 485 974	
10 rok					-6 932 351	
11 rok					-6 921 704	
12 rok					-6 838 083	
13 rok					-6 682 702	
14 rok					-6 475 222	
15 rok					-6 233 120	

Tab. 34. Zestawienie wyników analizy dla wariantu najbardziej prawdopodobnego z perspektywy wspólnej bez uwzględnienia RSS: scenariusz analizy wrażliwości: o 5% mniejsze prawdopodobieństwo w porównaniu z prognozowanym.

Rok analizy	Liczba osób, które przyjęły szczepionkę w danym roku	Liczba osób dotychczas zaszczepionych	Odsetek zaszczepionych w populacji	Koszty szczepień [zł]	Koszty leczenia chorób [zł]	Koszty całkowite [zł]
Scenariusz istniejący						
1 rok						
2 rok						
3 rok						
4 rok						
5 rok						
6 rok						
7 rok						
8 rok						
9 rok						
10 rok						
11 rok						
12 rok						
13 rok						
14 rok						
15 rok						
Scenariusz nowy						
1 rok						
2 rok						
3 rok						
4 rok						
5 rok						
6 rok						
7 rok						
8 rok						
9 rok						
10 rok						
11 rok						
12 rok						
13 rok						
14 rok						
15 rok						
Analiza inkrementalna						
1 rok					-567 841	
2 rok					-1 269 641	
3 rok					-2 108 444	

Rok analizy	Liczba osób, które przyjęły szczepionkę w danym roku	Liczba osób do tychczas zaszczepionych	Odsetek zaszczepionych w populacji	Koszty szczepień [zł]	Koszty leczenia chorób [zł]	Koszty całkowite [zł]
4 rok					-2 935 374	
5 rok					-3 749 391	
6 rok					-4 549 731	
7 rok					-5 337 238	
8 rok					-6 113 392	
9 rok					-6 880 399	
10 rok					-7 347 527	
11 rok					-7 327 856	
12 rok					-7 232 002	
13 rok					-7 061 475	
14 rok					-6 837 223	
15 rok					-6 577 621	

Tab. 35. Zestawienie wyników analizy dla wariantu najbardziej prawdopodobnego z perspektywy NFZ z uwzględnieniem RSS: scenariusz analizy wrażliwości: o 5% mniejsze prawdopodobieństwo w porównaniu z prognozowanym.

Rok analizy	Liczba osób, które przyjęły szczepionkę w danym roku	Liczba osób do tychczas zaszczepionych	Odsetek zaszczepionych w populacji	Koszty szczepień [zł]	Koszty leczenia chorób [zł]	Koszty całkowite [zł]
Scenariusz istniejący						
1 rok						
2 rok						
3 rok						
4 rok						
5 rok						
6 rok						
7 rok						
8 rok						
9 rok						
10 rok						
11 rok						
12 rok						
13 rok						
14 rok						
15 rok						
Scenariusz nowy						
1 rok						

Rok analizy	Liczba osób, które przyjęły szczepionkę w danym roku	Liczba osób dotychczas zaszczepionych	Odsetek zaszczepionych w populacji	Koszty szczepień [zł]	Koszty leczenia chorych [zł]	Koszty całkowite [zł]
2 rok						
3 rok						
4 rok						
5 rok						
6 rok						
7 rok						
8 rok						
9 rok						
10 rok						
11 rok						
12 rok						
13 rok						
14 rok						
15 rok						
Analiza inkrementalna						
1 rok					-533 210	
2 rok					-1 192 631	
3 rok					-1 981 254	
4 rok					-2 759 432	
5 rok					-3 526 250	
6 rok					-4 281 092	
7 rok					-5 024 926	
8 rok					-5 759 176	
9 rok					-6 485 974	
10 rok					-6 932 351	
11 rok					-6 921 704	
12 rok					-6 838 083	
13 rok					-6 682 702	
14 rok					-6 475 222	
15 rok					-6 233 120	

Tab. 36. Zestawienie wyników analizy dla wariantu najbardziej prawdopodobnego z perspektywy wspólnej z uwzględnieniem RSS: scenariusz analizy wrażliwości: o 5% mniejsze prawdopodobieństwo w porównaniu z prognozowanym.

Rok analizy	Liczba osób, które przyjęły szczepionkę w danym roku	Liczba osób dotychczas zaszczepionych	Odsetek zaszczepionych w populacji	Koszty szczepień [zł]	Koszty leczenia chorych [zł]	Koszty całkowite [zł]
Scenariusz istniejący						
1 rok						
2 rok						

Rok analizy	Liczba osób, które przyjęły szczepionkę w danym roku	Liczba osób do tychczaszaszczepionych	Odsetekzaszczepionych w populacji	Koszty szczepień [zł]	Koszty leczenia chorób [zł]	Koszty całkowite [zł]
3 rok						
4 rok						
5 rok						
6 rok						
7 rok						
8 rok						
9 rok						
10 rok						
11 rok						
12 rok						
13 rok						
14 rok						
15 rok						
Scenariusz nowy						
1 rok						
2 rok						
3 rok						
4 rok						
5 rok						
6 rok						
7 rok						
8 rok						
9 rok						
10 rok						
11 rok						
12 rok						
13 rok						
14 rok						
15 rok						
Analiza inkrementalna						
1 rok					-567 841	
2 rok					-1 269 641	
3 rok					-2 108 444	
4 rok					-2 935 374	
5 rok					-3 749 391	
6 rok					-4 549 731	
7 rok					-5 337 238	
8 rok					-6 113 392	
9 rok					-6 880 399	
10 rok					-7 347 527	
11 rok					-7 327 856	
12 rok					-7 232 002	

Rok analizy	Liczba osób, które przyjęły szczepionkę w danym roku	Liczba osób do tychczas zaszczipionych	Odsetek zaszczipionych w populacji	Koszty szczepień [zł]	Koszty leczenia choroób [zł]	Koszty całkowite [zł]
13 rok					-7 061 475	
14 rok					-6 837 223	
15 rok					-6 577 621	

Tab. 37. Zestawienie wyników analizy dla wariantu najbardziej prawdopodobnego z perspektywy NFZ bez uwzględnienia RSS: scenariusz analizy wrażliwości: o 5% większe prawdopodobieństwo w porównaniu z prognozowanym.

Rok analizy	Liczba osób, które przyjęły szczepionkę w danym roku	Liczba osób do tychczas zaszczipionych	Odsetek zaszczipionych w populacji	Koszty szczepień [zł]	Koszty leczenia choroób [zł]	Koszty całkowite [zł]
Scenariusz istniejący						
1 rok						
2 rok						
3 rok						
4 rok						
5 rok						
6 rok						
7 rok						
8 rok						
9 rok						
10 rok						
11 rok						
12 rok						
13 rok						
14 rok						
15 rok						
Scenariusz nowy						
1 rok						
2 rok						
3 rok						
4 rok						
5 rok						
6 rok						
7 rok						
8 rok						
9 rok						
10 rok						
11 rok						
12 rok						

Rok analizy	Liczba osób, które przyjęły szczepionkę w danym roku	Liczba osób do-tychczas za-szczepionych	Odsetek za-szczepio-nych w po-pulacji	Koszty szcze-pień [zł]	Koszty le-czenia cho-rób [zł]	Koszty całkowite [zł]
13 rok						
14 rok						
15 rok						
Analiza inkrementalna						
1 rok					-530 564	
2 rok					-1 181 284	
3 rok					-1 954 171	
4 rok					-2 711 138	
5 rok					-3 452 053	
6 rok					-4 176 957	
7 rok					-4 887 336	
8 rok					-5 585 048	
9 rok					-6 272 531	
10 rok					-6 721 635	
11 rok					-6 700 696	
12 rok					-6 611 737	
13 rok					-6 456 567	
14 rok					-6 254 393	
15 rok					-6 022 134	

Tab. 38. Zestawienie wyników analizy dla wariantu najbardziej prawdopodobnego z perspektywy wspólnej bez uwzględnienia RSS: scenariusz analizy wrażliwości: o 5% większe prawdopodobieństwo w porównaniu z prognozowanym.

Rok ana-lizy	Liczba osób, które przy-jęły szcze-pionkę w danym roku	Liczba osób do-tychczas zaszcze-pionych	Odsetek za-szczepio-nych w po-pulacji	Koszty szcze-pień [zł]	Koszty le-czenia cho-rób [zł]	Koszty cał-kowite [zł]
Scenariusz istniejący						
1 rok						
2 rok						
3 rok						
4 rok						
5 rok						
6 rok						
7 rok						
8 rok						
9 rok						
10 rok						
11 rok						
12 rok						
13 rok						

Rok analizy	Liczba osób, które przyjęły szczepionkę w danym roku	Liczba osób dotychczas zaszczepionych	Odsetek zaszczepionych w populacji	Koszty szczepień [zł]	Koszty leczenia chorób [zł]	Koszty całkowite [zł]
14 rok						
15 rok						
Scenariusz nowy						
1 rok						
2 rok						
3 rok						
4 rok						
5 rok						
6 rok						
7 rok						
8 rok						
9 rok						
10 rok						
11 rok						
12 rok						
13 rok						
14 rok						
15 rok						
Analiza inkrementalna						
1 rok					-565 023	
2 rok					-1 257 561	
3 rok					-2 079 623	
4 rok					-2 884 004	
5 rok					-3 670 506	
6 rok					-4 439 077	
7 rok					-5 191 126	
8 rok					-5 928 606	
9 rok					-6 654 064	
10 rok					-7 124 506	
11 rok					-7 094 300	
12 rok					-6 993 139	
13 rok					-6 823 139	
14 rok					-6 604 746	
15 rok					-6 355 737	

Tab. 39. Zestawienie wyników analizy dla wariantu najbardziej prawdopodobnego z perspektywy NFZ z uwzględnieniem RSS: scenariusz analizy wrażliwości: o 5% większe prawdopodobieństwo w porównaniu z prognozowanym.

Rok analizy	Liczba osób, które przyjęły szczepionkę w danym roku	Liczba osób dotychczas zaszczepionych	Odsetek zaszczepionych w populacji	Koszty szczepień [zł]	Koszty leczenia chorób [zł]	Koszty całkowite [zł]
Scenariusz istniejący						
1 rok						
2 rok						
3 rok						
4 rok						
5 rok						
6 rok						
7 rok						
8 rok						
9 rok						
10 rok						
11 rok						
12 rok						
13 rok						
14 rok						
15 rok						
Scenariusz nowy						
1 rok						
2 rok						
3 rok						
4 rok						
5 rok						
6 rok						
7 rok						
8 rok						
9 rok						
10 rok						
11 rok						
12 rok						
13 rok						
14 rok						
15 rok						
Analiza inkrementalna						
1 rok					-530 564	
2 rok					-1 181 284	
3 rok					-1 954 171	
4 rok					-2 711 138	
5 rok					-3 452 053	

Rok analizy	Liczba osób, które przyjęły szczepionkę w danym roku	Liczba osób do- tychczas za- szczepionych	Odsetek za- szczepio- nych w po- pulacji	Koszty szcze- pień [zł]	Koszty le- czenia cho- rób [zł]	Koszty całkowite [zł]
6 rok					-4 176 957	
7 rok					-4 887 336	
8 rok					-5 585 048	
9 rok					-6 272 531	
10 rok					-6 721 635	
11 rok					-6 700 696	
12 rok					-6 611 737	
13 rok					-6 456 567	
14 rok					-6 254 393	
15 rok					-6 022 134	

Tab. 40. Zestawienie wyników analizy dla wariantu najbardziej prawdopodobnego z perspektywy wspólnej z uwzględnieniem RSS: scenariusz analizy wrażliwości: o 5% większe prawdopodobieństwo w porównaniu z prognozowanym.

Rok ana- lizy	Liczba osób, które przy- jęły szcze- pionkę w danym roku	Liczba osób do- tychczas zaszcze- pionych	Odsetek za- szczepio- nych w po- pulacji	Koszty szcze- pień [zł]	Koszty le- czenia cho- rób [zł]	Koszty cał- kowite [zł]
Scenariusz istniejący						
1 rok						
2 rok						
3 rok						
4 rok						
5 rok						
6 rok						
7 rok						
8 rok						
9 rok						
10 rok						
11 rok						
12 rok						
13 rok						
14 rok						
15 rok						
Scenariusz nowy						
1 rok						
2 rok						
3 rok						
4 rok						
5 rok						
6 rok						

Rok analizy	Liczba osób, które przyjęły szczepionkę w danym roku	Liczba osób dotychczas zaszczepionych	Odsetek zaszczepionych w populacji	Koszty szczepień [zł]	Koszty leczenia chorób [zł]	Koszty całkowite [zł]
7 rok						
8 rok						
9 rok						
10 rok						
11 rok						
12 rok						
13 rok						
14 rok						
15 rok						
Analiza inkrementalna						
1 rok					-565 023	
2 rok					-1 257 561	
3 rok					-2 079 623	
4 rok					-2 884 004	
5 rok					-3 670 506	
6 rok					-4 439 077	
7 rok					-5 191 126	
8 rok					-5 928 606	
9 rok					-6 654 064	
10 rok					-7 124 506	
11 rok					-7 094 300	
12 rok					-6 993 139	
13 rok					-6 823 139	
14 rok					-6 604 746	
15 rok					-6 355 737	

3.2.1.3 Scenariusz: wyszczepialność w scenariuszu istniejącym

Parametr nie wpływa znacząco na wyniki analizy.

Tab. 41. Zestawienie wyników analizy dla wariantu najbardziej prawdopodobnego z perspektywy NFZ bez uwzględnienia RSS: scenariusz analizy wrażliwości: +20% wyszczepialność w scenariuszu istniejącym.

Rok analizy	Liczba osób, które przyjęły szczepionkę w danym roku	Liczba osób dotychczas zaszczepionych	Odsetek zaszczepionych w populacji	Koszty szczepień [zł]	Koszty leczenia chorób [zł]	Koszty całkowite [zł]
Scenariusz istniejący						
1 rok						

Rok analizy	Liczba osób, które przyjęły szczepionkę w danym roku	Liczba osób do-tychczas za-szczepionych	Odsetek za-szczepio-nych w po-pulacji	Koszty szcze-pień [zł]	Koszty le-czenia cho-rób [zł]	Koszty całkowite [zł]
2 rok						
3 rok						
4 rok						
5 rok						
6 rok						
7 rok						
8 rok						
9 rok						
10 rok						
11 rok						
12 rok						
13 rok						
14 rok						
15 rok						
Scenariusz nowy						
1 rok						
2 rok						
3 rok						
4 rok						
5 rok						
6 rok						
7 rok						
8 rok						
9 rok						
10 rok						
11 rok						
12 rok						
13 rok						
14 rok						
15 rok						
Analiza inkrementalna						
1 rok					-509 832	
2 rok					-1 143 216	
3 rok					-1 902 601	
4 rok					-2 649 120	
5 rok					-3 382 272	
6 rok					-4 101 800	
7 rok					-4 808 930	
8 rok					-5 505 334	
9 rok					-6 193 322	
10 rok					-6 622 853	

Rok analizy	Liczba osób, które przyjęły szczepionkę w danym roku	Liczba osób do-tychczas za-szczepionych	Odsetek za-szczepio-nych w po-pulacji	Koszty szcze-pień [zł]	Koszty le-czenia cho-rób [zł]	Koszty całkowite [zł]
11 rok					-6 592 001	
12 rok					-6 493 603	
13 rok					-6 328 491	
14 rok					-6 115 593	
15 rok					-5 871 708	

Tab. 42. Zestawienie wyników analizy dla wariantu najbardziej prawdopodobnego z perspektywy wspólnej bez uwzględnienia RSS: scenariusz analizy wrażliwości: +20% wyszczepialność w scenariuszu istniejącym.

Rok ana-lizy	Liczba osób, które przy-jęły szcze-pionkę w danym roku	Liczba osób do-tychczas za-szczepionych	Odsetek zaszcze-pionych w populacji	Koszty szcze-pień [zł]	Koszty le-czenia cho-rób [zł]	Koszty cał-kowite [zł]
Scenariusz istniejący						
1 rok						
2 rok						
3 rok						
4 rok						
5 rok						
6 rok						
7 rok						
8 rok						
9 rok						
10 rok						
11 rok						
12 rok						
13 rok						
14 rok						
15 rok						
Scenariusz nowy						
1 rok						
2 rok						
3 rok						
4 rok						
5 rok						
6 rok						
7 rok						
8 rok						
9 rok						
10 rok						
11 rok						

Rok analizy	Liczba osób, które przyjęły szczepionkę w danym roku	Liczba osób do tychczas zaszczipionych	Odsetek zaszczipionych w populacji	Koszty szczepień [zł]	Koszty leczenia chorób [zł]	Koszty całkowite [zł]
12 rok						
13 rok						
14 rok						
15 rok						
Analiza inkrementalna						
1 rok					- 542 945	
2 rok					-1 217 037	
3 rok					-2 024 751	
4 rok					-2 818 044	
5 rok					-3 596 326	
6 rok					-4 359 223	
7 rok					-5 107 869	
8 rok					-5 844 009	
9 rok					-6 570 051	
10 rok					-7 019 680	
11 rok					-6 978 934	
12 rok					-6 867 710	
13 rok					-6 687 111	
14 rok					-6 457 305	
15 rok					-6 195 947	

Tab. 43. Zestawienie wyników analizy dla wariantu najbardziej prawdopodobnego z perspektywy NFZ z uwzględnieniem RSS: scenariusz analizy wraz 1woci: +20% wyszczepialnoś w scenariuszu istniejącym.

Rok analizy	Liczba osób, które przyjęły szczepionkę w danym roku	Liczba osób do tychczas zaszczipionych	Odsetek zaszczipionych w populacji	Koszty szczepień [zł]	Koszty leczenia chorób [zł]	Koszty całkowite [zł]
Scenariusz istniejący						
1 rok						
2 rok						
3 rok						
4 rok						
5 rok						
6 rok						
7 rok						
8 rok						
9 rok						
10 rok						
11 rok						
12 rok						

Rok analizy	Liczba osób, które przyjęły szczepionkę w danym roku	Liczba osób do-tychczas za-szczepionych	Odsetek za-szczepio-nych w po-pulacji	Koszty szcze-pień [zł]	Koszty le-czenia cho-rób [zł]	Koszty całkowite [zł]
13 rok						
14 rok						
15 rok						
Scenariusz nowy						
1 rok						
2 rok						
3 rok						
4 rok						
5 rok						
6 rok						
7 rok						
8 rok						
9 rok						
10 rok						
11 rok						
12 rok						
13 rok						
14 rok						
15 rok						
Analiza inkrementalna						
1 rok					-509 832	
2 rok					-1 143 216	
3 rok					-1 902 601	
4 rok					-2 649 120	
5 rok					-3 382 272	
6 rok					-4 101 800	
7 rok					-4 808 930	
8 rok					-5 505 334	
9 rok					-6 193 322	
10 rok					-6 622 853	
11 rok					-6 592 001	
12 rok					-6 493 603	
13 rok					-6 328 491	
14 rok					-6 115 593	
15 rok					-5 871 708	

Tab. 44. Zestawienie wyników analizy dla wariantu najbardziej prawdopodobnego z perspektywy wspólnej z uwzględnieniem RSS: scenariusz analizy wrażliwości: +20% wyszczepialność w scenariuszu istniejącym.

Rok analizy	Liczba osób, które przyjęły szczepionkę w danym roku	Liczba osób dotychczas zaszczepionych	Odeśtek zaszczepionych w populacji	Koszty szczepień [zł]	Koszty leczenia chorób [zł]	Koszty całkowite [zł]
Scenariusz istniejący						
1 rok						
2 rok						
3 rok						
4 rok						
5 rok						
6 rok						
7 rok						
8 rok						
9 rok						
10 rok						
11 rok						
12 rok						
13 rok						
14 rok						
15 rok						
Scenariusz nowy						
1 rok						
2 rok						
3 rok						
4 rok						
5 rok						
6 rok						
7 rok						
8 rok						
9 rok						
10 rok						
11 rok						
12 rok						
13 rok						
14 rok						
15 rok						
Analiza inkrementalna						
1 rok					-542 945	
2 rok					-1 217 037	
3 rok					-2 024 751	
4 rok					-2 818 044	
5 rok					-3 596 326	
6 rok					-4 359 223	

Rok analizy	Liczba osób, które przyjęły szczepionkę w danym roku	Liczba osób do tychczas zaszczipionych	Odsetek zaszczipionych w populacji	Koszty szczepień [zł]	Koszty leczenia chorób [zł]	Koszty całkowite [zł]
7 rok					-5 107 869	
8 rok					-5 844 009	
9 rok					-6 570 051	
10 rok					-7 019 680	
11 rok					-6 978 934	
12 rok					-6 867 710	
13 rok					-6 687 111	
14 rok					-6 457 305	
15 rok					-6 195 947	

Tab. 45. Zestawienie wyników analizy dla wariantu najbardziej prawdopodobnego z perspektywy NFZ bez uwzględnienia RSS: scenariusz analizy wrażliwości: -20% wyszczepialność w scenariuszu istniejącym.

Rok analizy	Liczba osób, które przyjęły szczepionkę w danym roku	Liczba osób do tychczas zaszczipionych	Odsetek zaszczipionych w populacji	Koszty szczepień [zł]	Koszty leczenia chorób [zł]	Koszty całkowite [zł]
Scenariusz istniejący						
1 rok						
2 rok						
3 rok						
4 rok						
5 rok						
6 rok						
7 rok						
8 rok						
9 rok						
10 rok						
11 rok						
12 rok						
13 rok						
14 rok						
15 rok						
Scenariusz nowy						
1 rok						
2 rok						
3 rok						
4 rok						
5 rok						
6 rok						

Rok analizy	Liczba osób, które przyjęły szczepionkę w danym roku	Liczba osób do-tychczas za-szczepionych	Odsetek za-szczepio-nych w po-pulacji	Koszty szczepień [zł]	Koszty le-czenia cho-rób [zł]	Koszty całkowite [zł]
7 rok						
8 rok						
9 rok						
10 rok						
11 rok						
12 rok						
13 rok						
14 rok						
15 rok						
Analiza inkrementalna						
1 rok					-553 942	
2 rok					-1 230 669	
3 rok					-2 032 685	
4 rok					-2 821 094	
5 rok					-3 595 333	
6 rok					-4 355 076	
7 rok					-5 101 549	
8 rok					-5 836 369	
9 rok					-6 561 801	
10 rok					-7 027 752	
11 rok					-7 026 636	
12 rok					-6 952 174	
13 rok					-6 806 583	
14 rok					-6 609 801	
15 rok					-6 379 423	

Tab. 46. Zestawienie wyników analizy dla wariantu najbardziej prawdopodobnego z perspektywy wspólnej bez uwzględnienia RSS: scenariusz analizy wrażliwości: -20% wyszczepialność w scenariuszu istniejącym.

Rok ana-lizy	Liczba osób, które przyjęły szczepionkę w danym roku	Liczba osób do-tychczas zaszcze-pionych	Odsetek zaszcze-pionych w populacji	Koszty szczepień [zł]	Koszty le-czenia chorób [zł]	Koszty cał-kowite [zł]
Scenariusz istniejący						
1 rok						
2 rok						
3 rok						
4 rok						
5 rok						
6 rok						
7 rok						

Rok analizy	Liczba osób, które przyjęły szczepionkę w danym roku	Liczba osób dotychczas zaszczepionych	Odsetek zaszczepionych w populacji	Koszty szczepień [zł]	Koszty leczenia chorób [zł]	Koszty całkowite [zł]
8 rok						
9 rok						
10 rok						
11 rok						
12 rok						
13 rok						
14 rok						
15 rok						
Scenariusz nowy						
1 rok						
2 rok						
3 rok						
4 rok						
5 rok						
6 rok						
7 rok						
8 rok						
9 rok						
10 rok						
11 rok						
12 rok						
13 rok						
14 rok						
15 rok						
Analiza inkrementalna						
1 rok					-589 919	
2 rok					-1 310 133	
3 rok					-2 163 169	
4 rok					-3 000 956	
5 rok					-3 822 830	
6 rok					-4 628 338	
7 rok					-5 418 602	
8 rok					-6 195 313	
9 rok					-6 960 828	
10 rok					-7 448 778	
11 rok					-7 439 249	
12 rok					-7 353 168	
13 rok					-7 193 087	
14 rok					-6 980 228	
15 rok					-6 733 082	

Tab. 47. Zestawienie wyników analizy dla wariantu najbardziej prawdopodobnego z perspektywy NFZ z uwzględnieniem RSS: scenariusz analizy wrażliwości: -20% wyszczepialność w scenariuszu istniejącym.

Rok analizy	Liczba osób, które przyjęły szczepionkę w danym roku	Liczba osób dotychczas zaszczepionych	Odsetek zaszczepionych w populacji	Koszty szczepień [zł]	Koszty leczenia chorób [zł]	Koszty całkowite [zł]
Scenariusz istniejący						
1 rok						
2 rok						
3 rok						
4 rok						
5 rok						
6 rok						
7 rok						
8 rok						
9 rok						
10 rok						
11 rok						
12 rok						
13 rok						
14 rok						
15 rok						
Scenariusz nowy						
1 rok						
2 rok						
3 rok						
4 rok						
5 rok						
6 rok						
7 rok						
8 rok						
9 rok						
10 rok						
11 rok						
12 rok						
13 rok						
14 rok						
15 rok						
Analiza inkrementalna						
1 rok					-553 942	
2 rok					-1 230 669	
3 rok					-2 032 685	
4 rok					-2 821 094	
5 rok					-3 595 333	

Rok analizy	Liczba osób, które przyjęły szczepionkę w danym roku	Liczba osób do-tychczas za-szczepionych	Odsetek za-szczepio-nych w po-pulacji	Koszty szcze-pień [zł]	Koszty le-czenia cho-rób [zł]	Koszty całkowite [zł]
6 rok					-4 355 076	
7 rok					-5 101 549	
8 rok					-5 836 369	
9 rok					-6 561 801	
10 rok					-7 027 752	
11 rok					-7 026 636	
12 rok					-6 952 174	
13 rok					-6 806 583	
14 rok					-6 609 801	
15 rok					-6 379 423	

Tab. 48. Zestawienie wyników analizy dla wariantu najbardziej prawdopodobnego z perspektywy wspólnej z uwzględnieniem RSS: scenariusz analizy wrażliwości: -20% wyszczepialność w scenariuszu istniejącym.

Rok ana-lizy	Liczba osób, które przy-jęły szcze-pionkę w danym roku	Liczba osób do-tychczas zaszcze-pionych	Odsetek za-szczepio-nych w po-pulacji	Koszty szcze-pień [zł]	Koszty le-czenia cho-rób [zł]	Koszty cał-kowite [zł]
Scenariusz istniejący						
1 rok						
2 rok						
3 rok						
4 rok						
5 rok						
6 rok						
7 rok						
8 rok						
9 rok						
10 rok						
11 rok						
12 rok						
13 rok						
14 rok						
15 rok						
Scenariusz nowy						
1 rok						
2 rok						
3 rok						
4 rok						
5 rok						
6 rok						

Rok analizy	Liczba osób, które przyjęły szczepionkę w danym roku	Liczba osób dotychczas zaszczepionych	Odsetek zaszczepionych w populacji	Koszty szczepień [zł]	Koszty leczenia chorób [zł]	Koszty całkowite [zł]
7 rok						
8 rok						
9 rok						
10 rok						
11 rok						
12 rok						
13 rok						
14 rok						
15 rok						
Analiza inkrementalna						
1 rok					-589 919	
2 rok					-1 310 133	
3 rok					-2 163 169	
4 rok					-3 000 956	
5 rok					-3 822 830	
6 rok					-4 628 338	
7 rok					-5 418 602	
8 rok					-6 195 313	
9 rok					-6 960 828	
10 rok					-7 448 778	
11 rok					-7 439 249	
12 rok					-7 353 168	
13 rok					-7 193 087	
14 rok					-6 980 228	
15 rok					-6 733 082	

3.2.1.4 Scenariusz: wyszczepialność w scenariuszu nowym

Parametr wpływa na tempo wyszczepiania i czas osiągnięcia pełnego wyszczepienia.

Tab. 49. Zestawienie wyników analizy dla wariantu najbardziej prawdopodobnego z perspektywy NFZ bez uwzględnienia RSS: scenariusz analizy wrażliwości: zwiększenie wyszczepialności w scenariuszu nowym.

Rok analizy	Liczba osób, które przyjęły szczepionkę w danym roku	Liczba osób dotychczas zaszczepionych	Odsetek zaszczepionych w populacji	Koszty szczepień [zł]	Koszty leczenia chorób [zł]	Koszty całkowite [zł]
Scenariusz istniejący						
1 rok						

Rok analizy	Liczba osób, które przyjęły szczepionkę w danym roku	Liczba osób do-tychczas za-szczepionych	Odsetek za-szczepio-nych w po-pulacji	Koszty szcze-pień [zł]	Koszty le-czenia cho-rób [zł]	Koszty całkowite [zł]
2 rok						
3 rok						
4 rok						
5 rok						
6 rok						
7 rok						
8 rok						
9 rok						
10 rok						
11 rok						
12 rok						
13 rok						
14 rok						
15 rok						
Scenariusz nowy						
1 rok						
2 rok						
3 rok						
4 rok						
5 rok						
6 rok						
7 rok						
8 rok						
9 rok						
10 rok						
11 rok						
12 rok						
13 rok						
14 rok						
15 rok						
Analiza inkrementalna						
1 rok					-724 535	
2 rok					-1 502 688	
3 rok					-2 336 416	
4 rok					-3 156 408	
5 rok					-3 962 384	
6 rok					-4 754 439	
7 rok					-5 534 496	
8 rok					-6 304 668	
9 rok					-6 787 724	
10 rok					-6 839 999	

Rok analizy	Liczba osób, które przyjęły szczepionkę w danym roku	Liczba osób dotychczas zaszczepionych	Odsetek zaszczepionych w populacji	Koszty szczepień [zł]	Koszty leczenia chorób [zł]	Koszty całkowite [zł]
11 rok					-6 802 606	
12 rok					-6 682 635	
13 rok					-6 495 026	
14 rok					-6 259 076	
15 rok					-5 990 227	

Tab. 50. Zestawienie wyników analizy dla wariantu najbardziej prawdopodobnego z perspektywy wspólnej bez uwzględnienia RSS: scenariusz a) na licy wrażliwości: zwiększenie wyszczepialności w scenariuszu nowym.

Rok analizy	Liczba osób, które przyjęły szczepionkę w danym roku	Liczba osób dotychczas zaszczepionych	Odsetek zaszczepionych w populacji	Koszty szczepień [zł]	Koszty leczenia chorób [zł]	Koszty całkowite [zł]
Scenariusz istniejący						
1 rok						
2 rok						
3 rok						
4 rok						
5 rok						
6 rok						
7 rok						
8 rok						
9 rok						
10 rok						
11 rok						
12 rok						
13 rok						
14 rok						
15 rok						
Scenariusz nowy						
1 rok						
2 rok						
3 rok						
4 rok						
5 rok						
6 rok						
7 rok						
8 rok						
9 rok						
10 rok						
11 rok						

Rok analizy	Liczba osób, które przyjęły szczepionkę w danym roku	Liczba osób dotychczas zaszczepionych	Odsetek zaszczepionych w populacji	Koszty szczepień [zł]	Koszty leczenia chorób [zł]	Koszty całkowite [zł]
12 rok						
13 rok						
14 rok						
15 rok						
Analiza inkrementalna						
1 rok						
2 rok						
3 rok						
4 rok						
5 rok						
6 rok						
7 rok						
8 rok						
9 rok						
10 rok						
11 rok						
12 rok						
13 rok						
14 rok						
15 rok						

Tab. 51. Zestawienie wyników analizy dla wariantu najbardziej prawdopodobnego z perspektywy NFZ z uwzględnieniem RSS: scenariusz analizy wrażliwości: zwiększenie wyszczepialności w scenariuszu nowym.

Rok analizy	Liczba osób, które przyjęły szczepionkę w danym roku	Liczba osób dotychczas zaszczepionych	Odsetek zaszczepionych w populacji	Koszty szczepień [zł]	Koszty leczenia chorób [zł]	Koszty całkowite [zł]
Scenariusz istniejący						
1 rok						
2 rok						
3 rok						
4 rok						
5 rok						
6 rok						
7 rok						
8 rok						
9 rok						
10 rok						
11 rok						
12 rok						

Rok analizy	Liczba osób, które przyjęły szczepionkę w danym roku	Liczba osób do tychczas zaszczeplonych	Odsetek zaszczeplonych w populacji	Koszty szczepień [zł]	Koszty leczenia choroób [zł]	Koszty całkowite [zł]
13 rok						
14 rok						
15 rok						
Scenariusz nowy						
1 rok						
2 rok						
3 rok						
4 rok						
5 rok						
6 rok						
7 rok						
8 rok						
9 rok						
10 rok						
11 rok						
12 rok						
13 rok						
14 rok						
15 rok						
Analiza inkrementalna						
1 rok					-724 535	
2 rok					-1 502 688	
3 rok					-2 336 416	
4 rok					-3 156 408	
5 rok					-3 962 384	
6 rok					-4 754 439	
7 rok					-5 534 496	
8 rok					-6 304 668	
9 rok					-6 787 724	
10 rok					-6 839 999	
11 rok					-6 802 606	
12 rok					-6 682 635	
13 rok					-6 495 026	
14 rok					-6 259 076	
15 rok					-5 990 227	

Tab. 52. Zestawienie wyników analizy dla wariantu najbardziej prawdopodobnego z perspektywy wspólnej z uwzględnieniem RSS: scenariusz analizy wrażliwości: zwiększenie wyszczepialności w scenariuszu nowym.

Rok analizy	Liczba osób, które przyjęły szczepionkę w danym roku	Liczba osób dotychczas zaszczepionych	Odsetek zaszczepionych w populacji	Koszty szczepień [zł]	Koszty leczenia chorób [zł]	Koszty całkowite [zł]
Scenariusz istniejący						
1 rok						
2 rok						
3 rok						
4 rok						
5 rok						
6 rok						
7 rok						
8 rok						
9 rok						
10 rok						
11 rok						
12 rok						
13 rok						
14 rok						
15 rok						
Scenariusz nowo- wzrostowy						
1 rok						
2 rok						
3 rok						
4 rok						
5 rok						
6 rok						
7 rok						
8 rok						
9 rok						
10 rok						
11 rok						
12 rok						
13 rok						
14 rok						
15 rok						
Analiza inkrementalna						
1 rok					-435 563	
2 rok					-995 967	
3 rok					-1 683 531	
4 rok					-2 359 304	
5 rok					-3 022 681	

Rok analizy	Liczba osób, które przyjęły szczepionkę w danym roku	Liczba osób dotychczas zaszczepionych	Odsetek zaszczepionych w populacji	Koszty szczepień [zł]	Koszty leczenia chorób [zł]	Koszty całkowite [zł]
6 rok					-3 673 191	
7 rok					-4 311 588	
8 rok					-4 938 945	
9 rok					-5 556 610	
10 rok					-6 165 948	
11 rok					-6 714 104	
12 rok					-6 737 003	
13 rok					-6 607 402	
14 rok					-6 433 824	
15 rok					-6 232 815	

Tab. 53. Zestawienie wyników analizy dla wariantu najbardziej prawdopodobnego z perspektywy NFZ bez uwzględnienia RSS: scenariusz analizy wrażliwości: zmniejszenie wyszczepialności w scenariuszu nowym.

Rok analizy	Liczba osób, które przyjęły szczepionkę w danym roku	Liczba osób dotychczas zaszczepionych	Odsetek zaszczepionych w populacji	Koszty szczepień [zł]	Koszty leczenia chorób [zł]	Koszty całkowite [zł]
Scenariusz istniejący						
1 rok						
2 rok						
3 rok						
4 rok						
5 rok						
6 rok						
7 rok						
8 rok						
9 rok						
10 rok						
11 rok						
12 rok						
13 rok						
14 rok						
15 rok						
Scenariusz nowy						
1 rok						
2 rok						
3 rok						
4 rok						
5 rok						

Rok analizy	Liczba osób, które przyjęły szczepionkę w danym roku	Liczba osób dotychczas zaszczepionych	Odsetek zaszczepionych w populacji	Koszty szczepień [zł]	Koszty leczenia chorób [zł]	Koszty całkowite [zł]
6 rok						
7 rok						
8 rok						
9 rok						
10 rok						
11 rok						
12 rok						
13 rok						
14 rok						
15 rok						
Analiza inkrementalna						
1 rok					-463 852	
2 rok					-1 060 287	
3 rok					-1 791 642	
4 rok					-2 509 794	
5 rok					-3 214 046	
6 rok					-3 903 810	
7 rok					-4 579 736	
8 rok					-5 242 933	
9 rok					-5 894 789	
10 rok					-6 536 739	
11 rok					-7 113 234	
12 rok					-7 131 116	
13 rok					-6 987 965	
14 rok					-6 799 439	
15 rok					-6 582 902	

Tab. 54. Zestawienie wyników analizy dla wariantu najbardziej prawdopodobnego z perspektywy wspólnej bez uwzględnienia RSS: scenariusz analizy wrażliwości: zmniejszenie wyszczepialności w scenariuszu nowym.

Rok analizy	Liczba osób, które przyjęły szczepionkę w danym roku	Liczba osób dotychczas zaszczepionych	Odsetek zaszczepionych w populacji	Koszty szczepień [zł]	Koszty leczenia chorób [zł]	Koszty całkowite [zł]
Scenariusz istniejący						
1 rok						
2 rok						
3 rok						
4 rok						

Rok analizy	Liczba osób, które przyjęły szczepionkę w danym roku	Liczba osób dotychczas zaszczepionych	Odsetek zaszczepionych w populacji	Koszty szczepień [zł]	Koszty leczenia chorych [zł]	Koszty całkowite [zł]
5 rok						
6 rok						
7 rok						
8 rok						
9 rok						
10 rok						
11 rok						
12 rok						
13 rok						
14 rok						
15 rok						
Scenariusz nowy						
1 rok						
2 rok						
3 rok						
4 rok						
5 rok						
6 rok						
7 rok						
8 rok						
9 rok						
10 rok						
11 rok						
12 rok						
13 rok						
14 rok						
15 rok						
Analiza inkrementalna						
1 rok					-463 852	
2 rok					-1 060 287	
3 rok					-1 791 642	
4 rok					-2 509 794	
5 rok					-3 214 046	
6 rok					-3 903 810	
7 rok					-4 579 736	
8 rok					-5 242 933	
9 rok					-5 894 789	
10 rok					-6 536 739	
11 rok					-7 113 234	

Rok analizy	Liczba osób, które przyjęły szczepionkę w danym roku	Liczba osób do tychczas zaszczepionych	Odsetek zaszczepionych w populacji	Koszty szczepień [zł]	Koszty leczenia chorych [zł]	Koszty całkowite [zł]
12 rok					-7 131 116	
13 rok					-6 987 965	
14 rok					-6 799 439	
15 rok					-6 582 902	

Tab. 55. Zestawienie wyników analizy dla wariantu najbardziej prawdopodobnego z perspektywy NFZ z uwzględnieniem RSS: scenariusz analizy wrażliwości: zmniejszenie wyszczepialności w scenariuszu nowym.

Rok analizy	Liczba osób, które przyjęły szczepionkę w danym roku	Liczba osób do tychczas zaszczepionych	Odsetek zaszczepionych w populacji	Koszty szczepień [zł]	Koszty leczenia chorych [zł]	Koszty całkowite [zł]
Scenariusz istniejący						
1 rok						
2 rok						
3 rok						
4 rok						
5 rok						
6 rok						
7 rok						
8 rok						
9 rok						
10 rok						
11 rok						
12 rok						
13 rok						
14 rok						
15 rok						
Scenariusz nowy						
1 rok						
2 rok						
3 rok						
4 rok						
5 rok						
6 rok						
7 rok						
8 rok						
9 rok						

Rok analizy	Liczba osób, które przyjęły szczepionkę w danym roku	Liczba osób do-tychczas za-szczepionych	Odsetek za-szczepio-nych w po-pulacji	Koszty szcze-pień [zł]	Koszty le-czenia cho-rób [zł]	Koszty całkowite [zł]
10 rok						
11 rok						
12 rok						
13 rok						
14 rok						
15 rok						
Analiza inkrementalna						
1 rok					-435 563	
2 rok					-995 967	
3 rok					-1 683 531	
4 rok					-2 359 304	
5 rok					-3 022 681	
6 rok					-3 673 191	
7 rok					-4 311 588	
8 rok					-4 938 945	
9 rok					-5 556 610	
10 rok					-6 165 948	
11 rok					-6 714 104	
12 rok					-6 737 003	
13 rok					-6 607 402	
14 rok					-6 433 824	
15 rok					-6 232 815	

Tab. 56. Zestawienie wyników analizy dla wariantu najbardziej prawdopodobnego z perspektywy wspólnej z uwzględnieniem RSS: scenariusz analizy wrażliwości: zmniejszenie wyszczepialności w scenariuszu nowym.

Rok ana-lizy	Liczba osób, które przy-jęły szcze-pionkę w danym roku	Liczba osób do-tychczas zaszczepio-nych	Odsetek zaszczepio-nych w po-pulacji	Koszty szcze-pień [zł]	Koszty le-czenia cho-rób [zł]	Koszty całko-wite [zł]
Scenariusz istniejący						
1 rok						
2 rok						
3 rok						
4 rok						
5 rok						
6 rok						
7 rok						
8 rok						
9 rok						
10 rok						

Rok analizy	Liczba osób, które przyjęły szczepionkę w danym roku	Liczba osób dotychczas zaszczepionych	Odsetek zaszczepionych w populacji	Koszty szczepień [zł]	Koszty leczenia chorób [zł]	Koszty całkowite [zł]
11 rok						
12 rok						
13 rok						
14 rok						
15 rok						
Scenariusz nowy						
1 rok						
2 rok						
3 rok						
4 rok						
5 rok						
6 rok						
7 rok						
8 rok						
9 rok						
10 rok						
11 rok						
12 rok						
13 rok						
14 rok						
15 rok						
Analiza inkrementalna						
1 rok					-463 852	
2 rok					-1 060 287	
3 rok					-1 791 642	
4 rok					-2 509 794	
5 rok					-3 214 046	
6 rok					-3 903 810	
7 rok					-4 579 736	
8 rok					-5 242 933	
9 rok					-5 894 789	
10 rok					-6 536 739	
11 rok					-7 113 234	
12 rok					-7 131 116	
13 rok					-6 987 965	
14 rok					-6 799 439	
15 rok					-6 582 902	

3.2.1.5 Scenariusz: cena szczepionki Prevenar 13® w scenariuszu istniejącym

Cena szczepionki nie ma wpływu na wyniki analizy z perspektywy NFZ.

Tab. 57. Zestawienie wyników analizy dla wariantu najbardziej prawdopodobnego z perspektywy NFZ bez uwzględnienia RSS: scenariusz analizy wrażliwości: zwiększenie kosztu szczepionki w scenariuszu istniejącym.

Rok analizy	Liczba osób, które przyjęły szczepionkę w danym roku	Liczba osób dotychczas zaszczepionych	Odsetek zaszczepionych w populacji	Koszty szczepień [zł]	Koszty leczenia chorych [zł]	Koszty całkowite [zł]
Scenariusz istniejący						
1 rok						
2 rok						
3 rok						
4 rok						
5 rok						
6 rok						
7 rok						
8 rok						
9 rok						
10 rok						
11 rok						
12 rok						
13 rok						
14 rok						
15 rok						
Scenariusz nowy						
1 rok						
2 rok						
3 rok						
4 rok						
5 rok						
6 rok						
7 rok						
8 rok						
9 rok						
10 rok						
11 rok						
12 rok						
13 rok						
14 rok						
15 rok						
Analiza inkrementalna						

Rok analizy	Liczba osób, które przyjęły szczepionkę w danym roku	Liczba osób dotychczas zaszczepionych	Odsetek zaszczepionych w populacji	Koszty szczepień [zł]	Koszty leczenia chorób [zł]	Koszty całkowite [zł]
1 rok					-531 887	
2 rok					-1 186 942	
3 rok					-1 967 643	
4 rok					-2 735 108	
5 rok					-3 488 805	
6 rok					-4 228 444	
7 rok					-4 955 251	
8 rok					-5 670 872	
9 rok					-6 377 596	
10 rok					-6 825 354	
11 rok					-6 809 394	
12 rok					-6 722 995	
13 rok					-6 567 680	
14 rok					-6 362 884	
15 rok					-6 125 803	

Tab. 58. Zestawienie wyników analizy dla wariantu najbardziej prawdopodobnego z perspektywy wspólnej bez uwzględnienia RSS: scenariusz analizy wrażliwości: zwiększenie kosztu szczepionki w scenariuszu istniejącym.

Rok analizy	Liczba osób, które przyjęły szczepionkę w danym roku	Liczba osób dotychczas zaszczepionych	Odsetek zaszczepionych w populacji	Koszty szczepień [zł]	Koszty leczenia chorób [zł]	Koszty całkowite [zł]
Scenariusz istniejący						
1 rok						
2 rok						
3 rok						
4 rok						
5 rok						
6 rok						
7 rok						
8 rok						
9 rok						
10 rok						
11 rok						
12 rok						
13 rok						
14 rok						
15 rok						
Scenariusz nowy						
1 rok						

Rok analizy	Liczba osób, które przyjęły szczepionkę w danym roku	Liczba osób dotychczas zaszczepionych	Odsetek zaszczepionych w populacji	Koszty szczepień [zł]	Koszty leczenia chorób [zł]	Koszty całkowite [zł]
2 rok						
3 rok						
4 rok						
5 rok						
6 rok						
7 rok						
8 rok						
9 rok						
10 rok						
11 rok						
12 rok						
13 rok						
14 rok						
15 rok						
Analiza inkrementalna						
1 rok					-566 432	
2 rok					-1 263 585	
3 rok					-2 093 960	
4 rok					-2 909 501	
5 rok					-3 709 581	
6 rok					-4 493 787	
7 rok					-5 263 248	
8 rok					-6 019 683	
9 rok					-6 765 475	
10 rok					-7 234 284	
11 rok					-7 209 172	
12 rok					-7 110 552	
13 rok					-6 940 250	
14 rok					-6 718 964	
15 rok					-6 464 766	

Tab. 59. Zestawienie wyników analizy dla wariantu najbardziej prawdopodobnego z perspektywy NFZ z uwzględnieniem RSS: scenariusz analizy wrażliwości: zwiększenie kosztu szczepionki w scenariuszu istniejącym.

Rok analizy	Liczba osób, które przyjęły szczepionkę w danym roku	Liczba osób dotychczas zaszczepionych	Odsetek zaszczepionych w populacji	Koszty szczepień [zł]	Koszty leczenia chorób [zł]	Koszty całkowite [zł]
Scenariusz istniejący						
1 rok						
2 rok						

Rok analizy	Liczba osób, które przyjęły szczepionkę w danym roku	Liczba osób do-tychczas za-szczepionych	Odsetek za-szczepio-nych w po-pulacji	Koszty szcze-pień [zł]	Koszty le-czenia cho-rób [zł]	Koszty całkowite [zł]
3 rok						
4 rok						
5 rok						
6 rok						
7 rok						
8 rok						
9 rok						
10 rok						
11 rok						
12 rok						
13 rok						
14 rok						
15 rok						
Scenariusz nowy						
1 rok						
2 rok						
3 rok						
4 rok						
5 rok						
6 rok						
7 rok						
8 rok						
9 rok						
10 rok						
11 rok						
12 rok						
13 rok						
14 rok						
15 rok						
Analiza inkrementalna						
1 rok					-531 887	
2 rok					-1 186 942	
3 rok					-1 967 643	
4 rok					-2 735 108	
5 rok					-3 488 805	
6 rok					-4 228 444	
7 rok					-4 955 251	
8 rok					-5 670 872	
9 rok					-6 377 596	
10 rok					-6 825 354	
11 rok					-6 809 394	

Rok analizy	Liczba osób, które przyjęły szczepionkę w danym roku	Liczba osób dotychczas zaszczepionych	Odsetek zaszczepionych w populacji	Koszty szczepień [zł]	Koszty leczenia chorób [zł]	Koszty całkowite [zł]
12 rok					-6 722 995	
13 rok					-6 567 680	
14 rok					-6 362 884	
15 rok					-6 125 803	

Tab. 60. Zestawienie wyników analizy dla wariantu najbardziej prawdopodobnego z perspektywy wspólnej z uwzględnieniem RSS: scenariusz analizy wrażliwości: zwiększenie kosztu szczepionki w scenariuszu istniejącym.

Rok analizy	Liczba osób, które przyjęły szczepionkę w danym roku	Liczba osób dotychczas zaszczepionych	Odsetek zaszczepionych w populacji	Koszty szczepień [zł]	Koszty leczenia chorób [zł]	Koszty całkowite [zł]
Scenariusz istniejący						
1 rok						
2 rok						
3 rok						
4 rok						
5 rok						
6 rok						
7 rok						
8 rok						
9 rok						
10 rok						
11 rok						
12 rok						
13 rok						
14 rok						
15 rok						
Scenariusz nowy						
1 rok						
2 rok						
3 rok						
4 rok						
5 rok						
6 rok						
7 rok						
8 rok						
9 rok						
10 rok						
11 rok						
12 rok						

Rok analizy	Liczba osób, które przyjęły szczepionkę w danym roku	Liczba osób do tychczas zaszczonepionych	Odsetek zaszczonepionych w populacji	Koszty szczepień [zł]	Koszty leczenia chorób [zł]	Koszty całkowite [zł]
13 rok						
14 rok						
15 rok						
Analiza inkrementalna						
1 rok					-566 432	
2 rok					-1 263 585	
3 rok					-2 093 960	
4 rok					-2 909 501	
5 rok					-3 709 581	
6 rok					-4 493 787	
7 rok					-5 263 248	
8 rok					-6 019 683	
9 rok					-6 765 475	
10 rok					-7 234 284	
11 rok					-7 209 172	
12 rok					-7 110 552	
13 rok					-6 940 250	
14 rok					-6 718 964	
15 rok					-6 464 766	

Tab. 61. Zestawienie wyników analizy dla wariantu najbardziej prawdopodobnego z perspektywy NFZ bez uwzględnienia RSS: scenariusz analizy wrażliwości: zmniejszenie kosztu szczepionki w scenariuszu istniejącym.

Rok analizy	Liczba osób, które przyjęły szczepionkę w danym roku	Liczba osób do tychczas zaszczonepionych	Odsetek zaszczonepionych w populacji	Koszty szczepień [zł]	Koszty leczenia chorób [zł]	Koszty całkowite [zł]
Scenariusz istniejący						
1 rok						
2 rok						
3 rok						
4 rok						
5 rok						
6 rok						
7 rok						
8 rok						
9 rok						
10 rok						
11 rok						

Rok analizy	Liczba osób, które przyjęły szczepionkę w danym roku	Liczba osób do-tychczas za-szczepionych	Odsetek za-szczepio-nych w po-pulacji	Koszty szcze-pień [zł]	Koszty le-czenia cho-rób [zł]	Koszty całkowite [zł]
12 rok						
13 rok						
14 rok						
15 rok						
Scenariusz nowy						
1 rok						
2 rok						
3 rok						
4 rok						
5 rok						
6 rok						
7 rok						
8 rok						
9 rok						
10 rok						
11 rok						
12 rok						
13 rok						
14 rok						
15 rok						
Analiza inkrementalna						
1 rok					-531 887	
2 rok					-1 186 942	
3 rok					-1 967 643	
4 rok					-2 735 108	
5 rok					-3 488 805	
6 rok					-4 228 444	
7 rok					-4 955 251	
8 rok					-5 670 872	
9 rok					-6 377 596	
10 rok					-6 825 354	
11 rok					-6 809 394	
12 rok					-6 722 995	
13 rok					-6 567 680	
14 rok					-6 362 884	
15 rok					-6 125 803	

Tab. 62. Zestawienie wyników analizy dla wariantu najbardziej prawdopodobnego z perspektywy wspólnej bez uwzględnienia RSS: scenariusz analizy wrażliwości: zmniejszenie kosztu szczepionki w scenariuszu istniejącym.

Rok analizy	Liczba osób, które przyjęły szczepionkę w danym roku	Liczba osób dotychczas zaszczepionych	Odsetek zaszczepionych w populacji	Koszty szczepień [zł]	Koszty leczenia chorób [zł]	Koszty całkowite [zł]
Scenariusz istniejący						
1 rok						
2 rok						
3 rok						
4 rok						
5 rok						
6 rok						
7 rok						
8 rok						
9 rok						
10 rok						
11 rok						
12 rok						
13 rok						
14 rok						
15 rok						
Scenariusz nowy						
1 rok						
2 rok						
3 rok						
4 rok						
5 rok						
6 rok						
7 rok						
8 rok						
9 rok						
10 rok						
11 rok						
12 rok						
13 rok						
14 rok						
15 rok						
Analiza inkrementalna						
1 rok					-566 432	
2 rok					-1 263 585	
3 rok					-2 093 960	
4 rok					-2 909 501	
5 rok					-3 709 581	
6 rok					-4 493 787	

Rok analizy	Liczba osób, które przyjęły szczepionkę w danym roku	Liczba osób dotychczas zaszczepionych	Odsetek zaszczepionych w populacji	Koszty szczepień [zł]	Koszty leczenia chorób [zł]	Koszty całkowite [zł]
7 rok					-5 263 248	
8 rok					-6 019 683	
9 rok					-6 765 475	
10 rok					-7 234 284	
11 rok					-7 209 172	
12 rok					-7 110 552	
13 rok					-6 940 250	
14 rok					-6 718 964	
15 rok					-6 464 766	

Tab. 63. Zestawienie wyników analizy dla wariantu najbardziej prawdopodobnego z perspektywy NFZ z uwzględnieniem RSS: scenariusz analizy wrażliwości: zmniejszenie kosztu szczepionki w scenariuszu istniejącym.

Rok analizy	Liczba osób, które przyjęły szczepionkę w danym roku	Liczba osób dotychczas zaszczepionych	Odsetek zaszczepionych w populacji	Koszty szczepień [zł]	Koszty leczenia chorób [zł]	Koszty całkowite [zł]
Scenariusz istniejący						
1 rok						
2 rok						
3 rok						
4 rok						
5 rok						
6 rok						
7 rok						
8 rok						
9 rok						
10 rok						
11 rok						
12 rok						
13 rok						
14 rok						
15 rok						
Scenariusz nowy						
1 rok						
2 rok						
3 rok						
4 rok						
5 rok						
6 rok						
7 rok						

Rok analizy	Liczba osób, które przyjęły szczepionkę w danym roku	Liczba osób do-tychczas za-szczepionych	Odsetek za-szczepio-nych w po-pulacji	Koszty szcze-pień [zł]	Koszty le-czenia cho-rób [zł]	Koszty całkowite [zł]
8 rok						
9 rok						
10 rok						
11 rok						
12 rok						
13 rok						
14 rok						
15 rok						
Analiza inkrementalna						
1 rok					-531 887	
2 rok					-1 186 942	
3 rok					-1 967 643	
4 rok					-2 735 108	
5 rok					-3 488 805	
6 rok					-4 228 444	
7 rok					-4 955 251	
8 rok					-5 670 872	
9 rok					-6 377 596	
10 rok					-6 825 354	
11 rok					-6 809 394	
12 rok					-6 722 995	
13 rok					-6 567 680	
14 rok					-6 362 884	
15 rok					-6 125 803	

Tab. 64. Zestawienie wyników analizy dla wariantu najbardziej prawdopodobnego z perspektywy wspólnej z uwzględnieniem RSS: scenariusz analizy wrażliwości: zmniejszenie kosztu szczepionki w scenariuszu istniejącym.

Rok ana-lizy	Liczba osób, które przy-jęły szcze-pionkę w danym roku	Liczba osób do-tychczas za-szczepionych	Odsetek zaszcze-pionych w populacji	Koszty szcze-pień [zł]	Koszty le-czenia cho-rób [zł]	Koszty cał-kowite [zł]
Scenariusz istniejący						
1 rok						
2 rok						
3 rok						
4 rok						
5 rok						
6 rok						
7 rok						
8 rok						

Rok analizy	Liczba osób, które przyjęły szczepionkę w danym roku	Liczba osób do tychczas zaszczipionych	Odssetek zaszczipionych w populacji	Koszty szczepień [zł]	Koszty leczenia chorób [zł]	Koszty całkowite [zł]
9 rok						
10 rok						
11 rok						
12 rok						
13 rok						
14 rok						
15 rok						
Scenariusz nowy						
1 rok						
2 rok						
3 rok						
4 rok						
5 rok						
6 rok						
7 rok						
8 rok						
9 rok						
10 rok						
11 rok						
12 rok						
13 rok						
14 rok						
15 rok						
Analiza inkrementalna						
1 rok					-566 432	
2 rok					-1 263 585	
3 rok					-2 093 960	
4 rok					-2 909 501	
5 rok					-3 709 581	
6 rok					-4 493 787	
7 rok					-5 263 248	
8 rok					-6 019 683	
9 rok					-6 765 475	
10 rok					-7 234 284	
11 rok					-7 209 172	
12 rok					-7 110 552	
13 rok					-6 940 250	
14 rok					-6 718 964	
15 rok					-6 464 766	

3.3 Wariant minimalny

Osiągnięcie pełnego wyszczepienia populacji docelowej nastąpi w 10. Roku analizy i będzie się wiązać w tym roku z uniknięciem 378 zgonów, 221 przypadków IChP, 1 607 zapaleń płuc z hospitalizacją i 2 527 zapaleń płuc leczonych ambulatoryjnie w porównaniu ze scenariuszem istniejącym (Tab. 65).

Całkowite koszty dla budżetu NFZ w scenariuszu nowym bez uwzględnienia RSS wyniosą [redacted] i następnie spadną [redacted], w tym koszty wnioskowanej technologii wyniosą [redacted] i [redacted].

Po uwzględnieniu RSS całkowite koszty dla budżetu NFZ w scenariuszu nowym wyniosą [redacted] następnie spadną [redacted], w tym koszty wnioskowanej technologii wyniosą [redacted] i następnie spadną [redacted].

Dodatkowe koszty dla budżetu NFZ wynikające z refundacji szczepionki Prevenar 13[®] w populacji docelowej bez uwzględnienia RSS [redacted] i następnie będą spadać [redacted].

Po uwzględnieniu RSS dodatkowe koszty wyniosą [redacted] i następnie będą spadać [redacted].

Wydatki inkrementalne z perspektywy wspólnej będą większe [redacted].

Szczegółowe wyniki zamieszczono w Tab. 66 (wyniki bez RSS) oraz Tab. 68 (wyniki z RSS) dla perspektywy NFZ i w Tab. 67 (wyniki bez RSS) oraz w Tab. 69 (wyniki z RSS) dla perspektywy wspólnej.

Tab. 65. Zestawienie unikniętych przypadków zachorowań i zgonów po wyszczepieniu całej populacji docelowej, tj. w 10. Roku analizy w porównaniu do scenariusza istniejącego. Wariant minimalny

Nazwa	Liczba przypadków w horyzoncie rocznym		
	Brak szczepień	Prevenar 13 [®]	Uniknięte przypadki
IChP: ZOWR	37	26	11
IChP inna niż ZOWR	648	438	210
ZP z hospitalizacją	32 369	30 761	1 607
ZP leczone ambulatoryjnie	46 384	43 857	2 527
Zgony	6 289	5 911	378

Tab. 66. Zestawienie wyników analizy dla wariantu minimalnego z perspektywy NFZ bez uwzględnienia RSS.

Rok analizy	Liczba osób, które przyjęły szczepionkę w danym roku	Liczba osób dotychczas zaszczepionych	Odsetek zaszczepionych w populacji	Koszty szczepień [zł]	Koszty leczenia chorób [zł]	Koszty całkowite [zł]
Scenariusz istniejący						
1 rok						
2 rok						
3 rok						
4 rok						
5 rok						
6 rok						
7 rok						
8 rok						
9 rok						
10 rok						
11 rok						
12 rok						
13 rok						
14 rok						
15 rok						
Scenariusz nowy						
1 rok						
2 rok						
3 rok						
4 rok						
5 rok						
6 rok						
7 rok						
8 rok						
9 rok						
10 rok						
11 rok						
12 rok						
13 rok						
14 rok						
15 rok						
Analiza inkrementalna						
1 rok					-469 578	
2 rok					-1 050 784	
3 rok					-1 745 761	
4 rok					-2 431 372	
5 rok					-3 106 482	
6 rok					-3 770 259	

Rok analizy	Liczba osób, które przyjęły szczepionkę w danym roku	Liczba osób do-tychczas za-szczepionych	Odsetek za-szczepio-nych w po-pulacji	Koszty szczepień [zł]	Koszty le-czenia chorób [zł]	Koszty całkowite [zł]
7 rok					-4 423 571	
8 rok					-5 067 731	
9 rok					-5 704 772	
10 rok					-5 925 084	
11 rok					-5 881 911	
12 rok					-5 767 776	
13 rok					-5 588 456	
14 rok					-5 364 594	
15 rok					-5 113 980	

Tab. 67. Zestawienie wyników analizy dla wariantu minimalnego z perspektywy wspólnej bez uwzględnienia RSS.

Rok analizy	Liczba osób, które przyjęły szczepionkę w danym roku	Liczba osób do-tychczas za-szczepionych	Odsetek za-szczepio-nych w po-pulacji	Koszty szczepień [zł]	Koszty le-czenia chorób [zł]	Koszty całkowite [zł]
Scenariusz istniejący						
1 rok						
2 rok						
3 rok						
4 rok						
5 rok						
6 rok						
7 rok						
8 rok						
9 rok						
10 rok						
11 rok						
12 rok						
13 rok						
14 rok						
15 rok						
Scenariusz nowy						
1 rok						
2 rok						
3 rok						
4 rok						
5 rok						
6 rok						
7 rok						

Rok analizy	Liczba osób, które przyjęły szczepionkę w danym roku	Liczba osób do-tychczas za-szczepionych	Odsetek za-szczepio-nych w po-pulacji	Koszty szczepień [zł]	Koszty le-czenia chorób [zł]	Koszty całkowite [zł]
8 rok						
9 rok						
10 rok						
11 rok						
12 rok						
13 rok						
14 rok						
15 rok						
Analiza inkrementalna						
1 rok					-500 077	
2 rok					-1 118 633	
3 rok					-1 857 829	
4 rok					-2 586 384	
5 rok					-3 303 030	
6 rok					-4 006 783	
7 rok					-4 698 401	
8 rok					-5 379 246	
9 rok					-6 051 425	
10 rok					-6 278 691	
11 rok					-6 225 423	
12 rok					-6 097 998	
13 rok					-5 902 774	
14 rok					-5 661 745	
15 rok					-5 393 649	

Tab. 68. Zestawienie wyników analizy dla wariantu minimalnego z perspektywy NFZ z uwzględnieniem RSS.

Rok analizy	Liczba osób, które przyjęły szczepionkę w danym roku	Liczba osób do-tychczas za-szczepionych	Odsetek za-szczepio-nych w po-pulacji	Koszty szczepień [zł]	Koszty le-czenia chorób [zł]	Koszty całkowite [zł]
Scenariusz istniejący						
1 rok						
2 rok						
3 rok						
4 rok						
5 rok						
6 rok						
7 rok						

Rok analizy	Liczba osób, które przyjęły szczepionkę w danym roku	Liczba osób do-tychczas za-szczepionych	Odsetek za-szczepio-nych w po-pulacji	Koszty szczepień [zł]	Koszty le-czenia chorób [zł]	Koszty całkowite [zł]
8 rok						
9 rok						
10 rok						
11 rok						
12 rok						
13 rok						
14 rok						
15 rok						
Scenariusz nowy						
1 rok						
2 rok						
3 rok						
4 rok						
5 rok						
6 rok						
7 rok						
8 rok						
9 rok						
10 rok						
11 rok						
12 rok						
13 rok						
14 rok						
15 rok						
Analiza inkrementalna						
1 rok					-469 578	
2 rok					-1 050 784	
3 rok					-1 745 761	
4 rok					-2 431 372	
5 rok					-3 106 482	
6 rok					-3 770 259	
7 rok					-4 423 571	
8 rok					-5 067 731	
9 rok					-5 704 772	
10 rok					-5 925 084	
11 rok					-5 881 911	
12 rok					-5 767 776	
13 rok					-5 588 456	
14 rok					-5 364 594	
15 rok					-5 113 980	

Tab. 69. Zestawienie wyników analizy dla wariantu minimalnego z perspektywy wspólnej z uwzględnieniem RSS.

Rok analizy	Liczba osób, które przyjęły szczepionkę w danym roku	Liczba osób dotychczas zaszczepionych	Odsetek zaszczepionych w populacji	Koszty szczepień [zł]	Koszty leczenia chorób [zł]	Koszty całkowite [zł]
Scenariusz istniejący						
1 rok						
2 rok						
3 rok						
4 rok						
5 rok						
6 rok						
7 rok						
8 rok						
9 rok						
10 rok						
11 rok						
12 rok						
13 rok						
14 rok						
15 rok						
Scenariusz nowy						
1 rok						
2 rok						
3 rok						
4 rok						
5 rok						
6 rok						
7 rok						
8 rok						
9 rok						
10 rok						
11 rok						
12 rok						
13 rok						
14 rok						
15 rok						
Analiza inkrementalna						
1 rok					-500 077	
2 rok					-1 118 633	
3 rok					-1 857 829	
4 rok					-2 586 384	
5 rok					-3 303 030	
6 rok					-4 006 783	

Rok analizy	Liczba osób, które przyjęły szczepionkę w danym roku	Liczba osób dotychczas zaszczepionych	Odsetek zaszczepionych w populacji	Koszty szczepień [zł]	Koszty leczenia chorób [zł]	Koszty całkowite [zł]
7 rok					-4 698 401	
8 rok					-5 379 246	
9 rok					-6 051 425	
10 rok					-6 278 691	
11 rok					-6 225 423	
12 rok					-6 097 998	
13 rok					-5 902 774	
14 rok					-5 661 745	
15 rok					-5 393 649	

3.3.1 Scenariusz z danymi z badania obserwacyjnego i badania Welte 2012

Całkowite koszty dla budżetu NFZ w scenariuszu nowym bez uwzględnienia RSS wyniosą [redacted] i następnie spadną [redacted], w tym koszty wnioskowanej technologii wyniosą [redacted] i [redacted].

Po uwzględnieniu RSS całkowite koszty dla budżetu NFZ w scenariuszu nowym wyniosą [redacted] i następnie spadną [redacted], w tym koszty wnioskowanej technologii wyniosą [redacted] i następnie spadną [redacted].

Dodatkowe koszty dla budżetu NFZ wynikające z refundacji szczepionki Prevenar 13® w populacji docelowej bez uwzględnienia RSS wyniosą [redacted] i następnie będą spadać [redacted].

Po uwzględnieniu RSS dodatkowe koszty wyniosą [redacted] i następnie będą spadać [redacted].

Wydatki inkrementalne z perspektywy wspólnej będą większe [redacted].

Zmiana danych wejściowych dotyczących kosztów leczenia chorób w niniejszym scenariuszu analizy wrażliwości spowodowała zwiększenie oszczędności z tytułu zapobiegania chorobom o ok. 70% i 72% wartości oszacowanej w scenariuszu podstawowym wariantu minimalnego odpowiednio dla scenariusza z perspektywy NFZ i perspektywy wspólnej.

Szczegółowe wyniki zamieszczono w Tab. 70 (wyniki bez RSS) oraz Tab. 72 (wyniki z RSS) dla perspektywy NFZ i w Tab. 71 (wyniki bez RSS) oraz w Tab. 73 (wyniki z RSS) dla perspektywy wspólnej.

Tab. 70. Zestawienie wyników analizy dla wariantu minimalnego z perspektywy NFZ bez uwzględnienia RSS: analiza wrażliwości.

Rok analizy	Liczba osób, które przyjęły szczepionkę w danym roku	Liczba osób dotychczas zaszczepionych	Odsetek zaszczepionych w populacji	Koszty szczepień [zł]	Koszty leczenia chorób [zł]	Koszty całkowite [zł]
Scenariusz istniejący						
1 rok						
2 rok						
3 rok						
4 rok						
5 rok						
6 rok						
7 rok						
8 rok						
9 rok						
10 rok						
11 rok						
12 rok						
13 rok						
14 rok						
15 rok						
Scenariusz nowy						
1 rok						
2 rok						
3 rok						
4 rok						
5 rok						
6 rok						
7 rok						
8 rok						
9 rok						
10 rok						
11 rok						
12 rok						
13 rok						
14 rok						
15 rok						
Analiza inkrementalna						
1 rok					-790 638	
2 rok					-1 770 759	
3 rok					-2 944 484	
4 rok					-4 105 081	
5 rok					-5 250 916	
6 rok					-6 381 035	

Rok analizy	Liczba osób, które przyjęły szczepionkę w danym roku	Liczba osób do-tychczas za-szczepionych	Odsetek za-szczepio-nych w po-pulacji	Koszty szczepień [zł]	Koszty le-czenia chorób [zł]	Koszty całkowite [zł]
7 rok					-7 497 637	
8 rok					-8 603 110	
9 rok					-9 701 135	
10 rok					-10 102 219	
11 rok					-10 059 639	
12 rok					-9 891 826	
13 rok					-9 607 627	
14 rok					-9 241 714	
15 rok					-8 824 876	

Tab. 71. Zestawienie wyników analizy dla wariantu minimalnego z perspektywy wspólnej bez uwzględnienia RSS: analiza wrażliwości.

Rok analizy	Liczba osób, które przyjęły szczepionkę w danym roku	Liczba osób do-tychczas za-szczepionych	Odsetek za-szczepio-nych w po-pulacji	Koszty szczepień [zł]	Koszty le-czenia chorób [zł]	Koszty całkowite [zł]
Scenariusz istniejący						
1 rok						
2 rok						
3 rok						
4 rok						
5 rok						
6 rok						
7 rok						
8 rok						
9 rok						
10 rok						
11 rok						
12 rok						
13 rok						
14 rok						
15 rok						
Scenariusz nowy						
1 rok						
2 rok						
3 rok						
4 rok						
5 rok						
6 rok						
7 rok						

Rok analizy	Liczba osób, które przyjęły szczepionkę w danym roku	Liczba osób do-tychczas za-szczepionych	Odsetek za-szczepio-nych w po-pulacji	Koszty szczepień [zł]	Koszty le-czenia chorób [zł]	Koszty całkowite [zł]
8 rok						
9 rok						
10 rok						
11 rok						
12 rok						
13 rok						
14 rok						
15 rok						
Analiza inkrementalna						
1 rok					-850 022	
2 rok					-1 902 874	
3 rok					-3 162 706	
4 rok					-4 406 933	
5 rok					-5 633 663	
6 rok					-6 841 643	
7 rok					-8 032 857	
8 rok					-9 209 788	
9 rok					-10 376 264	
10 rok					-10 790 922	
11 rok					-10 728 719	
12 rok					-10 535 060	
13 rok					-10 219 920	
14 rok					-9 820 601	
15 rok					-9 369 743	

Tab. 72. Zestawienie wyników analizy dla wariantu minimalnego z perspektywy NFZ z uwzględnieniem RSS: analiza wrażliwości.

Rok analizy	Liczba osób, które przyjęły szczepionkę w danym roku	Liczba osób do-tychczas za-szczepionych	Odsetek za-szczepio-nych w po-pulacji	Koszty szczepień [zł]	Koszty le-czenia chorób [zł]	Koszty całkowite [zł]
Scenariusz istniejący						
1 rok						
2 rok						
3 rok						
4 rok						
5 rok						
6 rok						
7 rok						

Rok analizy	Liczba osób, które przyjęły szczepionkę w danym roku	Liczba osób do-tychczas za-szczepionych	Odsetek za-szczepio-nych w po-pulacji	Koszty szczepień [zł]	Koszty le-czenia chorób [zł]	Koszty całkowite [zł]
8 rok						
9 rok						
10 rok						
11 rok						
12 rok						
13 rok						
14 rok						
15 rok						
Scenariusz nowy						
1 rok						
2 rok						
3 rok						
4 rok						
5 rok						
6 rok						
7 rok						
8 rok						
9 rok						
10 rok						
11 rok						
12 rok						
13 rok						
14 rok						
15 rok						
Analiza inkrementalna						
1 rok					-790 638	
2 rok					-1 770 759	
3 rok					-2 944 484	
4 rok					-4 105 081	
5 rok					-5 250 916	
6 rok					-6 381 035	
7 rok					-7 497 637	
8 rok					-8 603 110	
9 rok					-9 701 135	
10 rok					-10 102 219	
11 rok					-10 059 639	
12 rok					-9 891 826	
13 rok					-9 607 627	
14 rok					-9 241 714	
15 rok					-8 824 876	

Tab. 73. Zestawienie wyników analizy dla wariantu minimalnego z perspektywy wspólnej z uwzględnieniem RSS: analiza wrażliwości.

Rok analizy	Liczba osób, które przyjęły szczepionkę w danym roku	Liczba osób dotychczas zaszczepionych	Odsetek zaszczepionych w populacji	Koszty szczepień [zł]	Koszty leczenia chorób [zł]	Koszty całkowite [zł]
Scenariusz istniejący						
1 rok						
2 rok						
3 rok						
4 rok						
5 rok						
6 rok						
7 rok						
8 rok						
9 rok						
10 rok						
11 rok						
12 rok						
13 rok						
14 rok						
15 rok						
Scenariusz nowy						
1 rok						
2 rok						
3 rok						
4 rok						
5 rok						
6 rok						
7 rok						
8 rok						
9 rok						
10 rok						
11 rok						
12 rok						
13 rok						
14 rok						
15 rok						
Analiza inkrementalna						
1 rok					-850 022	
2 rok					-1 902 874	
3 rok					-3 162 706	
4 rok					-4 406 933	
5 rok					-5 633 663	
6 rok					-6 841 643	

Rok analizy	Liczba osób, które przyjęły szczepionkę w danym roku	Liczba osób do-tychczas za-szczepionych	Odsetek za-szczepio-nych w po-pulacji	Koszty szczepień [zł]	Koszty le-czenia chorób [zł]	Koszty całkowite [zł]
7 rok					-8 032 857	
8 rok					-9 209 788	
9 rok					-10 376 264	
10 rok					-10 790 922	
11 rok					-10 728 719	
12 rok					-10 535 060	
13 rok					-10 219 920	
14 rok					-9 820 601	
15 rok					-9 369 743	

3.4 Wariant maksymalny

Osiągnięcie pełnego wyszczepienia populacji docelowej nastąpi w 10. Roku analizy i będzie się wiązać w tym roku z uniknięciem 482 zgonów, 273 przypadków IChP, 2 038 zapaleń płuc z hospitalizacją i 3 123 zapaleń płuc leczonych ambulatoryjnie w porównaniu ze scenariuszem istniejącym (Tab. 74).

Całkowite koszty dla budżetu NFZ w scenariuszu nowym bez uwzględnienia RSS wyniosą [redacted] i następnie spadną [redacted], w tym koszty wnioskowanej technologii wyniosą [redacted].

Po uwzględnieniu RSS całkowite koszty dla budżetu NFZ w scenariuszu nowym wyniosą [redacted] i następnie spadną [redacted], w tym koszty wnioskowanej technologii wyniosą [redacted] i następnie spadną [redacted].

Dodatkowe koszty dla budżetu NFZ wynikające z refundacji szczepionki Prevenar 13® w populacji docelowej bez uwzględnienia RSS wyniosą [redacted] i następnie będą spadać [redacted].

Po uwzględnieniu RSS dodatkowe koszty wyniosą [redacted] i następnie będą spadać [redacted].

Wydatki inkrementalne z perspektywy wspólnej będą większe [redacted].

Szczegółowe wyniki zamieszczono w Tab. 75 (wyniki bez RSS) oraz Tab. 77 (wyniki z RSS) dla perspektywy NFZ i w Tab. 76 (wyniki bez RSS) oraz w Tab. 78 (wyniki z RSS) dla perspektywy wspólnej.

Tab. 74. Zestawienie unikniętych przypadków zachorowań i zgonów po wyszczerpieniu całej populacji docelowej, tj. w 10. Roku analizy w porównaniu do scenariusza istniejącego. Wariant maksymalny.

Nazwa	Liczba przypadków w horyzoncie rocznym		
	Brak szczepień	Prevenar 13®	Uniknięte przypadki
ICHP: ZOMR	47	33	13
ICHP inna niż ZOMR	807	548	259
ZP z hospitalizacją	41 893	39 855	2 038
ZP leczone ambulatoryjnie	58 662	55 539	3 123
Zgony	8 234	7 752	482

Tab. 75. Zestawienie wyników analizy dla wariantu maksymalnego z perspektywy NFZ bez uwzględnienia RSS.

Rok analizy	Liczba osób, które przyjęły szczepionkę w danym roku	Liczba osób do tychczas zaszczepionych	Odsetek zaszczepionych w populacji	Koszty szczepień [zł]	Koszty leczenia chorób [zł]	Koszty całkowite [zł]
Scenariusz istniejący						
1 rok						
2 rok						
3 rok						
4 rok						
5 rok						
6 rok						
7 rok						
8 rok						
9 rok						
10 rok						
11 rok						
12 rok						
13 rok						
14 rok						
15 rok						
Scenariusz nowy						
1 rok						
2 rok						
3 rok						
4 rok						
5 rok						
6 rok						
7 rok						
8 rok						
9 rok						
10 rok						

Rok analizy	Liczba osób, które przyjęły szczepionkę w danym roku	Liczba osób do tychczas zaszczepionych	Odsetek zaszczepionych w populacji	Koszty szczepień [zł]	Koszty leczenia chorób [zł]	Koszty całkowite [zł]
11 rok						
12 rok						
13 rok						
14 rok						
15 rok						
Analiza inkrementalna						
1 rok					-585 376	
2 rok					-1 307 677	
3 rok					-2 169 625	
4 rok					-3 018 134	
5 rok					-3 852 310	
6 rok					-4 671 569	
7 rok					-5 477 164	
8 rok					-6 270 832	
9 rok					-7 055 070	
10 rok					-7 468 349	
11 rok					-7 437 578	
12 rok					-7 324 950	
13 rok					-7 134 344	
14 rok					-6 888 789	
15 rok					-6 608 411	

Tab. 76. Zestawienie wyników analizy dla wariantu maksymalnego z perspektywy wspólnej bez uwzględnienia RSS.

Rok analizy	Liczba osób, które przyjęły szczepionkę w danym roku	Liczba osób do tychczas zaszczepionych	Odsetek zaszczepionych w populacji	Koszty szczepień [zł]	Koszty leczenia chorób [zł]	Koszty całkowite [zł]
Scenariusz istniejący						
1 rok						
2 rok						
3 rok						
4 rok						
5 rok						
6 rok						
7 rok						
8 rok						
9 rok						
10 rok						
11 rok						

Rok analizy	Liczba osób, które przyjęły szczepionkę w danym roku	Liczba osób do-tychczas za-szczepionych	Odsetek zaszcze-pionych w po-pulacji	Koszty szczepień [zł]	Koszty le-czenia chorób [zł]	Koszty cał-kowite [zł]
12 rok						
13 rok						
14 rok						
15 rok						
Scenariusz nowy						
1 rok						
2 rok						
3 rok						
4 rok						
5 rok						
6 rok						
7 rok						
8 rok						
9 rok						
10 rok						
11 rok						
12 rok						
13 rok						
14 rok						
15 rok						
Analiza inkrementalna						
1 rok					-623 395	
2 rok					-1 392 114	
3 rok					-2 308 906	
4 rok					-3 210 567	
5 rok					-4 096 073	
6 rok					-4 964 688	
7 rok					-5 817 546	
8 rok					-6 656 456	
9 rok					-7 484 013	
10 rok					-7 915 171	
11 rok					-7 873 408	
12 rok					-7 746 169	
13 rok					-7 537 819	
14 rok					-7 272 889	
15 rok					-6 972 551	

Tab. 77. Zestawienie wyników analizy dla wariantu maksymalnego z perspektywy NFZ z uwzględnieniem RSS.

Rok analizy	Liczba osób, które przyjęły szczepionkę w danym roku	Liczba osób dotychczas zaszczepionych	Odsetek zaszczepionych w populacji	Koszty szczepień [zł]	Koszty leczenia chorób [zł]	Koszty całkowite [zł]
Scenariusz istniejący						
1 rok						
2 rok						
3 rok						
4 rok						
5 rok						
6 rok						
7 rok						
8 rok						
9 rok						
10 rok						
11 rok						
12 rok						
13 rok						
14 rok						
15 rok						
Scenariusz nowy						
1 rok						
2 rok						
3 rok						
4 rok						
5 rok						
6 rok						
7 rok						
8 rok						
9 rok						
10 rok						
11 rok						
12 rok						
13 rok						
14 rok						
15 rok						
Analiza inkrementalna						
1 rok					-585 376	
2 rok					-1 307 677	
3 rok					-2 169 625	
4 rok					-3 018 134	
5 rok					-3 852 310	

Rok analizy	Liczba osób, które przyjęły szczepionkę w danym roku	Liczba osób dotychczas zaszczepionych	Odsetek zaszczepionych w populacji	Koszty szczepień [zł]	Koszty leczenia chorób [zł]	Koszty całkowite [zł]
6 rok					-4 671 569	
7 rok					-5 477 164	
8 rok					-6 270 832	
9 rok					-7 055 070	
10 rok					-7 468 349	
11 rok					-7 437 578	
12 rok					-7 324 950	
13 rok					-7 134 344	
14 rok					-6 888 789	
15 rok					-6 608 411	

Tab. 78. Zestawienie wyników analizy dla wariantu maksymalnego z perspektywy wspólnej z uwzględnieniem RSS.

Rok analizy	Liczba osób, które przyjęły szczepionkę w danym roku	Liczba osób dotychczas zaszczepionych	Odsetek zaszczepionych w populacji	Koszty szczepień [zł]	Koszty leczenia chorób [zł]	Koszty całkowite [zł]
Scenariusz istniejący						
1 rok						
2 rok						
3 rok						
4 rok						
5 rok						
6 rok						
7 rok						
8 rok						
9 rok						
10 rok						
11 rok						
12 rok						
13 rok						
14 rok						
15 rok						
Scenariusz nowy						
1 rok						
2 rok						
3 rok						
4 rok						
5 rok						

Rok analizy	Liczba osób, które przyjęły szczepionkę w danym roku	Liczba osób do-tychczas za-szczepionych	Odsetek zaszcze-pionych w po-pulacji	Koszty szczepie-ń [zł]	Koszty le-czenia chorób [zł]	Koszty cał-kowite [zł]
6 rok						
7 rok						
8 rok						
9 rok						
10 rok						
11 rok						
12 rok						
13 rok						
14 rok						
15 rok						
Analiza inkrementalna						
1 rok					-623 395	
2 rok					-1 392 114	
3 rok					-2 308 906	
4 rok					-3 210 567	
5 rok					-4 096 073	
6 rok					-4 964 688	
7 rok					-5 817 546	
8 rok					-6 656 456	
9 rok					-7 484 013	
10 rok					-7 915 171	
11 rok					-7 873 408	
12 rok					-7 746 169	
13 rok					-7 537 819	
14 rok					-7 272 889	
15 rok					-6 972 551	

3.4.1 Scenariusz z danymi z badania obserwacyjnego i badania Welte 2012

Całkowite koszty dla budżetu NFZ w scenariuszu nowym bez uwzględnienia RSS wyniosą [redacted] i następnie spadną [redacted], w tym koszty wnioskowanej technologii wyniosą [redacted].

Po uwzględnieniu RSS całkowite koszty dla budżetu NFZ w scenariuszu nowym wyniosą [redacted] i następnie spadną [redacted], w tym koszty wnioskowanej technologii wyniosą [redacted] i następnie spadną [redacted].

Dodatkowe koszty dla budżetu NFZ wynikające z refundacji szczepionki Prevenar 13® w populacji docelowej bez uwzględnienia RSS wyniosą [redacted] i następnie będą spadać [redacted].

Po uwzględnieniu RSS dodatkowe koszty wyniosą [redacted] i następnie będą spadać [redacted].

Wydatki inkrementalne z perspektywy wspólnej będą [redacted]

Zmiana danych wejściowych dotyczących kosztów leczenia chorób w niniejszym scenariuszu analizy wrażliwości spowodowała zwiększenie oszczędności z tytułu zapobiegania chorobom o ok. 70% i 71% wartości oszacowanej w scenariuszu podstawowym wariantu maksymalnego odpowiednio dla scenariusza z perspektywy NFZ i perspektywy wspólnej.

Szczegółowe wyniki zamieszczono w Tab. 79 (wyniki bez RSS) oraz Tab. 81 (wyniki z RSS) dla perspektywy NFZ i w Tab. 80 (wyniki bez RSS) oraz w Tab. 82 (wyniki z RSS) dla perspektywy wspólnej.

Tab. 79. Zestawienie wyników analizy dla wariantu maksymalnego z perspektywy NFZ bez uwzględnienia RSS: analiza wrażliwości.

Rok analizy	Liczba osób, które przyjęły szczepionkę w danym roku	Liczba osób do-tychczas za-szczepionych	Odsetek za-szczepio-nych w po-pulacji	Koszty szcze-pień [zł]	Koszty le-czenia chorób [zł]	Koszty cał-kowite [zł]
Scenariusz istniejący						
1 rok	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
2 rok	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
3 rok	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
4 rok	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
5 rok	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
6 rok	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
7 rok	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
8 rok	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
9 rok	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
10 rok	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
11 rok	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
12 rok	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
13 rok	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
14 rok	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
15 rok	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
Scenariusz nowy						
1 rok	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
2 rok	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
3 rok	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
4 rok	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
5 rok	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
6 rok	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]

Rok analizy	Liczba osób, które przyjęły szczepionkę w danym roku	Liczba osób do-tychczas za-szczepionych	Odsetek za-szczepio-nych w po-pulacji	Koszty szczepień [zł]	Koszty le-czenia chorób [zł]	Koszty cał-kowite [zł]
7 rok						
8 rok						
9 rok						
10 rok						
11 rok						
12 rok						
13 rok						
14 rok						
15 rok						
Analiza inkrementalna						
1 rok					-985 608	
2 rok					-2 203 665	
3 rok					-3 659 377	
4 rok					-5 095 713	
5 rok					-6 511 494	
6 rok					-7 906 266	
7 rok					-9 283 030	
8 rok					-10 644 902	
9 rok					-11 996 385	
10 rok					-12 728 956	
11 rok					-12 714 251	
12 rok					-12 554 825	
13 rok					-12 256 195	
14 rok					-11 857 057	
15 rok					-11 392 371	

Tab. 80. Zestawienie wyników analizy dla wariantu maksymalnego z perspektywy wspólnej bez uwzględnienia RSS: analiza wrażliwości.

Rok analizy	Liczba osób, które przyjęły szczepionkę w danym roku	Liczba osób do-tychczas za-szczepionych	Odsetek za-szczepio-nych w po-pulacji	Koszty szczepień [zł]	Koszty le-czenia chorób [zł]	Koszty cał-kowite [zł]
Scenariusz istniejący						
1 rok						
2 rok						
3 rok						
4 rok						
5 rok						
6 rok						
7 rok						

Rok analizy	Liczba osób, które przyjęły szczepionkę w danym roku	Liczba osób do-tychczas za-szczepionych	Odsetek zaszcze-pionych w po-pulacji	Koszty szczepie-ń [zł]	Koszty le-czenia chorób [zł]	Koszty cał-kowite [zł]
8 rok						
9 rok						
10 rok						
11 rok						
12 rok						
13 rok						
14 rok						
15 rok						
Scenariusz nowy						
1 rok						
2 rok						
3 rok						
4 rok						
5 rok						
6 rok						
7 rok						
8 rok						
9 rok						
10 rok						
11 rok						
12 rok						
13 rok						
14 rok						
15 rok						
Analiza inkrementalna						
1 rok					-1 059 636	
2 rok					-2 368 081	
3 rok					-3 930 590	
4 rok					-5 470 434	
5 rok					-6 986 184	
6 rok					-8 477 086	
7 rok					-9 945 907	
8 rok					-11 395 906	
9 rok					-12 831 777	
10 rok					-13 599 203	
11 rok					-13 563 138	
12 rok					-13 375 299	
13 rok					-13 042 153	
14 rok					-12 605 318	
15 rok					-12 101 790	

Tab. 81. Zestawienie wyników analizy dla wariantu maksymalnego z perspektywy NFZ z uwzględnieniem RSS: analiza wrażliwości.

Rok analizy	Liczba osób, które przyjęły szczepionkę w danym roku	Liczba osób dotychczas zaszczepionych	Odsetek zaszczepionych w populacji	Koszty szczepień [zł]	Koszty leczenia chorób [zł]	Koszty całkowite [zł]
Scenariusz istniejący						
1 rok						
2 rok						
3 rok						
4 rok						
5 rok						
6 rok						
7 rok						
8 rok						
9 rok						
10 rok						
11 rok						
12 rok						
13 rok						
14 rok						
15 rok						
Scenariusz nowy						
1 rok						
2 rok						
3 rok						
4 rok						
5 rok						
6 rok						
7 rok						
8 rok						
9 rok						
10 rok						
11 rok						
12 rok						
13 rok						
14 rok						
15 rok						
Analiza inkrementalna						
1 rok					-985 608	
2 rok					-2 203 665	
3 rok					-3 659 377	
4 rok					-5 095 713	
5 rok					-6 511 494	

Rok analizy	Liczba osób, które przyjęły szczepionkę w danym roku	Liczba osób dotychczas zaszczepionych	Odsetek zaszczepionych w populacji	Koszty szczepień [zł]	Koszty leczenia chorób [zł]	Koszty całkowite [zł]
6 rok					-7 906 266	
7 rok					-9 283 030	
8 rok					-10 644 902	
9 rok					-11 996 385	
10 rok					-12 728 956	
11 rok					-12 714 251	
12 rok					-12 554 825	
13 rok					-12 256 195	
14 rok					-11 857 057	
15 rok					-11 392 371	

Tab. 82. Zestawienie wyników analizy dla wariantu maksymalnego z perspektywy wspólnej z uwzględnieniem RSS: analiza wrażliwości.

Rok analizy	Liczba osób, które przyjęły szczepionkę w danym roku	Liczba osób dotychczas zaszczepionych	Odsetek zaszczepionych w populacji	Koszty szczepień [zł]	Koszty leczenia chorób [zł]	Koszty całkowite [zł]
Scenariusz istniejący						
1 rok						
2 rok						
3 rok						
4 rok						
5 rok						
6 rok						
7 rok						
8 rok						
9 rok						
10 rok						
11 rok						
12 rok						
13 rok						
14 rok						
15 rok						
Scenariusz nowy						
1 rok						
2 rok						
3 rok						
4 rok						
5 rok						

Rok analizy	Liczba osób, które przyjęły szczepionkę w danym roku	Liczba osób dotychczas zaszczepionych	Odsetek zaszczepionych w populacji	Koszty szczepień [zł]	Koszty leczenia chorób [zł]	Koszty całkowite [zł]
6 rok						
7 rok						
8 rok						
9 rok						
10 rok						
11 rok						
12 rok						
13 rok						
14 rok						
15 rok						
Analiza inkrementalna						
1 rok					-1 059 636	
2 rok					-2 368 081	
3 rok					-3 930 590	
4 rok					-5 470 434	
5 rok					-6 986 184	
6 rok					-8 477 086	
7 rok					-9 945 907	
8 rok					-11 395 906	
9 rok					-12 831 777	
10 rok					-13 599 203	
11 rok					-13 563 138	
12 rok					-13 375 299	
13 rok					-13 042 153	
14 rok					-12 605 318	
15 rok					-12 101 790	

4 Ograniczenia i dyskusja

Szczepienia przeciw pneumokokom rekomendowane są osobom, które mają osłabiony układ odpornościowy, są przewlekle chore (np. chorym na cukrzycę, choroby serca i płuc, przewlekle choroby wątroby i niewydolność nerek, a także osobom nadużywającym alkoholu, palaczom) oraz osobom powyżej 50 roku życia. Szczepienia przeciw pneumokokom w wyżej wymienionych grupach są wskazane w Programie Szczepień Ochronnych przy Ministrze Zdrowia (PSO 2021). Obecnie szczepienie osób dorosłych nie jest refundowane. Szczepienie przeciw pneumokokom pozwala zapobiegać m.in. zapaleniom płuc.

Zapalenie płuc jest rodzajem infekcji dróg oddechowych i odpowiada za ponad 50% hospitalizacji z powodu chorób układu oddechowego u osób dorosłych w Polsce (MPZ 2018). Zapalenie płuc może dotknąć każdego (Hoare 2006), choć niektóre populacje są bardziej narażone - dotyczy to osób powyżej 65 roku życia oraz osób z pewnymi przewlekłymi schorzeniami (Shea 2014). W 2019 roku ok. 50% hospitalizacji osób dorosłych z powodu zapalenia płuc wystąpiła w grupie 65+ (NFZ 2019). Wśród przypadków o zidentyfikowanym czynniku zakaźnym, najczęstszą przyczyną zapalenia płuc w Europie są bakterie *Streptococcus pneumoniae* (Welte 2012). *S. pneumoniae* to także wiodący czynnik zapalenia opon mózgowych i sepsy u ludzi. Ogólny współczynnik śmiertelności z powodu inwazyjnych zakażeń pneumokokowych, wyliczony dla zakażeń ze znanym zejściem, był najwyższy u pacjentów powyżej 65 r.ż. (Dane KOROUN). Czynnikiem, który może utrudniać leczenie jest fakt, że pneumokoki są odporne na działanie antybiotyków (Dane KOROUN). Biorąc pod uwagę powyższe szczepienia to najskuteczniejszy sposób zapobiegania zakażeniom wywoływanym przez pneumokoki.

Celem niniejszej analizy było oszacowanie wpływu na budżet NFZ decyzji o refundacji szczepionki Prevenar 13[®] w profilaktyce zakażeń pneumokokowych u osób powyżej 65. R.ż. z grup podwyższonego ryzyka zakażenia. Analizę przeprowadzono w horyzoncie 15 kolejnych lat. W analizie uwzględniono koszty szczepionki oraz koszty leczenia inwazyjnej choroby pneumokokowej oraz zapaleń płuc. Analiza scenariuszowa objęła scenariusz istniejący, w którym szczepionka Prevenar 13[®] nie jest refundowana oraz scenariusze nowe (najbardziej prawdopodobny, minimalny i maksymalny), w których pacjenci z populacji docelowej są szczepieni przy założeniu wyszczepialności rocznej

do osiągnięcia 100% wyszczepialności. Liczebność populacji docelowej została oszacowana w wariantcie najbardziej prawdopodobnym na podstawie publikacji Mangen 2015 (dane z Holandii), w wariantcie minimalnym na podstawie danych z publikacji Gouveia 2019 (Portugalia) oraz w wariantcie maksymalnym na podstawie danych z publikacji Marbaix 2018 (Belgia).

Dla scenariusza **najbardziej prawdopodobnego**, dodatkowe koszty dla budżetu NFZ wynikające z refundacji szczepionki Prevenar 13[®] w populacji docelowej bez uwzględnienia RSS wyniosą

. Po uwzględnieniu RSS dodatkowe koszty wyniosą . Osiągnięcie pełnego wyszczepienia populacji docelowej nastąpi w 10. Roku analizy i będzie się wiązać w tym roku z uniknięciem 443 zgonów, 246 przypadków IChP, 1 868 zapaleń płuc z hospitalizacją i 2 821 zapaleń płuc leczonych ambulatoryjnie w porównaniu ze scenariuszem istniejącym.

Dla scenariusza **minimalnego**, dodatkowe koszty dla budżetu NFZ wynikające z refundacji szczepionki Prevenar 13[®] w populacji docelowej bez uwzględnienia RSS wyniosą [REDACTED]

[REDACTED]. Po uwzględnieniu RSS dodatkowe koszty wyniosą [REDACTED]

[REDACTED]. Osiągnięcie pełnego wyszczepienia populacji docelowej nastąpi w 10. Roku analizy i będzie się wiązać w tym roku z uniknięciem 378 zgonów, 221 przypadków IChP, 1 607 zapaleń płuc z hospitalizacją i 2 527 zapaleń płuc leczonych ambulatoryjnie w porównaniu ze scenariuszem istniejącym.

Dla scenariusza **maksymalnego**, dodatkowe koszty dla budżetu NFZ wynikające z refundacji szczepionki Prevenar 13[®] w populacji docelowej bez uwzględnienia RSS wyniosą [REDACTED]

[REDACTED]. Po uwzględnieniu RSS dodatkowe koszty wyniosą [REDACTED]

[REDACTED]. Osiągnięcie pełnego wyszczepienia populacji docelowej nastąpi w 10. Roku analizy i będzie się wiązać w tym roku z uniknięciem 482 zgonów, 273 przypadków IChP, 2 038 zapaleń płuc z hospitalizacją i 3 123 zapaleń płuc leczonych ambulatoryjnie w porównaniu ze scenariuszem istniejącym.

Głównym ograniczeniem analizy jest brak polskich danych epidemiologicznych dotyczących rozpowszechnienia grup ryzyka zakażeń pneumokokowych. Opublikowane dane epidemiologiczne dla Polski dotyczą poszczególnych czynników ryzyka osobno, np. chorobowości chorób sercowo-naczyniowych. W starszej grupie wiekowej, jaką jest wnioskowana grupa docelowa, często spotykane jest współwystępowanie kilku chorób przewlekłych (Divo 2014). Tym samym oszacowanie rozpowszechnienia grup ryzyka na podstawie danych dla poszczególnych czynników ryzyka jest obciążone znacznym błędem i cechuje się niską wiarygodnością. Jednocześnie odnaleziono kilka badań europejskich szacujących rozpowszechnienie grup ryzyka zakażeń pneumokokowych. Choć kraje różnią się rozpowszechnieniem poszczególnych czynników ryzyka, ogólne rozpowszechnienie wszystkich czynników ryzyka nie różniło się w sposób znaczący pomiędzy krajami (patrz Ryc. 1). Stąd też podjęto decyzję o określeniu populacji docelowej na podstawie danych z innego kraju Europy. Podczas wyboru źródła danych brano pod uwagę zbieżność grup ryzyka w tych badaniach z wnioskowanym wskazaniem, a także metodologię poszczególnych badań. W scenariuszu najbardziej prawdopodobnym wykorzystano dane z badania Mangen 2015 (Holandia). Oszacowany odsetek osób z grup ryzyka w populacji Polski powyżej 65. R.ż. wyniósł ok. 45% i jest zbliżony z danymi z Wielkiej Brytanii (45%, van Hoek 2012). Z uwagi, że dane o rozpowszechnieniu grup ryzyka pochodziły z innego kraju niż Polska, zróżnicowanie ich stało się podstawą do stworzenia wariantów skrajnych analizy, tj. wariantu minimalnego opartego na danych z Gouveia 2019 (Portugalia) i wariantu maksymalnego opartego na danych z Marbaix 2018 (Belgia). Odrzucono dane z Niemiec raportujące największy odsetek (Kuchenbecker 2018) z uwagi na większą liczbę uwzględnionych czynników ryzyka niż wymienione we wnioskowanym wskazaniu.

Zgodnie z prognozą wnioskodawcy docelowa wyszczepialność roczna w scenariuszu nowym będzie wynosić [REDACTED]

Liczbę ludności Polski w kolejnych latach oszacowano wykorzystując dane z prognozy GUS z 2014 roku (GUS 2014). Na podstawie danych przedstawionych w prognozie oszacowano prawdopodobieństwa zgonu dla każdego rocznika w kolejnych latach. W ostatnim roku obserwuje się zwiększenie śmiertelności szczególnie w grupie osób starszych w porównaniu do lat poprzednich. Jako przyczynę uważa się występowanie pandemii COVID-19 (Pawłowska 2021). W niniejszej analizie nie uwzględniano efektu pandemii COVID-19 na liczebność populacji docelowej z uwagi na brak danych umożliwiających implementację tego efektu w wiarygodny sposób. Oszacowanie populacji Polski w niniejszym BIA można uznać za konserwatywne w kontekście zmian spowodowanych pandemią COVID-19. Sprawdzalność prognozy GUS jest mniejsza dla liczby urodzeń, natomiast sprawdzalność prognozy dla grupy 65+ w ostatnich latach była bardzo dobra (patrz Tab. 17). Dodatkowo przeprowadzono analizę wrażliwości różnicując dane z prognozy. Wyniki analizy wrażliwości wskazują, że nieznaczna zmiana tego parametru nie wpłynie w znaczący sposób na wyniki analizy.

Odsetek ZP o etiologii pneumokokowej różni się pomiędzy badaniami i zależy od wielu czynników, m.in. od stosowania antybiotykoterapii przed badaniem, metody badawczej. Z uwagi na dużą różnorodność otrzymanywnych wyników w badaniach najbardziej wiarygodne jest wykorzystanie wartości z publikacji podsumowujących wyniki wielu badań obserwacyjnych. Oszczędności z tytułu profilaktyki zakażeń pneumokokowych w oszacowano przy założeniu, że odsetek ZP o etiologii pneumokokowej wynosi 27,3% na podstawie metaanalizy badań obserwacyjnych z krajów rozwiniętych (Said 2013). Przyjęte założenie o odsetku ZP o etiologii pneumokokowej według danych z Said 2013 można uznać za konserwatywne biorąc pod uwagę wartość 35% dla Europy wskazywaną w publikacji Welte 2012 oraz informacje z polskich wytycznych Hryniewicz 2016 wskazujących, że *S. pneumoniae* jest przyczyną 30-42% zapaleń płuc. W ramach analizy wrażliwości przedstawiono scenariusz, w którym uwzględniono odsetek ZP o etiologii pneumokokowej z publikacji Welte 2012 (Europa) oraz dane o skuteczności w zapobieganiu ZP z praktyki klinicznej (badanie McLaughlin 2018). Zmiana założeń dotyczących skuteczności szczepienia względem ZP oraz odsetka ZP o etiologii pneumokokowej spowodowała zwiększenie oszczędności z tytułu zapobiegania chorobom o ok. 70% i 71% wartości oszacowanej w scenariuszu podstawowym odpowiednio dla scenariusza z perspektywy NFZ i perspektywy wspólnej. Przyjęte założenia w scenariuszu podstawowym odnośnie kosztów leczenia chorób można uznać za konserwatywne, szczególnie w zakresie istotnych parametrów dla wyników analizy, jakim jest odsetek ZP o etiologii pneumokokowej i skuteczność szczepienia. Stąd też można uznać, że ryzyko przeszacowania oszczędności w scenariuszu podstawowym jest niskie.

Obecnie szczepienia przeciwko pneumokokom dla populacji dorosłych są refundowane w następujących krajach Europy: w Chorwacji, Czechach, Danii, Finlandii, Francji, Niemczech, Grecji, Włoszech, Litwie, Luksemburgu, Słowacji, Hiszpanii, Szwecji, Portugalii, Norwegii i Węgrzech (APD 2021). Sześć państw (Czechy, Grecja, Włochy, Luksemburg, Słowacja, Hiszpania) refundują szczepienia PCV13 dla wszystkich osób powyżej 65. R.ż. Sześć państw (Chorwacja, Francja, Litwa, Portugalia, Szwecja, Węgry) refundują szczepienia dla grupy wysokiego i umiarkowanego ryzyka. Trzy pozostałe państwa (Dania, Finlandia, Norwegia, Niemcy) refundują stosowanie szczepień PCV13 tylko w grupie pacjentów z wysokim ryzykiem wystąpienia zakażenia pneumokokami.

W chwili obecnej Program Szczepień Ochronnych (PSO) na rok 2021, zaleca stosowanie szczepień u osób dorosłych, jednak nie są one finansowane z budżetu Ministra Zdrowia. PSO zaleca stosowanie szczepień przeciw inwazyjnym zakażeniom *S. pneumoniae* dzieciom do ukończenia 5. Roku życia, które nie były wcześniej szczepione, oraz dzieciom i młodzieży należącym do grup ryzyka do ukończenia 19 roku życia, osobom dorosłym powyżej 50 roku życia, dzieciom i osobom dorosłym z przewlekłą chorobą serca, przewlekłą chorobą płuc, przewlekłą chorobą wątroby, w tym z marskością wątroby, przewlekłą chorobą nerek i zespołem nerczycowym, z cukrzycą, osobom uzależnionym od alkoholu, palącym papierosy, dzieciom i osobom dorosłym z wyciekami płynu mózgowo-rdzeniowego, implantem ślimakowym, dzieciom i osobom dorosłym z anatomiczną lub czynnościową asplenią: sferocytozą i innymi hemoglobinopatiami, z wrodzoną i nabytą asplenią, a także dzieciom i osobom dorosłym z zaburzeniami odporności: wrodzonymi i nabytymi niedoborami odporności, zakażeniem HIV, białaczką, chorobą Hodgkina, uogólnioną chorobą nowotworową związaną z leczeniem immunosupresyjnym, w tym przewlekłą steroidoterapią i radioterapią, szpiczakiem mnogim.

W czasie pandemii koronawirusa istotna jest szczególnie profilaktyka chorób układu oddechowego, a tym samym zapobieganie niepotrzebnym hospitalizacjom osób starszych czy osób z chorobami przewlekłymi - unikanie ryzyka zakażenia SARS-COV-2 w szpitalu. Podczas pandemii COVID-19 WHO jak i polskie Ministerstwo Zdrowia nadało priorytetowe znaczenie szczepieniom przeciwko grypie i pneumokokom w grupach szczególnie podatnych na zachorowanie (WHO 2020, MZ 2020b). Przyczyniło się to do zwiększenia się wyszczepialności przeciwko pneumokokom w populacji dorosłych. Wprowadzenie do refundacji szczepionki Prevenar 13[®] [REDACTED] byłoby dodatkowym czynnikiem upowszechniającym szczepienia szczególnie w przypadku osób mniej zamożnych.

W niniejszej analizie nie uwzględniono oszczędności związanych ze zmniejszeniem liczby porad lekarza POZ z uwagi, że są one rozliczane na zasadzie rocznej stawki kapitacyjnej. Należy jednak podkreślić, że po zaszczepieniu populacji docelowej należy się spodziewać zmniejszenia liczby porad związanych z zapaleniami płuc, co wpłynie pozytywnie na poprawę dostępności do lekarza POZ w sezonie największej zachorowalności na choroby przenoszone drogą kropelkową. Profilaktyka za pomocą szczepionki Prevenar 13[®] pozwala na zmniejszenie liczby zachorowań i zgonów na choroby pneumokokowe a tym samym zmniejsza obciążenie systemu opieki zdrowotnej. Jest to szczególnie ważne w czasie trwania pandemii, kiedy zachowanie wydolności systemu opieki szpitalnej jest jednym z najważniejszych celów podejmowanych działań.

Populacja Polski będzie się zmniejszać i starzeć. Przewidywany przez GUS spadek liczby mieszkańców Polski w ciągu najbliższych 25 lat wyniesie 2,8 miliona, przez co populacja Polski zmniejszy się do 36 milionów (GUS 2019). Obecnie emeryci stanowią ok. 20% społeczeństwa. Zgodnie z prognozą wzrośnie mediana wieku, wskaźnik obciążenia demograficznego oraz systematycznie wydłużyć się będzie średnia długość życia (GUS 2019). Wszystkie opisane wyżej zmiany wpływają na rosnącą rolę populacji 65+ w społeczeństwie. Starzejąca się populacja stawia społeczne, gospodarcze i kulturowe wyzwania jednostkom, rodzinom, społeczeństwom i społeczności globalnej (UNPF 2012). W tym kontekście koncepcja zdrowego starzenia się - proces rozwijania i podtrzymywania sprawności, która pozwala cieszyć się dobrym zdrowiem w starszym wieku, staje się coraz ważniejsza, a strategie zdrowia coraz częściej mają na celu prewencję zamiast leczenia.

Choroby pneumokokowe mogą stanowić śmiertelne zagrożenie dla osób starszych oraz z grup ryzyka. Śmiertelność to 46% dla IChP oraz od 3,5% dla ZP leczonego ambulatoryjnie do 20% u osób >75. R.ż. leczonych w szpitalu (AE 2021). Pozaszpitalne zapalenie płuc istotnie i długoterminowo oddziałuje na jakość życia, a długoterminowe prognozy są gorsze dla pacjentów z pneumokokowym zapaleniem płuc w porównaniu z innymi postaciami zapalenia płuc (Welte 2012).

Wśród obecnych kierunków kształtowania się polityki socjalnej w Polsce, zwracana jest szczególna uwaga na opiekę i wsparcie stanu zdrowia osób starszych. Wprowadzenie szczepień przeciwko pneumokokom w populacji osób starszych powinno stanowić jedną ze zmian w obszarze polityki zdrowotnej jako odpowiedź na wyzwania wynikające ze starzejącego się polskiego społeczeństwa.

Biorąc pod uwagę powyższe istnieje wyraźna potrzeba zwiększania świadomości i poziomu wiedzy wśród populacji 65+ na temat korzyści ze szczepień przeciw zapaleniu płuc. Wprowadzenie do refundacji szczepionki Prevenar 13[®] upowszechniłoby profilaktykę przeciw chorobom pneumokokowym w grupie dorosłych najbardziej narażonych na powikłania tych chorób.

5 Aspekty etyczne, społeczne, prawne, wpływ na organizację udzielania świadczeń

Nie zidentyfikowano żadnego istotnego wpływu pozytywnej decyzji refundacyjnej dla omawianej technologii na aspekty etyczne, społeczne, prawne a także organizację udzielania świadczeń.

Wprowadzenie do refundacji szczepionki Prevenar 13[®] będzie się wiązać z wizytami szczepiennymi pacjentów w poradni, jednocześnie należy mieć na uwadze, że szczepienia dotyczą osób starszych z chorobami współistniejącymi. Realizacja szczepień może się odbywać w ramach monitorowania stanu zdrowia chorego w placówce POZ. Jednocześnie szczepienie ogranicza liczbę zachorowań a tym samym zmniejsza liczbę porad spowodowanych zakażeniami penumokokami.

Wniosek dotyczy objęcia refundacją szczepionki Prevenar 13[®] w populacji docelowej w ramach refundacji aptecznej. Przedmiotem wniosku nie była ocena możliwości ujęcia wnioskowanej technologii jako szczepienia obowiązkowego w ramach PSO. Uzyskanie pozytywnej decyzji refundacyjnej nie jest równoznaczne ze zmianą zapisów PSO czego przykładem jest szczepionka na grypę. Szczepionka na grypę nadal jest szczepionką zalecaną w PSO pomimo uzyskania pozytywnej decyzji refundacyjnej (refundacja apteczna). Nie odnaleziono przesłanek wskazujących na planowaną zmianę zapisów PSO w kontekście szczepienia populacji docelowej przeciw pneumokokom.

6 Wnioski

Analiza wykazała dodatkowe wydatki po stronie NFZ związane z pozytywną decyzją refundacyjną. Należy jednocześnie wskazać, że decyzja refundacyjna pozwala na uniknięcie znacznej liczby zgonów i zachorowań w populacji docelowej - na inwazyjną chorobę pneumokokową, zapalenie płuc wymagające leczenia szpitalnego oraz zapalenie płuc leczone ambulatoryjnie w populacji docelowej.

Wprowadzenie do refundacji szczepionki Prevenar 13[®] we wnioskowanym wskazaniu przyczyni się także do odciążenia systemu opieki zdrowotnej poprzez zmniejszenie liczby zachorowań a tym samym zmniejszenie liczby porad u lekarza podstawowej opieki zdrowotnej a także liczby hospitalizacji. Ograniczenie obłożenia szpitali jest bardzo istotne dla zachowania wydolności systemu opieki szpitalnej szczególnie w czasie trwania pandemii.

Wprowadzenie refundacji [REDAKTOWANE] zwiększy dostępność szczepienia dla osób z grup ryzyka, którym zaleca się takie szczepienia, a które rezygnowały dotychczas z zaszczepienia przeciw pneumokokom z powodów finansowych.

Obecnie szczepienia przeciwko pneumokokom dla populacji dorosłych są refundowane w następujących krajach Europy: w Chorwacji, Czechach, Danii, Finlandii, Francji, Niemczech, Grecji, Włoszech, Litwie, Luksemburgu, Słowacji, Hiszpanii, Szwecji, Portugalii, Norwegii i Węgrzech (APD 2021). Sześć państw (Czechy, Grecja, Włochy, Luksemburg, Słowacja, Hiszpania) refundują szczepienia PCV13 dla wszystkich osób powyżej 65. R.ż. Sześć państw (Chorwacja, Francja, Litwa, Portugalia, Szwecja, Węgry) refundują szczepienia dla grupy wysokiego i umiarkowanego ryzyka. Trzy pozostałe państwa (Dania, Finlandia, Norwegia, Niemcy) refundują stosowanie szczepień PCV13 tylko w grupie pacjentów z wysokim ryzykiem wystąpienia zakażenia pneumokokami.

7 Aneks

7.1 Zgodność z minimalnymi wymaganiami

Tab. 83. Zgodność opracowania z minimalnymi wymaganiami dla analizy wpływu na budżet (według Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dn. 08.01.2021 r.).

Wymaganie	Rozdział/Tabela
§ 2. Informacje zawarte w analizach muszą być aktualne na dzień złożenia wniosku, co najmniej w zakresie skuteczności, bezpieczeństwa, cen oraz poziomu i sposobu finansowania technologii wnioskowanej i technologii opcjonalnych.	Dane o cenach z Obwieszczenia MZ z dnia 21 kwietnia 2021 r.
§ 6.1 Analiza wpływu na budżet zawiera:	
<ul style="list-style-type: none"> • oszacowanie rocznej liczebności populacji: <ul style="list-style-type: none"> o obejmującej wszystkich pacjentów, u których wnioskowana technologia może być zastosowana; o docelowej, wskazanej we wniosku; o w której technologia wnioskowana jest obecnie stosowana; 	Rozdział 2. 1. 1
	Rozdział 2. 1. 2
	Rozdział 2. 1. 3
<ul style="list-style-type: none"> • oszacowanie rocznej liczebności populacji, w której wnioskowana technologia będzie stosowana przy założeniu, że minister właściwy do spraw zdrowia wyda decyzję o objęciu refundacją (...); 	Rozdział 2. 1. 4
<ul style="list-style-type: none"> • oszacowanie aktualnych rocznych wydatków podmiotu zobowiązanego do finansowania świadczeń (...) ponoszonych na leczenie pacjentów w stanie klinicznym wskazanym we wniosku, z wyszczególnieniem składowej wydatków stanowiącej refundację ceny wnioskowanej technologii, o ile występuje; 	Rozdział 3. 1
<ul style="list-style-type: none"> • ilościową prognozę rocznych wydatków podmiotu zobowiązanego do finansowania świadczeń (...), jakieg będą ponoszone na leczenie pacjentów w stanie klinicznym wskazanym we wniosku z wyszczególnieniem składowej wydatków stanowiącej refundację ceny wnioskowanej technologii przy założeniu, że minister właściwy do spraw zdrowia nie wyda decyzji o objęciu refundacją (...); 	Rozdział 3. 2
<ul style="list-style-type: none"> • ilościową prognozę rocznych wydatków podmiotu zobowiązanego do finansowania świadczeń (...), jakie będą ponoszone na leczenie pacjentów w stanie klinicznym wskazanym we wniosku z wyszczególnieniem składowej wydatków stanowiącej refundację ceny wnioskowanej technologii przy założeniu, że minister właściwy do spraw zdrowia wyda decyzję o objęciu refundacją (...); 	Rozdział 3. 2
<ul style="list-style-type: none"> • oszacowanie dodatkowych wydatków (...), jakie będą ponoszone na leczenie pacjentów w stanie klinicznym wskazanym we wniosku, stanowiących różnicę pomiędzy prognozami (...); 	Rozdział 3. 2
<ul style="list-style-type: none"> • minimalny i maksymalny wariant oszacowania (...); 	Wariant minimalny rozdział 3.2. 1 Wariant maksymalny rozdział 3.3. 1
<ul style="list-style-type: none"> • zestawienie tabelaryczne wartości, na podstawie których dokonano oszacowań (...) oraz prognoz (...); 	Rozdział 2
<ul style="list-style-type: none"> • wyszczególnienie założeń, na podstawie których dokonano oszacowań (...) oraz prognoz (...), w szczególności założeń dotyczących kwalifikacji wnioskowanej technologii do grupy limitowej i wyznaczenia podstawy limitu; 	Rozdział 2, rozdział 2.5.1.1
<ul style="list-style-type: none"> • dokument elektroniczny, umożliwiający powtórzenie wszystkich kalkulacji, w wyniku których uzyskano oszacowania (...) oraz prognozy (...). 	Dokument załączono
§ 6.2 Oszacowania (...) oraz prognozy (...) dokonywane są w horyzoncie czasowym właściwym dla analizy wpływu na budżet.	Analizę przeprowadzono w 15-letnim horyzoncie czasowym; Rozdział 2.4
§ 6.3 Oszacowań, o których mowa w ust. 1 pkt 3, 6 i 7 oraz prognozy, o których mowa w ust. 1 pkt 4 i 5, dokonuje się w szczególności na podstawie oszacowań, o których mowa w ust. 1 pkt 1 i 2. (...). Jeżeli nie jest możliwe przedstawienie wiarygodnych oszacowań, o których mowa w ust. 1 pkt 1 i 2, analiza wpływu na budżet może zawierać dodatkowy wariant, w którym oszacowania te uzyskano w oparciu o inne dane.	Oszacowania, o których mowa w ust. 1 pkt 3, 6 i 7 oraz prognozy, o których mowa w ust. 1 pkt 4 i 5, przeprowadzono na podstawie oszacowań, o których mowa w ust. 1 pkt 1 i 2.

§ 6.4 Jeżeli wnioskowane warunki objęcia refundacją obejmują instrumenty dzielenia ryzyka (...), oszacowania (...) oraz prognozy (...) powinny być przedstawione w następujących wariantach:	
• z uwzględnieniem proponowanego instrument dzielenia ryzyka;	Uwzględniono
• bez uwzględnienia proponowanego instrument dzielenia ryzyka	
§ 6.5 Jeżeli wnioskowane warunki objęcia refundacją obejmują utworzenie nowej, odrębnej grupy limitowej, analiza wpływu na budżet zawiera wskazanie dowodów spełnienia wymagań, o których mowa w art. 15 ust. 3 pkt 1 i 3 ustawy.	Rozdział 2.5.1.1
§ 6.6 Jeżeli wnioskowane warunki objęcia refundacją obejmują kwalifikację do wspólnej, istniejącej grupy limitowej, analiza wpływu na budżet zawiera wskazanie dowodów spełnienia kryteriów, o których mowa w art. 15 ust. 2 i wymagania, o których mowa w art. 15 ust. 3 pkt 2 ustawy.	Nie dotyczy
§ 8. Analizy, o których mowa w §1, muszą zawierać:	
• dane bibliograficzne wszystkich wykorzystanych publikacji, z zachowaniem stopnia szczegółowości umożliwiającego jednoznaczną identyfikację każdej z wykorzystanych publikacji;	Bibliografia
• wskazanie innych źródeł informacji zawartych w analizach, w szczególności aktów prawnych oraz danych osobowych autorów niepublikowanych badań, analiz, ekspertyz i opinii.	

7.2 Opis modelu

Do dokumentu dołączono model stworzony w programie Ms Excel. W modelu wyróżniono następujące arkusze:

- Wprowadzenie: zawierający ogólne informacje dotyczące m.in. celu analizy, przyjętej perspektywy czy horyzontu czasowego,
- Ustawienia: zawierający spis przyjętych założeń dotyczących wariantów analizy
- Populacja: zawierający dane dotyczące liczebności populacji docelowej oraz dane dotyczące charakterystyki populacji oraz dane o wyszczepialności rocznej;
- Dane kosztowe: zawierający dane kosztowe dotyczące kosztu leku oraz kosztu leczenia chorób oszacowane na podstawie modelu ekonomicznego i zgodnie z założeniami przyjętymi w analizie ekonomicznej (AE 2021);
- Wyniki: zawierający wyniki analizy wpływu na budżet;
- Dane: zawierający dane do przeprowadzenia analizy racjonalizacyjnej;
- Wynik: zawierający wyniki analizy racjonalizacyjnej;
- Referencje: zawierający spis referencji wykorzystanych w analizie wpływu na budżet;
- Obliczenia: arkusz zawierający oszacowanie populacji docelowej oraz inne oszacowania dotyczące populacji opisane w niniejszej analizie;
- Pomocnicze: arkusz zawierający dane do oszacowania wartości wykorzystanych w analizie i umożliwiający prześledzenie kalkulacji;
- Dane do AW: arkusz zawierający parametry wejściowe dla scenariuszy analizy wrażliwości
- AR Pomocnicze: arkusz zawierający dane do oszacowania wartości wykorzystanych w analizie racjonalizacyjnej.

Spis tabel

Tab. 1. Cel analizy wpływu na budżet z uwzględnieniem schematu PICO.	9
Tab. 2. Liczebność populacji obejmującej wszystkich pacjentów, u których wnioskowana technologia może być zastosowana.	11
Tab. 3. Dystrybucja grup ryzyka w zależności od grupy wiekowej według Mangen 2015.	14
Tab. 4. Odsetek pacjentów z grupy 65+ z grup ryzyka.	14
Tab. 5. Porównanie grup ryzyka w badaniu Mangen 2015 i we wnioskowanym wskazaniu.	17
Tab. 6. Liczebności populacji docelowej wskazanej we wniosku.	19
Tab. 7. Oszacowana liczba zaszczepionych w 2020 roku szczepionką Prevenar 13 [®]	20
Tab. 8. Liczebności populacji, w której wnioskowana technologia będzie stosowana przy założeniu, że minister właściwy do spraw zdrowia wyda decyzję o objęciu refundacją.	21
Tab. 9. Liczba osób zaszczepionych ogółem przy założeniu, że minister właściwy do spraw zdrowia wyda decyzję o objęciu refundacją.	22
Tab. 10. Podsumowanie szacunków rocznej liczebności populacji.	23
Tab. 11. Roczna wyszczepialność w scenariuszu istniejącym.	24
Tab. 12. Zestawienie założeń wariantów scenariusza nowego.	25
Tab. 13. Cena szczepionki Prevenar 13 [®] na podstawie danych przekazanych przez wnioskodawcę.	26
Tab. 14. Koszt dawki szczepionki w scenariuszu istniejącym (MP 2021).	26
Tab. 15. Koszt jednostkowy leczenia chorób.	28
Tab. 16. Koszt jednostkowy leczenia chorób w scenariuszu analizy wrażliwości.	29
Tab. 17. Zmiana liczebności populacji 65+ między 2018 a 2019 rokiem (stan na koniec roku).	30
Tab. 18. Wyszczepialność w scenariuszu istniejącym: dane do analizy wrażliwości.	30
Tab. 19. Wyszczepialność w scenariuszu nowym analizy: dane do analizy wrażliwości.	33
Tab. 20. Zestawienie unikniętych przypadków zachorowań i zgonów po wyszczepieniu całej populacji docelowej (tj. w 10. Roku analizy) w porównaniu do scenariusza istniejącego. Wariant najbardziej prawdopodobny.	34
Tab. 21. Zestawienie wyników analizy dla wariantu najbardziej prawdopodobnego z perspektywy NFZ bez uwzględnienia RSS.	35
Tab. 22. Zestawienie wyników analizy dla wariantu najbardziej prawdopodobnego z perspektywy wspólnej bez uwzględnienia RSS.	37
Tab. 23. Zestawienie wyników analizy dla wariantu najbardziej prawdopodobnego z perspektywy NFZ z uwzględnieniem RSS.	38
Tab. 24. Zestawienie wyników analizy dla wariantu najbardziej prawdopodobnego z perspektywy wspólnej z uwzględnieniem RSS.	39
Tab. 25. Wyniki analizy wrażliwości dla perspektywy NFZ bez RSS: zmiana względem scenariusza najbardziej prawdopodobnego.	41

Tab. 26. Wyniki analizy wrażliwości dla perspektywy wspólnej bez RSS: zmiana względem scenariusza najbardziej prawdopodobnego.	43
Tab. 27. Wyniki analizy wrażliwości dla perspektywy NFZ z RSS: zmiana względem scenariusza najbardziej prawdopodobnego.	44
Tab. 28. Wyniki analizy wrażliwości dla perspektywy wspólnej z RSS: zmiana względem scenariusza najbardziej prawdopodobnego.	46
Tab. 29. Zestawienie wyników analizy dla wariantu najbardziej prawdopodobnego z perspektywy NFZ bez uwzględnienia RSS: scenariusz analizy wrażliwości.	48
Tab. 30. Zestawienie wyników analizy dla wariantu najbardziej prawdopodobnego z perspektywy wspólnej bez uwzględnienia RSS: scenariusz analizy wrażliwości.	49
Tab. 31. Zestawienie wyników analizy dla wariantu najbardziej prawdopodobnego z perspektywy NFZ z uwzględnieniem RSS: scenariusz analizy wrażliwości.	50
Tab. 32. Zestawienie wyników analizy dla wariantu najbardziej prawdopodobnego z perspektywy wspólnej z uwzględnieniem RSS: scenariusz analizy wrażliwości.	52
Tab. 33. Zestawienie wyników analizy dla wariantu najbardziej prawdopodobnego z perspektywy NFZ bez uwzględnienia RSS: scenariusz analizy wrażliwości: o 5% mniejsze prawdopodobieństwo w porównaniu z prognozowanym.	53
Tab. 34. Zestawienie wyników analizy dla wariantu najbardziej prawdopodobnego z perspektywy wspólnej bez uwzględnienia RSS: scenariusz analizy wrażliwości: o 5% mniejsze prawdopodobieństwo w porównaniu z prognozowanym.	55
Tab. 35. Zestawienie wyników analizy dla wariantu najbardziej prawdopodobnego z perspektywy NFZ z uwzględnieniem RSS: scenariusz analizy wrażliwości: o 5% mniejsze prawdopodobieństwo w porównaniu z prognozowanym.	56
Tab. 36. Zestawienie wyników analizy dla wariantu najbardziej prawdopodobnego z perspektywy wspólnej z uwzględnieniem RSS: scenariusz analizy wrażliwości: o 5% mniejsze prawdopodobieństwo w porównaniu z prognozowanym.	57
Tab. 37. Zestawienie wyników analizy dla wariantu najbardziej prawdopodobnego z perspektywy NFZ bez uwzględnienia RSS: scenariusz analizy wrażliwości: o 5% większe prawdopodobieństwo w porównaniu z prognozowanym.	59
Tab. 38. Zestawienie wyników analizy dla wariantu najbardziej prawdopodobnego z perspektywy wspólnej bez uwzględnienia RSS: scenariusz analizy wrażliwości: o 5% większe prawdopodobieństwo w porównaniu z prognozowanym.	60
Tab. 39. Zestawienie wyników analizy dla wariantu najbardziej prawdopodobnego z perspektywy NFZ z uwzględnieniem RSS: scenariusz analizy wrażliwości: o 5% większe prawdopodobieństwo w porównaniu z prognozowanym.	62
Tab. 40. Zestawienie wyników analizy dla wariantu najbardziej prawdopodobnego z perspektywy wspólnej z uwzględnieniem RSS: scenariusz analizy wrażliwości: o 5% większe prawdopodobieństwo w porównaniu z prognozowanym.	63
Tab. 41. Zestawienie wyników analizy dla wariantu najbardziej prawdopodobnego z perspektywy NFZ bez uwzględnienia RSS: scenariusz analizy wrażliwości: +20% wyszczepialność w scenariuszu istniejącym.	64
Tab. 42. Zestawienie wyników analizy dla wariantu najbardziej prawdopodobnego z perspektywy wspólnej bez uwzględnienia RSS: scenariusz analizy wrażliwości: +20% wyszczepialność w scenariuszu istniejącym.	66

Tab. 43. Zestawienie wyników analizy dla wariantu najbardziej prawdopodobnego z perspektywy NFZ z uwzględnieniem RSS: scenariusz analizy wrażliwości: +20% wyszczepialność w scenariuszu istniejącym.....	67
Tab. 44. Zestawienie wyników analizy dla wariantu najbardziej prawdopodobnego z perspektywy wspólnej z uwzględnieniem RSS: scenariusz analizy wrażliwości: +20% wyszczepialność w scenariuszu istniejącym.	69
Tab. 45. Zestawienie wyników analizy dla wariantu najbardziej prawdopodobnego z perspektywy NFZ bez uwzględnienia RSS: scenariusz analizy wrażliwości: -20% wyszczepialność w scenariuszu istniejącym.....	70
Tab. 46. Zestawienie wyników analizy dla wariantu najbardziej prawdopodobnego z perspektywy wspólnej bez uwzględnienia RSS: scenariusz analizy wrażliwości: -20% wyszczepialność w scenariuszu istniejącym.	71
Tab. 47. Zestawienie wyników analizy dla wariantu najbardziej prawdopodobnego z perspektywy NFZ z uwzględnieniem RSS: scenariusz analizy wrażliwości: -20% wyszczepialność w scenariuszu istniejącym.....	73
Tab. 48. Zestawienie wyników analizy dla wariantu najbardziej prawdopodobnego z perspektywy wspólnej z uwzględnieniem RSS: scenariusz analizy wrażliwości: -20% wyszczepialność w scenariuszu istniejącym.	74
Tab. 49. Zestawienie wyników analizy dla wariantu najbardziej prawdopodobnego z perspektywy NFZ bez uwzględnienia RSS: scenariusz analizy wrażliwości: zwiększenie wyszczepialności w scenariuszu nowym.	75
Tab. 50. Zestawienie wyników analizy dla wariantu najbardziej prawdopodobnego z perspektywy wspólnej bez uwzględnienia RSS: scenariusz analizy wrażliwości: zwiększenie wyszczepialności w scenariuszu nowym.	77
Tab. 51. Zestawienie wyników analizy dla wariantu najbardziej prawdopodobnego z perspektywy NFZ z uwzględnieniem RSS: scenariusz analizy wrażliwości: zwiększenie wyszczepialności w scenariuszu nowym.	78
Tab. 52. Zestawienie wyników analizy dla wariantu najbardziej prawdopodobnego z perspektywy wspólnej z uwzględnieniem RSS: scenariusz analizy wrażliwości: zwiększenie wyszczepialności w scenariuszu nowym.	80
Tab. 53. Zestawienie wyników analizy dla wariantu najbardziej prawdopodobnego z perspektywy NFZ bez uwzględnienia RSS: scenariusz analizy wrażliwości: zmniejszenie wyszczepialności w scenariuszu nowym.	81
Tab. 54. Zestawienie wyników analizy dla wariantu najbardziej prawdopodobnego z perspektywy wspólnej bez uwzględnienia RSS: scenariusz analizy wrażliwości: zmniejszenie wyszczepialności w scenariuszu nowym.	82
Tab. 55. Zestawienie wyników analizy dla wariantu najbardziej prawdopodobnego z perspektywy NFZ z uwzględnieniem RSS: scenariusz analizy wrażliwości: zmniejszenie wyszczepialności w scenariuszu nowym.	84
Tab. 56. Zestawienie wyników analizy dla wariantu najbardziej prawdopodobnego z perspektywy wspólnej z uwzględnieniem RSS: scenariusz analizy wrażliwości: zmniejszenie wyszczepialności w scenariuszu nowym.	85
Tab. 57. Zestawienie wyników analizy dla wariantu najbardziej prawdopodobnego z perspektywy NFZ bez uwzględnienia RSS: scenariusz analizy wrażliwości: zwiększenie kosztu szczepionki w scenariuszu istniejącym.	87

Tab. 58. Zestawienie wyników analizy dla wariantu najbardziej prawdopodobnego z perspektywy wspólnej bez uwzględnienia RSS: scenariusz analizy wrażliwości: zwiększenie kosztu szczepionki w scenariuszu istniejącym.	88
Tab. 59. Zestawienie wyników analizy dla wariantu najbardziej prawdopodobnego z perspektywy NFZ z uwzględnieniem RSS: scenariusz analizy wrażliwości: zwiększenie kosztu szczepionki w scenariuszu istniejącym.	89
Tab. 60. Zestawienie wyników analizy dla wariantu najbardziej prawdopodobnego z perspektywy wspólnej z uwzględnieniem RSS: scenariusz analizy wrażliwości: zwiększenie kosztu szczepionki w scenariuszu istniejącym.	91
Tab. 61. Zestawienie wyników analizy dla wariantu najbardziej prawdopodobnego z perspektywy NFZ bez uwzględnienia RSS: scenariusz analizy wrażliwości: zmniejszenie kosztu szczepionki w scenariuszu istniejącym.	92
Tab. 62. Zestawienie wyników analizy dla wariantu najbardziej prawdopodobnego z perspektywy wspólnej bez uwzględnienia RSS: scenariusz analizy wrażliwości: zmniejszenie kosztu szczepionki w scenariuszu istniejącym.	94
Tab. 63. Zestawienie wyników analizy dla wariantu najbardziej prawdopodobnego z perspektywy NFZ z uwzględnieniem RSS: scenariusz analizy wrażliwości: zmniejszenie kosztu szczepionki w scenariuszu istniejącym.	95
Tab. 64. Zestawienie wyników analizy dla wariantu najbardziej prawdopodobnego z perspektywy wspólnej z uwzględnieniem RSS: scenariusz analizy wrażliwości: zmniejszenie kosztu szczepionki w scenariuszu istniejącym.	96
Tab. 65. Zestawienie unikniętych przypadków zachorowań i zgonów po wyszczepieniu całej populacji docelowej, tj. w 10. Roku analizy w porównaniu do scenariusza istniejącego. Wariant minimalny	98
Tab. 66. Zestawienie wyników analizy dla wariantu minimalnego z perspektywy NFZ bez uwzględnienia RSS.	99
Tab. 67. Zestawienie wyników analizy dla wariantu minimalnego z perspektywy wspólnej bez uwzględnienia RSS.	100
Tab. 68. Zestawienie wyników analizy dla wariantu minimalnego z perspektywy NFZ z uwzględnieniem RSS.	101
Tab. 69. Zestawienie wyników analizy dla wariantu minimalnego z perspektywy wspólnej z uwzględnieniem RSS.	103
Tab. 70. Zestawienie wyników analizy dla wariantu minimalnego z perspektywy NFZ bez uwzględnienia RSS: analiza wrażliwości.	105
Tab. 71. Zestawienie wyników analizy dla wariantu minimalnego z perspektywy wspólnej bez uwzględnienia RSS: analiza wrażliwości.	106
Tab. 72. Zestawienie wyników analizy dla wariantu minimalnego z perspektywy NFZ z uwzględnieniem RSS: analiza wrażliwości.	107
Tab. 73. Zestawienie wyników analizy dla wariantu minimalnego z perspektywy wspólnej z uwzględnieniem RSS: analiza wrażliwości.	109
Tab. 74. Zestawienie unikniętych przypadków zachorowań i zgonów po wyszczepieniu całej populacji docelowej, tj. w 10. Roku analizy w porównaniu do scenariusza istniejącego. Wariant maksymalny.....	111
Tab. 75. Zestawienie wyników analizy dla wariantu maksymalnego z perspektywy NFZ bez uwzględnienia RSS.	111

Tab. 76. Zestawienie wyników analizy dla wariantu maksymalnego z perspektywy wspólnej bez uwzględnienia RSS.....	112
Tab. 77. Zestawienie wyników analizy dla wariantu maksymalnego z perspektywy NFZ z uwzględnieniem RSS.	114
Tab. 78. Zestawienie wyników analizy dla wariantu maksymalnego z perspektywy wspólnej z uwzględnieniem RSS.	115
Tab. 79. Zestawienie wyników analizy dla wariantu maksymalnego z perspektywy NFZ bez uwzględnienia RSS: analiza wrażliwości.	117
Tab. 80. Zestawienie wyników analizy dla wariantu maksymalnego z perspektywy wspólnej bez uwzględnienia RSS: analiza wrażliwości.....	118
Tab. 81. Zestawienie wyników analizy dla wariantu maksymalnego z perspektywy NFZ z uwzględnieniem RSS: analiza wrażliwości.	120
Tab. 82. Zestawienie wyników analizy dla wariantu maksymalnego z perspektywy wspólnej z uwzględnieniem RSS: analiza wrażliwości.	121
Tab. 83. Zgodność opracowania z minimalnymi wymaganiami dla analizy wpływu na budżet (według Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dn. 08.01.2021 r.).....	130

Bibliografia

- AE 2021** ██████████ Szczepionka PCV13 (Prevenar 13[®]) w profilaktyce zakażeń pneumokokowych u dorosłych powyżej 65. Roku życia, w grupach podwyższonego ryzyka zakażenia i/lub ciężkiego przebiegu choroby i powikłań. Analiza ekonomiczna. Warszawa, 2021.
- AK 2021** ██████████. Szczepionka PCV13 (Prevenar 13[®]) w profilaktyce zakażeń pneumokokowych u dorosłych powyżej 65. Roku życia, w grupach podwyższonego ryzyka zakażenia i/lub ciężkiego przebiegu choroby i powikłań. Analiza ekonomiczna. Warszawa, 2021.
- AOTM 2009** Agencja Oceny Technologii Medycznych, Wytyczne oceny technologii medycznych (HTA), Wersja 2.1, 2009
- AOTMiT 2016** Agencja Oceny Technologii Medycznych i Taryfikacji, Wytyczne oceny technologii medycznych (HTA), Wersja 2, 2016 (wersja robocza)
- APD 2021** ██████████ Szczepionka PCV13 (Prevenar 13[®]) w profilaktyce zakażeń pneumokokowych u dorosłych powyżej 65. Roku życia, w grupach podwyższonego ryzyka zakażenia i/lub ciężkiego przebiegu choroby i powikłań. Analiza ekonomiczna. Warszawa, 2021.
- Black 2017** Black CL, Williams WW, Warnock R, Pilishvili T, Kim D, Kelman JA. Pneumococcal Vaccination Among Medicare Beneficiaries Occurring After the Advisory Committee on Immunization Practices Recommendation for Routine Use Of 13-Valent Pneumococcal Conjugate Vaccine and 23-Valent Pneumococcal Polysaccharide Vaccine for Adults Aged ≥65 Years. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 2017 Jul 14;66(27):728-733.
- ChPL Prevenar 13[®]** Charakterystyka Produktu Leczniczego Prevenar 13[®]. https://www.ema.europa.eu/en/documents/product-information/prevenar-13-epar-product-information_pl.pdf dostęp: 2021.02.03.
- Dane KOROUN** Dane zamieszczone na stronie KOROUN z lat 2014-2019. <https://koroun.nil.gov.pl/dane-epidemiologiczne/> dostęp: 2021.01.15.
- Dirmesropian 2019** Dirmesropian S, Liu B, Wood JG, MacIntyre CR, McIntyre P, Karki S, Jayasinghe S, Newall AT. Pneumonia hospitalisation and case-fatality rates in older Australians with and without risk factors for pneumococcal disease: implications for vaccine policy. *Epidemiol Infect.* 2019 Jan;147:e118.
- Divo 2014** Divo MJ, Martinez CH, Mannino DM. Ageing and the epidemiology of multimorbidity. *Eur Respir J.* 2014 Oct;44(4):1055-68.
- Gouveia 2019** Gouveia M, Jesus G, Inês M, Costa J, Borges M. Cost-effectiveness of the 13-valent pneumococcal conjugate vaccine in adults in Portugal versus “no vaccination” and versus vaccination with the 23-valent pneumococcal polysaccharide vaccine. *Hum Vaccin Immunother.* 2019;15(4):850-858.
- GUS 2014** Główny Urząd Statystyczny <https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/ludnosc/prognoza-ludnosci/prognoza-ludnosci-na-lata-2014-2050-opracowana-2014-r-1,5.html> dostęp: 2021.02.04.
- GUS 2017** Główny Urząd Statystyczny <https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/ludnosc/prognoza-ludnosci/monitoring-wynikow-prognozy-ludnosci-polski-dla-2017-r-7,6.html> dostęp: 2021.04.20.
- GUS 2019** GUS <https://stat.gov.pl/> dostęp: 2019.04.01.
- GUS 2020** Główny Urząd Statystyczny <https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/ludnosc/ludnosc/ludnosc-stan-i-struktura-ludnosci-oraz-ruch-naturalny-w-przekroju-terytorialnym-stan-w-dniu-30-06-2020,6,28.html#archive> dostęp: 2021.02.03
- GUS 2021** Główny Urząd Statystyczny <https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/ludnosc/ludnosc/> dostęp: 2021.04.20.

Hoare 2006	Hoare Z, Lim W. Pneumonia: update on diagnosis and management. <i>BMJ</i> . 2006;332: 1077-79.
Hryniewicz 2016	Hryniewicz W, Albrecht P, Radzikowski A, et al. Rekomendacje postępowania w pozaszpitalnych zakażeniach układu oddechowego 2016. Narodowy Program Ochrony Antybiotyków.
IFA 2017	World Coalition on Adult Vaccination website. 2017. https://www.ifa-fiv.org/project/adult-immunization-advocacy-2/ dostęp: 2017.10.17
PSOS 2017	IPSOS MORI. Adult pneumonia vaccination understanding in Europe: 65 years and over https://www.ipsos.com/sites/default/files/ct/publication/documents/2017-10/ipsos-healthcare-pneu-vue-65s-and-over-report_0.pdf dostęp: 2021.02.16.
Jiang 2015	Jiang Y, Gervais F, Gauthier A, Baptiste C, Martinon P, Bresse X. A comparative public health and budget impact analysis of pneumococcal vaccines: The French case. <i>Hum Vaccin Immunother</i> . 2015;11(9):2188-97.
Kuchenbecker 2018	Kuchenbecker U, Chase D, Reichert A, Schiffner-Rohe J, Atwood M. Estimating the cost-effectiveness of a sequential pneumococcal vaccination program for adults in Germany. <i>PLoS One</i> . 2018 May 24;13(5):e0197905.
Mangen 2015	Mangen MJ, Rozenbaum MH, Huijts SM, van Werkhoven CH, Postma DF, Atwood M, van Deursen AM, van der Ende A, Grobbee DE, Sanders EA, Sato R, Verheij TJ, Vissink CE, Bonten MJ, de Wit GA. Cost-effectiveness of adult pneumococcal conjugate vaccination in the Netherlands. <i>Eur Respir J</i> . 2015 Nov;46(5):1407-16.
Marbaix 2018	Marbaix S, Peetermans WE, Verhaegen J, Annemans L, Sato R, Mignon A, Atwood M, Weycker D. Cost-effectiveness of PCV13 vaccination in Belgian adults aged 65-84 years at elevated risk of pneumococcal infection. <i>PLoS One</i> . 2018 Jul 6;13(7):e0199427.
McLaughlin 2018	McLaughlin JM, Jiang Q, Isturiz RE, Sings HL, Swerdlow DL, Gessner BD, Carrico RM, Peyrani P, Wiemken TL, Mattingly WA, Ramirez JA, Jodar L. Effectiveness of 13-Valent Pneumococcal Conjugate Vaccine Against Hospitalization for Community-Acquired Pneumonia in Older US Adults: A Test-Negative Design. <i>Clin Infect Dis</i> . 2018 Oct 30;67(10):1498-1506.
MP 2021	Medycyna praktyczna. https://www.mp.pl/pacjent/leki/lek/70116,Prevenar-13-zawiesina-do-wstrzykiwan dostęp: 2021.02.09
MPZ 2018	Ministerstwo Zdrowia. Mapy Potrzeb Zdrowotnych. Mapy dla 30 grup chorób w 2018 roku; Choroby układu oddechowego (ostre). http://mpz.mz.gov.pl/mapy-dla-30-grup-chorob/#tab-2018 dostęp: 2021.03.08
MZ 2020a	Ministerstwo Zdrowia https://zpprzyvmz.ezamawiajacy.pl/pn/zpprzyvmz/demand/notice/public/current/list?USER_MENU_HOVER=currentNoticeList Przetarg ZPP-176/20, ZPP-12/20, ZPP-136/20 dostęp: 2021.02.03.
MZ 2020b	https://www.gov.pl/web/zdrowie/komunikat-sprawie-wykonywania-szczepien-ochronnych-w-czasie-pandemii-covid-19 dostęp: 2021.02.04.
NIZP-PZH 2019	http://www.old.pzh.gov.pl/oldpage/epimeld/2019/Sz_2019.pdf dostęp: 2021.02.04.
NIZP-PZH 2020	https://szczepienia.pzh.gov.pl/wp-content/uploads/2020/07/Raport-grypowy_lipiec.pdf dostęp: 2021.02.04.
Pawłowska 2021	Pawłowska D. To był czarny rok. Najwięcej zgonów w Polsce od II wojny światowej. https://bigdata.wyborcza.pl/bigdata/7,159116,26656014,zgony-w-2020-r.html?disableRedirects=true dostęp: 2021.02.21.
PSO 2021	Dziennik Urzędowy Ministra Zdrowia. Komunikat Głównego Inspektora Sanitarnego w sprawie Programu Szczepień Ochronnych na rok 2021 z dnia 22 grudnia 2020 r. http://dziennikmz.mz.gov.pl/DUM_MZ/2020/117/akt.pdf [dostęp: 10.02.2021]

- RE 2017** Council of the European Union. (Dec 2014). Employment, social policy, health and consumer affairs council meeting: draft Council conclusions on vaccinations as an effective tool in public health [Online]. [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52014XG1206\(01\)&from=EN](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52014XG1206(01)&from=EN) dostęp: 2017.10.17.
- Rozporządzenie MZ 2021** Rozporządzenie z dnia 8 stycznia 2021 r. w sprawie minimalnych wymagań, jakie muszą spełniać analizy uwzględnione we wnioskach o objęcie refundacją i ustalenie urzędowej ceny zbytu, o objęcie refundacją i ustalenie urzędowej ceny zbytu technologii lekowej o wysokiej wartości klinicznej oraz o podwyższenie urzędowej ceny zbytu leku, środka spożywczego specjalnego przeznaczenia żywieniowego, wyrobu medycznego, które nie mają odpowiednika refundowanego w danym wskazaniu
- Said 2013** Said MA, Johnson HL, Nonyane BA, Deloria-Knoll M, O'Brien KL; AGEDD Adult Pneumococcal Burden Study Team, Andreo F, Beovic B, Blanco S, Boersma WG, Boulware DR, Butler JC, Carratalà J, Chang FY, Charles PG, Diaz AA, Domínguez J, Ehara N, Endeman H, Falcó V, Falguera M, Fukushima K, Garcia-Vidal C, Genne D, Guchev IA, Gutierrez F, Hernes SS, Hoepelman AI, Hohenthal U, Johansson N, Kolek V, Kozlov RS, Lauderdale TL, Mareković I, Masiá M, Matta MA, Miró Ò, Murdoch DR, Nueremberger E, Paolini R, Perelló R, Snijders D, Plečko V, Sordé R, Strålin K, van der Eerden MM, Vila-Corcoles A, Watt JP. Estimating the burden of pneumococcal pneumonia among adults: a systematic review and meta-analysis of diagnostic techniques. *PLoS One*. 2013;8(4):e60273.
- Shea 2014** Shea KM, Edelsberg J, Weycker D, Farkouh RA, Strutton DR, Pelton SI. Rates of pneumococcal disease in adults with chronic medical conditions. *Open Forum Infect Dis*. 2014 May 27;1(1):ofu024.
- UNPF 2012** Ageing in the Twenty-First Century: A Celebration and a Challenge. United Nations Population Fund. 2012. <http://www.helpage.org/resources/ageing-in-the-21st-century-a-celebration-and-a-challenge/> dostęp: 2017.08.10.
- Ustawa refundacyjna 2011** Ustawa z dnia 12 maja 2011 r. o refundacji leków, środków spożywczych specjalnego przeznaczenia żywieniowego oraz wyrobów medycznych (Dz.U. 2011 Nr 122 poz. 696)
- Van Hoek 2012** van Hoek AJ, Andrews N, Waight PA, Stowe J, Gates P, George R, Miller E. The effect of underlying clinical conditions on the risk of developing invasive pneumococcal disease in England. *J Infect*. 2012 Jul;65(1):17-24.
- Wateska 2020** Wateska AR, Nowalk MP, Lin CJ, Harrison LH, Schaffner W, Zimmerman RK, Smith KJ. Cost-Effectiveness of Pneumococcal Vaccination Policies and Uptake Programs in US Older Populations. *J Am Geriatr Soc*. 2020 Jun;68(6):1271-1278.
- Welte 2012** Welte T, Torres A, Nathwani D. Clinical and economic burden of community-acquired pneumonia among adults in Europe. *Thorax*. 2012 Jan;67(1):71-9.
- WHO 2020** WHO. Guidance on routine immunization services during COVID-19 pandemic in the WHO European Region. <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/334123/WHO-EURO-2020-1059-40805-55114-eng.pdf> dostęp: 2021.03.
- Zimmerman 2010** Zimmerman RK, Lauderdale DS, Tan SM, Wagener DK. Prevalence of high-risk indications for influenza vaccine varies by age, race, and income. *Vaccine*. 2010 Sep 7;28(39):6470-7.