

Szczepionka PCV-13 (Prevenar 13[®])
w profilaktyce zakażeń
pneumokokowych u nowonarodzonych
dzieci z populacji ogólnej do
ukończenia drugiego roku życia

Analiza wpływu na budżet

Warszawa, 2019

Autorzy

[REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]

Wkład pracy

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

[REDACTED]: koncepcja analizy, kontrola wszystkich etapów

[REDACTED]: kontrola wszystkich etapów

Konflikt interesów

Opracowanie wykonane na zlecenie i finansowane przez firmę Pfizer Polska Sp. z o.o.. 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	7
2 Metodyka	8
2.1.1 Populacja	9
2.1.2 Szacowanie liczebności populacji obejmującej wszystkich pacjentów, u których wnioskowana technologia może być zastosowana	9
2.1.3 Szacowanie liczebności populacji docelowej wskazanej we wniosku	9
2.1.4 Szacowanie liczebności populacji, w której wnioskowana technologia jest obecnie stosowana ...	12
2.1.5 Szacowanie rocznej liczebności populacji, w której wnioskowana technologia będzie stosowana przy założeniu, że wnioskowana technologia będzie finansowana przez Ministerstwo Zdrowia.....	12
2.1.6 Podsumowanie szacunków rocznej liczebności populacji	13
2.1.7 Populacja Polski.....	14
2.2 Opis modelu	15
2.3 Perspektywa analizy	16
2.4 Horyzont czasowy analizy	16
2.5 Analizowane koszty	16
2.5.1 Dane dotyczące kosztów zaczerpnięto z modelu ekonomicznego. Uwzględniono koszty z perspektywy płatnika publicznego, wspólnej (płatnika publicznego i pacjenta) oraz społecznej. Koszty pośrednie uwzględnione w perspektywie społecznej to koszty związane z utratą produktywności wynikającą z nieobecności w pracy spowodowanych chorobami. Koszt szczepień.....	17
2.5.2 Odsetek pacjentów szczepionych z własnych środków szczepionką Prevenar 13®	17
2.5.3 Koszt chorób.....	18
2.6 Scenariusze analizy	19
2.6.1 Scenariusz istniejący.....	19
2.6.2 Scenariusze nowe.....	19
2.6.3 Analiza wrażliwości.....	19
2.7 Podsumowanie tabelaryczne założeń	20
3 Wyniki	23
3.1 Szacowanie aktualnych rocznych wydatków płatnika	23
3.2 Wariant najbardziej prawdopodobny	23
3.2.1 Analiza wrażliwości.....	27
3.3 Wariant minimalny	31
3.3.1 Analiza wrażliwości.....	35
3.4 Wariant maksymalny	39
3.4.1 Analiza wrażliwości.....	43
4 Ograniczenia i dyskusja	47

5	Aspekty etyczne , społeczne , prawne , wpływ na organizację udzielania świadczeń	49
6	Wnioski.....	50
7	Aneks	51
7.1	Pismo przekazane przez wnioskodawcę	52
7.2	Zgodność z minimalnymi wymaganiami	54
	Spis rysunków.....	56
	Spis tabel	57
	Bibliografia	59

Wykaz skrótów i akronimów

BIA	analiza wpływu na budżet (ang. <i>budget impact analysis</i>)
ChPL	Charakterystyka Produktu Leczniczego
GUS	Główny Urząd Statystyczny
ICHP	inwazyjna choroba pneumokokowa
MZ	Minister Zdrowia
NFZ	Narodowy Fundusz Zdrowia
NIZP-PZH	Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego - Państwowy Zakład Higieny
PCV13	szczepionka Prevenar 13 [®]
PCV10	szczepionka Synflorix [®]
ZUS	zapalenie ucha środkowego

Streszczenie

Cel pracy

Celem analizy jest oszacowanie wpływu na budżet płatnika publicznego związanego z finansowaniem powszechnych szczepień szczepionką Prevenar 13[®] przeciwko pneumokokom u dzieci.

Analizę kosztów szczepień szczepionką Prevenar 13[®] przeprowadzono na tle kosztów obecnie realizowanych powszechnych szczepień szczepionką Synflorix[®].

Metody

Analizę przeprowadzono z perspektywy płatnika publicznego, wspólnej (płatnik i pacjent) oraz społecznej (z uwzględnieniem kosztów pośrednich) w horyzoncie 5 kolejnych lat. Liczebność populacji docelowej oszacowano na podstawie danych Głównego Urzędu Statystycznego (GUS). W analizie uwzględniono koszty szczepionek oraz koszty leczenia chorób: inwazyjnej choroby pneumokokowej, zapalenia płuc oraz zapalenia ucha środkowego. Analiza scenariuszowa objęła scenariusz istniejący, w którym powszechne szczepienia realizowane są szczepionką Synflorix[®] oraz scenariusze nowe (warianty: najbardziej prawdopodobny, minimalny i maksymalny), w których powszechne szczepienia są realizowane szczepionką Prevenar 13[®]. Poszczególne warianty różnią się liczebnością populacji docelowej. W wariantcie najbardziej prawdopodobnym założono stałą liczbę urodzeń na poziomie obserwowanym w 2018 roku. W wariantcie minimalnym założono zmniejszenie liczby urodzeń zgodnie z tempem prognozy GUS, natomiast w wariantcie maksymalnym założono zwiększenie populacji zgodnie z trendem logarytmicznym dopasowanym do danych z lat 2013-2018. [REDACTED]. Koszty leczenia chorób na podstawie wyników modelu ekonomicznego.

Wyniki

W wariantcie **najbardziej prawdopodobnym** liczebność populacji, która będzie stosować wnioskowaną szczepionkę oszacowano na 365 275. Dodatkowe wydatki płatnika na szczepienia po zmianie szczepionki w programie szczepień z Synflorix[®] na Prevenar 13[®] zwiększą się o [REDACTED]. Wprowadzenie do powszechnych szczepień szczepionki Prevenar 13[®] będzie się wiązało z oszczędnościami, wynikającymi ze zmniejszenia kosztów leczenia chorób pneumokokowych, wynoszącymi od [REDACTED] w 1. roku do [REDACTED] w 5. roku. Inkrementalne wydatki całkowite płatnika będą większe o 0,4 mln zł tylko w 1. roku horyzontu analizy, natomiast w kolejnych latach będą notowane oszczędności wynoszące od 6,8 mln zł w 2. roku do 16,3 mln zł w 5. roku.

Dla wariantu **minimalnego**, w całym horyzoncie analizy oszczędności związane z wprowadzeniem powszechnych szczepień szczepionką Prevenar 13[®] będą przewyższały koszty dodatkowych wydatków związanych z zakupem szczepionki. Oszczędności wyniosły od -0,1 mln zł w 1. roku do -17,7 mln zł w 5. roku.

Dla wariantu **maksymalnego**, inkrementalne wydatki całkowite płatnika będą większe o 0,8 mln zł tylko w 1. roku horyzontu analizy, natomiast w kolejnych latach będą notowane oszczędności wynoszące od 6,3 mln zł w 2. roku do 15,7 mln zł w 5. roku.

Wnioski

Analiza wykazała dodatkowe wydatki po stronie płatnika związane z zakupem szczepionki Prevenar 13[®] zamiast szczepionki Synflorix[®] w ramach programu powszechnych szczepień. Warto zaznaczyć, że powszechne szczepienia szczepionką Prevenar 13[®] pozwolą na oszczędności w leczeniu zakażeń pneumokokowych. Oszczędności będą wynikały ze zmniejszenia zapadalności na inwazyjną chorobę pneumokokową, zapalenie płuc oraz zapalenie ucha środkowego. Mniejsza liczba zachorowań będzie się przekładać na mniejsze zapotrzebowanie na antybiotyki oraz opiekę medyczną w tym lekarza

podstawowej opieki zdrowotnej. Opisane oszczędności znacznie przewyższą dodatkowe wydatki na zakup szczepionek ponoszone przez płatnika i pacjentów.

Proponowana zmiana szczepionki w programie szczepień ze szczepionki Synflorix® na szczepionkę Prevenar 13® będzie się również wiązała ze zmniejszeniem kosztów pośrednich wynikających z nieobecności w pracy spowodowanych zakażeniami pneumokokowymi.

1 Cel analizy

Celem analizy jest oszacowanie wpływu na budżet płatnika publicznego związanego z finansowaniem powszechnych szczepień szczepionką Prevenar 13[®] przeciwko pneumokokom u dzieci w porównaniu do 10-walentnej szczepionki Synflorix[®].

Analizę kosztów szczepień szczepionką Prevenar 13[®] przeprowadzono na tle kosztów obecnie realizowanych powszechnych szczepień szczepionką Synflorix[®].¹

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)	Nowonarodzone dzieci z populacji ogólnej w wieku od 2. miesiąca życia do 2 lat, u których cykl szczepienia rozpoczęto w pierwszym półroczu życia
Interwencja (I)	Szczepionka pneumokokowa sacharydowa skoniugowana, adsorbowana PCV13 (Prevenar 13 [®]), podawana domięśniowo, w schemacie 2 +1
Komparator (C)	Skoniugowana szczepionka przeciw pneumokokom PCV10 (Synflorix [®])
Efekty (O)	<ul style="list-style-type: none"> • bezpośrednie koszty związane z wprowadzeniem powszechnych szczepień, tj. koszty szczepień i koszty leczenia chorób, • wpływ na organizację udzielania świadczeń zdrowotnych, • aspekty etyczne i społeczne
Perspektywa analizy	<ul style="list-style-type: none"> • perspektywa płatnika publicznego • perspektywa wspólna
Horyzont czasowy analizy	5 lat
Porównywane scenariusze	<ul style="list-style-type: none"> • scenariusz istniejący: aktualnie realizowany • scenariusz nowy: finansowanie szczepionki Prevenar 13[®] w ramach programu szczepień

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 wnioskowana technologia będzie finansowana przez Ministerstwo Zdrowia;
- 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 koszt 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 koszt 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 koszt wnioskowanej technologii przy założeniu, że minister właściwy do spraw zdrowia nie wyda decyzji o finansowaniu;
- 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 koszt wnioskowanej technologii przy założeniu, że minister właściwy do spraw zdrowia wyda decyzję o finansowaniu.

W analizie zdefiniowano scenariusz istniejący oraz scenariusze nowe: najbardziej prawdopodobny oraz minimalny i maksymalny (patrz rozdział 2.6).

2.1.1 Populacja

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

Zgodnie z Charakterystyką Produktu Leczniczego, szczepionka Prevenar 13[®] jest zarejestrowany do stosowania w następujących wskazaniach:²

- czynne uodpornienie przeciwko chorobie inwazyjnej, zapaleniu płuc i ostremu zapaleniu ucha środkowego wywoływanym przez bakterie *Streptococcus pneumoniae* u niemowląt, dzieci i młodzieży od ukończenia 6. tygodnia do ukończenia 17. roku życia;
- czynne uodpornienie przeciwko chorobie inwazyjnej i zapaleniu płuc wywoływanym przez bakterie *Streptococcus pneumoniae* u dorosłych w wieku ≥ 18 lat i osób w podeszłym wieku.

Zgodnie z ChPL szczepionka może zostać zastosowana w całej populacji Polski zarówno u dzieci i dorosłych. Oszacowanie populacji Polski w horyzoncie analizy zamieszczono w Tab. 2. Szczegóły oszacowania zamieszczono w rozdziale 2.1.7.

Tab. 2. Liczebność populacji obejmującej wszystkie osoby, u których wnioskowana technologia może być zastosowana.

Wariant analizy	Liczebność populacji				
	2020	2021	2022	2023	2024
Najbardziej prawdopodobny	38 365 239	38 339 730	38 314 501	38 289 549	38 264 870
Minimalny	38 356 529	38 319 905	38 277 697	38 229 276	38 174 267
Maksymalny	38 376 866	38 359 757	38 344 354	38 330 493	38 318 037

* dane GUS

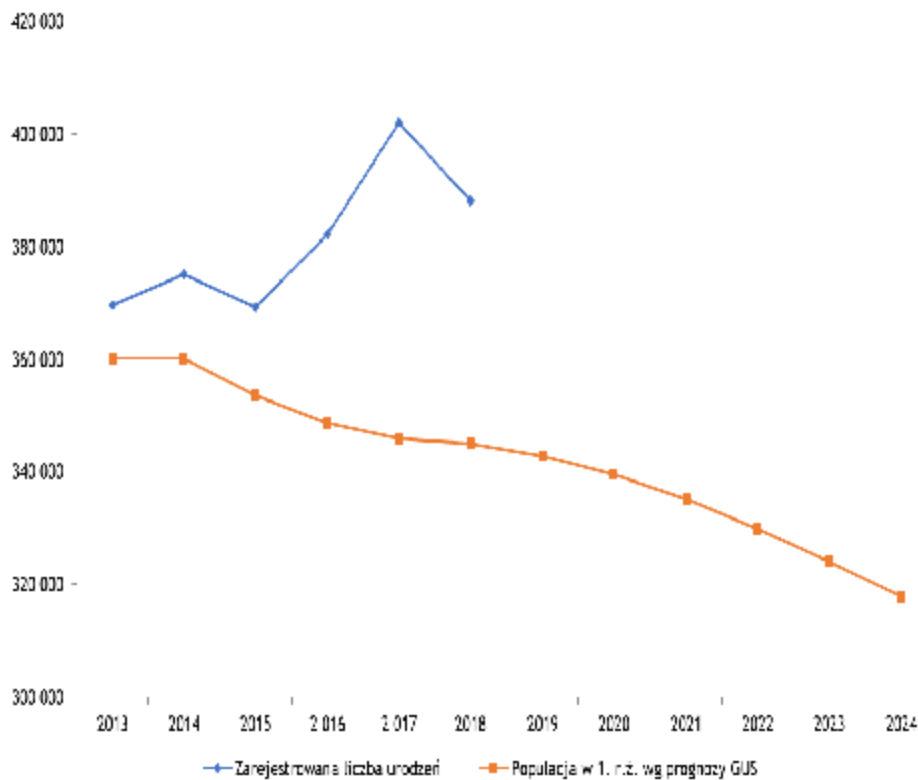
2.1.3 Szacowanie liczebności populacji docelowej wskazanej we wniosku

Populację kwalifikującą się do szczepień określono na podstawie liczby urodzeń żywych. Z uwagi na niepewność co do zmian demograficznych w kolejnych latach oszacowano populację w 3 wariantach:

- najbardziej prawdopodobnym zakładającym stałą liczbą urodzeń na poziomie obserwowanym w 2018 roku;³
- minimalnym zakładającym zmniejszenie liczby urodzeń zgodnie z tempem z prognozy GUS na lata 2014-2050;⁹
- maksymalnym zakładającym zwiększenie liczby urodzeń zgodnie z trendem logarytmicznym dopasowanym do danych z lat 2013-2018 (ostatnie 5 lat).¹⁰

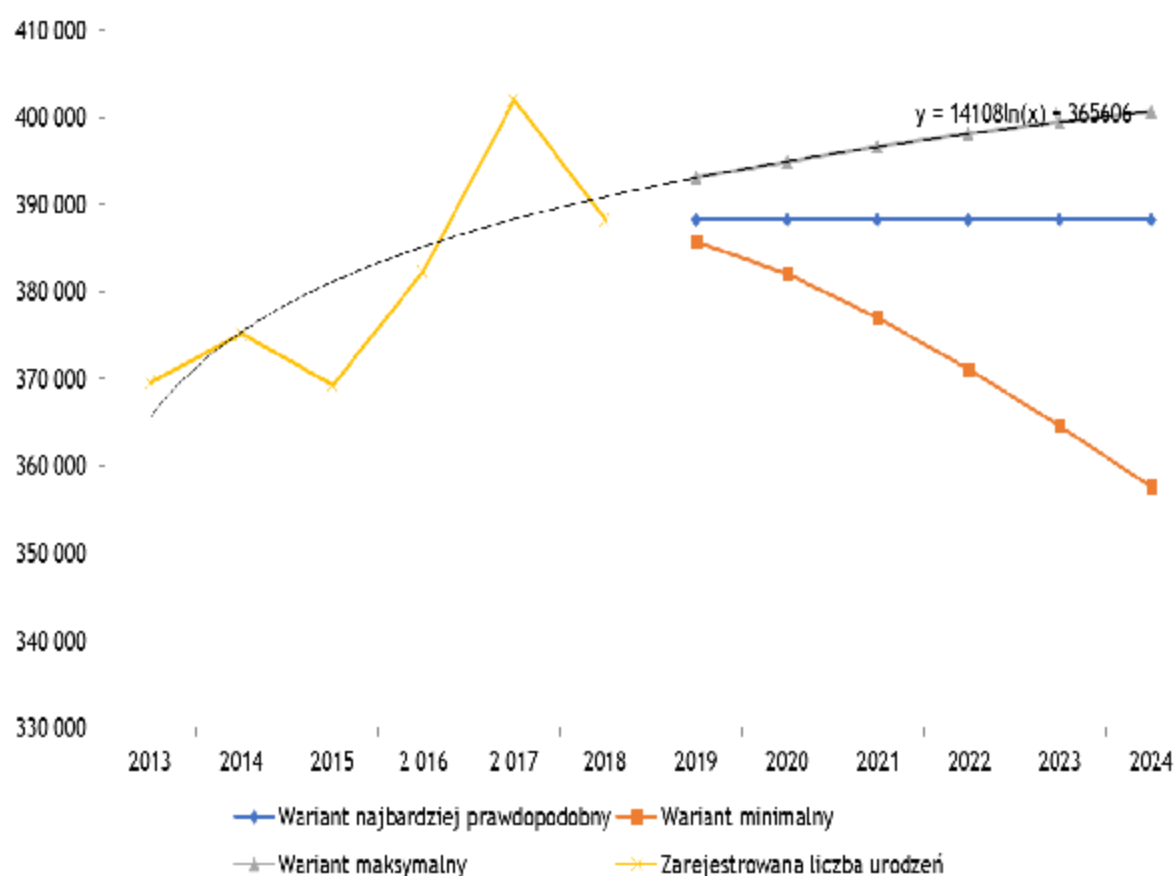
Nie wykorzystano danych z prognozy GUS w wariantcie najbardziej prawdopodobnym z uwagi na brak zbieżności prognozy z danymi empirycznymi (Ryc. 1). Jak wskazuje monitoring prognozy wykonany przez GUS liczba urodzeń w prognozie dla 2017 była zaniżona względem rzeczywistej liczby urodzeń o 56 tys.⁴

Ryc. 1. Zarejestrowana liczba żywych urodzeń w latach 2013-2014 oraz prognoza liczebności populacji <1. r.ż. wykonana przez GUS na lata 2014-2024.



Wyniki oszacowań populacji docelowej zamieszczono w Tab. 3 oraz przedstawiono graficznie na Ryc. 2.

Ryc. 2. Populacja docelowa wskazana we wniosku.



Tab. 3. Liczebności populacji docelowej wskazanej we wniosku

Wariant analizy	Liczebność populacji					Komentarz/źródło
	2020	2021	2022	2023	2024	
Najbardziej prawdopodobny	388 178	388 178	388 178	388 178	388 178	Liczba urodzeń stała na poziomie obserwowanym w 2018 roku, ³ wyszczepialność 94,1%
Minimalny	381 982	377 038	371 128	364 546	357 539	Liczba urodzeń zmniejszająca się zgodnie z tempem z prognozy GUS na lata 2014-2050, ⁵ wyszczepialność 94,1%
Maksymalny	394 943	396 604	398 091	399 436	400 663	Liczba urodzeń zgodnie z trendem logarytmicznym dopasowanym do danych z lat 2013-2018, ⁶ wyszczepialność 94,1%

2.1.4 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 do Ministerstwa Zdrowia (skan przekazanego pisma zamieszczono w aneksie).⁷ Wykorzystano dane z 2018 roku z uwagi na niekompletność danych z 2019 roku. Liczebność populacji oszacowano zakładając stosowanie schematu 2+1 dla dzieci <1. r.ż. i schemat jednodawkowy dla starszych. Liczbę zaszczepionych dzieci oszacowano zgodnie z podanym odsetkiem ■ z kohorty urodzeniowej po uwzględnieniu wyszczepialności. Szczegóły oszacowania zamieszczono w pliku MS Excel dołączonym do wniosku.

Tab. 4. Dane sprzedażowe przekazane przez wnioskodawcę.⁷

	2016	2017	2018	2019 (do 15.11)
Liczba opakowań	■	■	■	■

Tab. 5. Liczebności populacji, w której wnioskowana technologia jest obecnie stosowana.

Liczebność populacji	Źródło
■	Dane przekazane przez wnioskodawcę

2.1.5 Szacowanie rocznej liczebności populacji, w której wnioskowana technologia będzie stosowana przy założeniu, że wnioskowana technologia będzie finansowana przez Ministerstwo Zdrowia

Szacowanie rocznej liczebności populacji, w której wnioskowana technologia będzie stosowana przy założeniu, że Ministerstwo Zdrowia będzie finansowało wnioskowaną technologię przeprowadzono w oparciu o opisane niżej założenia.

Liczebność określono poprzez określenie populacji kwalifikującej się do powszechnych szczepień oraz wyszczepialność.

Populację kwalifikującą się do szczepień określono na podstawie liczby urodzeń. Z uwagi na niepewność co do zmian demograficznych w kolejnych latach oszacowano populację w 3 wariantach:

- najbardziej prawdopodobnym zakładającym stałą liczbę urodzeń na poziomie obserwowanym w 2018 roku;³
- minimalnym zakładającym zmniejszenie liczby urodzeń zgodnie z tempem z prognozy GUS na lata 2014-2050;⁹
- maksymalnym zakładającym zwiększenie liczby urodzeń zgodnie z trendem logarytmicznym dopasowanym do danych z lat 2013-2018 (ostatnie 5 lat).¹⁰

Szczegóły oszacowania populacji kwalifikującej się do szczepień zamieszczono w rozdziale 2.1.3.

Wyszczepialność w Polsce dla szczepionek przeciw pneumokokom określono na podstawie danych historycznych z 2017 roku. Jest to pierwszy rok trwania powszechnego programu szczepień przeciwko pneumokokom. Spośród dzieci urodzonych w 2017 roku 94,1% zostało zaszczepionych zgodnie z danymi NIZP-PZH.⁸

Wyniki oszacowania populacji, w której technologia będzie stosowana zamieszczono w Tab. 6.

Tab. 6. Liczebności populacji, w której wnioskowana technologia będzie stosowana przy założeniu, że Ministerstwo Zdrowia będzie finansować wnioskowaną technologię.

Wariant analizy	Liczebność populacji					Komentarz/źródło
	2020	2021	2022	2023	2024	
Najbardziej prawdopodobny	365 275	365 275	365 275	365 275	365 275	Liczba urodzeń stała na poziomie obserwowanym w 2018 roku, ⁸ wyszczepialność 94,1%
Minimalny	359 445	354 793	349 232	343 038	336 444	Liczba urodzeń zmniejszająca się zgodnie z tempem z prognozy GUS na lata 2014-2050, ⁹ wyszczepialność 94,1%
Maksymalny	371 641	373 205	374 604	375 869	377 024	Liczba urodzeń zgodnie z trendem logarytmicznym dopasowanym do danych z lat 2013-2018, ¹⁰ wyszczepialność 94,1%

2.1.6 Podsumowanie szacunków rocznej liczebności populacji

Podsumowanie szacunków rocznej liczebności populacji przedstawione w rozdziałach 2.1.12-2.1.4 zestawiono w tabeli poniżej.

Tab. 7. Podsumowanie szacunków rocznej liczebności populacji

Populacja	Liczebność populacji					Odnosnik do rozdziału i tabeli
	2020	2021	2022	2023	2024	
Docelowa we wniosku wariant najbardziej prawdopodobny	388 178	388 178	388 178	388 178	388 178	Rozdział 2.1.2, Tab. 3
Docelowa we wniosku wariant minimalny	381 982	377 038	371 128	364 546	357 539	
Docelowa we wniosku wariant maksymalny	394 943	396 604	398 091	399 436	400 663	
W której wnioskowana technologia jest obecnie stosowana*						Rozdział 2.1.3, Tab. 5
stosujących wnioskowaną technologię w scenariuszu nowym wariant najbardziej prawdopodobny	365 275	365 275	365 275	365 275	365 275	Rozdział 2.1.4, Tab. 6
stosujących wnioskowaną technologię w scenariuszu nowym wariant minimalny	359 445	354 793	349 232	343 038	336 444	
Stosujących wnioskowaną technologię w scenariuszu nowym wariant maksymalny	371 641	373 205	374 604	375 869	377 024	

* populacja w 2019 roku

2.1.7 Populacja Polski

Powszechne szczepienia przeciwko pneumokokom przynoszą oszczędności we wszystkich grupach wiekowych, co wynika z efektu bezpośredniego i pośredniego szczepień. Efekty bezpośrednie dotyczą osób zaszczepionych, których pula zwiększa się w kolejnych latach trwania programu szczepień. Efekty pośrednie są obserwowane w całej populacji również niezaszczepionej. Efekt pośredni to wynik ograniczenia przenoszenia choroby przez dzieci (osoby zaszczepione). W celu oszacowania oszczędności wynikających z efektu bezpośredniego i pośredniego szczepień oszacowano populację Polski <2. r.ż. oraz ≥2. r.ż.

Model szacował liczebności tych grup na podstawie współczynników śmiertelności (Tab. 8) oraz liczby urodzeń (Tab. 9). Liczba urodzeń w 2017 i 2018 roku pochodziła z danych GUS, natomiast liczba urodzeń w kolejnych latach za oszacowaną w rozdziale 2.1.3.

Tab. 8. Współczynnik śmiertelności ogólnej w 2018.

Populacja	Współczynnik śmiertelności na 100 000	Źródło/komentarz
<1. r.ż.	385	GUS dane z 2018
2 rok życia	16	
≥2. r.ż.	1 096	

Tab. 9. Liczba urodzeń do oszacowania populacji <2. r.ż. i ≥ 2. r.ż.

Wariant analizy	Liczebność populacji							
	2017*	2018*	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Najbardziej prawdopodobny	401 982	388 178	388 178	388 178	388 178	388 178	388 178	388 178
Minimalny	401 982	388 178	385 654	381 982	377 038	371 128	364 546	357 539
Maksymalny	401 982	388 178	393 059	394 943	396 604	398 091	399 436	400 663

* dane GUS

Tab. 10. Liczebność populacji <2. r.ż. Oszacowanie własne na podstawie danych GUS.³

Wariant analizy	Liczebność populacji						
	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Najbardziej prawdopodobny	788 612	774 862	774 862	774 862	774 862	774 862	774 862
Minimalny	788 612	772 338	766 152	757 550	746 715	734 246	720 682
Maksymalny	788 612	779 742	786 488	790 027	793 168	795 994	798 561

Wartością początkową do oszacowania populacji ≥2. r.ż. była liczebność z 2018 roku.³ Wyniki oszacowań zamieszczono w Tab. 11.

Tab. 11. Liczebność populacji ≥2. r.ż. Oszacowanie własne na podstawie danych GUS.³

Wariant analizy	Liczebność populacji						
	2018*	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Najbardziej prawdopodobny	37 628 345	37 616 169	37 590 377	37 564 869	37 539 640	37 514 687	37 490 009
Minimalny	37 628 345	37 616 169	37 590 377	37 562 355	37 530 983	37 495 030	37 453 585
Maksymalny	37 628 345	37 616 169	37 590 377	37 569 730	37 551 185	37 534 499	37 519 476

* dane GUS

2.2 Opis modelu

Model szacuje populację docelową w oparciu o liczbę urodzeń z 2018 roku oraz założenia dotyczące zmiany tej wartości w kolejnych latach. Założenia te stały się podstawą do wyróżnienia wariantu najbardziej prawdopodobnego, minimalnego i maksymalnego.

Populację <2. r.ż. model szacuje na podstawie liczby urodzeń w latach 2017-2023 oraz współczynników śmiertelności ogólnej.

Populację ≥2. r.ż. model szacuje na podstawie liczebności tej populacji w 2018 roku oraz liczby urodzeń w latach 2017-2023 oraz współczynników śmiertelności ogólnej.

Opis metody oszacowania zamieszczono w rozdziale 2.1.3 i 2.1.6

Ponadto w modelu uwzględniono wyszczepialność, co pozwala na określenie populacji, w której będzie stosowana oceniana technologia.

W modelu uwzględniono następujące koszty:

- koszty szczepień;
- zagregowane koszty leczenia chorób:
 - inwazyjnej choroby pneumokokowej (IChP) w tym zapalenia opon mózgowo-rdzeniowych oraz posocznicy;
 - zapalenia płuc;
 - zapalenia ucha środkowego (ZUŚ).

Szczegółowo koszty zostały opisane w rozdziale 2.5.

2.3 Perspektywa analizy

Analizę przeprowadzono z perspektywy płatnika publicznego oraz z perspektywy wspólnej, tj. płatnika i pacjenta. Ponadto zamieszczono wyniki analizy z perspektywy społecznej uwzględniające koszty utraty produktywności związane z uwzględnionymi w modelu chorobami.

2.4 Horyzont czasowy analizy

W analizie przyjęto 5-letni horyzont. Przyjęty horyzont jest spójny z horyzontem analizy ekonomicznej. Decyzje o powszechnych szczepieniach wprowadzane są z myślą o długiej perspektywie.

2.5 Analizowane koszty

W analizie uwzględniono następujące kategorie kosztów:

- szczepionek,
- leczenia chorób:
 - zapalenia opon-mózgowo-rdzeniowych;
 - posocznicy;
 - zapalenia płuc leczonego szpitalnie;
 - zapalenia płuc leczonego ambulatoryjnie;
 - zapalenia ucha środkowego.

2.5.1 Dane dotyczące kosztów zaczerpnięto z modelu ekonomicznego.¹¹ Uwzględniono koszty z perspektywy płatnika publicznego, wspólnej (płatnika publicznego i pacjenta) oraz społecznej. Koszty pośrednie uwzględnione w perspektywie społecznej to koszty związane z utratą produktywności wynikającą z nieobecności w pracy spowodowanych chorobami. Koszt szczepień

Wnioskodawca wnioskuje o finansowanie szczepionki Prevenar 13[®] w ramach powszechnych szczepień.

Powszechne szczepienia przeciw pneumokokom szczepionką Synflorix[®] wprowadzono w 2017 w schemacie 2+1. Zgodnie z kalendarzem szczepień 1. dawka podawana jest po 2. miesiącu życia, 2. dawka po 4. miesiącu życia i 3. dawka po ukończeniu 1. roku życia.¹²

Szczepionki stosowane w ramach powszechnych szczepień nabywane są przez Ministerstwo Zdrowia w ramach przetargu. [REDAKTOWANE]

[REDAKTOWANE] Jednak konserwatywnie w analizie przyjęto cenę Synflorix[®] na poziomie z przetargu z 2018 roku.

Tab. 12. [REDAKTOWANE]

Szczepionka	Cena dawki netto [zł]	Cena dawki brutto [zł]
Prevenar 13 [®]	[REDAKTOWANE]	[REDAKTOWANE]
Synflorix [®]	71,00	76,68

Szczepienia odbywają się w ramach podstawowej opieki zdrowotnej, tym samym wizyta z realizacją szczepienia nie generuje dodatkowych kosztów.

2.5.2 Odsetek pacjentów szczepionych z własnych środków szczepionką Prevenar 13[®]

Szczepionka Prevenar 13[®] jest stosowana w ramach szczepień w populacji docelowej, mimo -finansowania w populacji docelowej szczepionki Synflorix[®]. W takim przypadku szczepionka Prevenar 13[®] finansowana jest przez rodziców dziecka.

Przekazane przez firmę Pfizer dane sprzedażowe posłużyły do oszacowania orientacyjnego odsetka dzieci szczepionych z własnych środków szczepionką Prevenar 13[®]. Oszacowanie to jest jednak obarczone niepewnością.

Niepewność wynika z braku danych:

- o tym w jakim schemacie dzieci są szczepione: zgodnie z ChPL zaleca się w przypadku szczepień poza programem lekowym szczepienie w schemacie 3+1 a schemat 2+1 zalecany jest tylko w przypadku realizacji szczepień w ramach programu szcze-

pień obowiązkowych.² Z kolei schemat 2+1 jest mniej kosztowny dla rodziców dziecka. Rodzice dziecka decydują się na wybór schematu szczepień po konsultacji z lekarzem, tym samym trudno określić jaki jest ostateczny wybór schematu szczepień przez rodziców;

- o tym, ile ze sprzedanych szczepionek zostało wykorzystanych do szczepień w grupie docelowej. Zgodnie z ChPL szczepionka może być stosowana w każdej grupie wiekowej.

Oszacowaną wartość [] należy traktować jako wartość orientacyjną.

W scenariuszu istniejącym założono, że wszystkie szczepione dzieci otrzymają szczepionkę obecnie finansowaną w ramach powszechnych szczepień. Takie założenie ma następujące uzasadnienie:

- pozwała na porównanie kosztów powszechnego programu lekowego szczepionką Synflorix[®] z kosztami powszechnych szczepień szczepionką Prevenar 13[®], co daje możliwość podjęcia decyzji o finansowaniu o wyborze szczepionki w ramach powszechnych szczepień. Uwzględnienie w scenariuszu istniejącym sprzedaży szczepionki Prevenar 13[®] finansowanej przez rodziców ze środków własnych dziecka powoduje przeniesienie części kosztów finansowania szczepień na pacjenta (rodziców dziecka). **Obserwowane oszczędności płatnika z tytułu przeniesienia finansowania szczepionki na pacjenta nie powinny wpływać na decyzje o jej finansowaniu ze środków Ministerstwa Zdrowia;**
- znaczną niepewność oszacowania odsetka dzieci szczepionych prywatnie szczepionką Prevenar 13[®].

2.5.3 Koszt chorób

W oszacowaniach uwzględniono choroby wymienione w rozdziale 2.5. Metodyka oszacowania kosztów a także dane wejściowe zostały opisane w analizie ekonomicznej dołączonej do analiz farmakoekonomicznych. Koszty zmieniały się w czasie z uwagi na zmianę zapadalności na choroby po wprowadzeniu powszechnych szczepień. Oszacowane wartości wprowadzone do BIA zamieszczono w Tab. 13. Koszty zostały oszacowane przy 0% stopie dyskontowej. Na potrzeby BIA koszty zróżnicowano na koszty w grupie <2. r.ż. i ≥2.r.ż. Koszty podano w przeliczeniu na 1 osobę. Koszty zostały wyekstrahowane z modelu ekonomicznego z arkusza Prospective Calcs i zakresu CU983:DC997 dla Prevenar 13[®] i zakresu EM983:EU997 dla Synflorix[®].

Tab. 13. Koszt leczenia chorób w przeliczeniu na osobę.¹¹

Szczepionka	Populacja	Koszt w przeliczeniu na osobę [zł]				
		2020	2021	2022	2023	2024
Perspektywa płatnika						
Prevenar 13 [®]	Populacja <2. r.ż.	[]	[]	[]	[]	[]
	Populacja ≥2. r.ż.	[]	[]	[]	[]	[]
Synflorix [®]	Populacja <2. r.ż.	[]	[]	[]	[]	[]
	Populacja ≥2. r.ż.	[]	[]	[]	[]	[]
Perspektywa wspólna						

Szczepionka	Populacja	Koszt w przeliczeniu na osobę [zł]				
Prevenar 13 [®]	Populacja <2. r.ż.	■	■	■	■	■
	Populacja ≥2. r.ż.	■	■	■	■	■
Synflorix [®]	Populacja <2. r.ż.	■	■	■	■	■
	Populacja ≥2. r.ż.	■	■	■	■	■
Perspektywa społeczna						
Prevenar 13 [®]	Populacja <2. r.ż.	■	■	■	■	■
	Populacja ≥2. r.ż.	■	■	■	■	■
Synflorix [®]	Populacja <2. r.ż.	■	■	■	■	■
	Populacja ≥2. r.ż.	■	■	■	■	■

2.6 Scenariusze analizy

2.6.1 Scenariusz istniejący

Scenariusz istniejący odpowiada ilościowej prognozie rocznych wydatków podmiotu zobowiązanego do finansowania świadczeń ze środków publicznych, jakie będą ponoszone na powszechne szczepienia populacji wskazanej we wniosku przy założeniu, że szczepionka Prevenar 13[®] nie będzie finansowana przez Ministerstwo Zdrowia.

W scenariuszu istniejącym założono, że w ramach powszechnych szczepień jest stosowana szczepionka Synflorix[®].

Populacja, w której szczepionka Synflorix[®] będzie stosowana jest zgodna z populacją oszacowaną w rozdziale 2.1.5.

2.6.2 Scenariusze nowe

Warianty scenariusza nowego odpowiadają ilościowej prognozie rocznych wydatków podmiotu zobowiązanego do finansowania świadczeń ze środków publicznych, jakie będą ponoszone na powszechne szczepienia populacji wskazanej we wniosku, z wyszczególnieniem składowej wydatków stanowiącej cenę szczepionki Prevenar 13[®].

W scenariuszu nowym założono, że w ramach powszechnych szczepień będzie stosowana szczepionka Prevenar 13[®].

Populacja, w której szczepionka Prevenar 13[®] będzie stosowana została oszacowana w rozdziale 2.1.5.

2.6.3 Analiza wrażliwości

Przeprowadzono analizę wrażliwości dla każdego z wariantów uwzględnionego w BIA poprzez wprowadzenie w scenariuszu istniejącym odsetka dzieci szczepionych szczepionką Prevenar 13[®] finansowaną przez rodziców dziecka. Odsetek przyjęto na poziomie ■ (oszacowanie opisano w rozdziale 2.5.2). Scenariusz ten został przedstawiony jako analiza wrażliwości z uwagi na:

- cel raportu, którym jest przedstawienie oszacowań umożliwiających podjęcie decyzji dotyczących wyboru szczepionki przeciwko pneumokokom finansowanej w pro-

gramie szczepień, wyniki tego scenariusza (analizy wrażliwości) będą pokazywały oszczędności płatnika z tytułu przeniesienia finansowania szczepionki na pacjenta (rodziców dziecka), co nie powinno wpływać na decyzje o finansowaniu szczepionki przez Ministerstwo zdrowia

- znaczną niepewność oszacowania odsetka dzieci szczepionych prywatnie szczepionką Prevenar 13[®], co opisano w rozdziale 2.5.2.

Analiza tego scenariusza pozwala oszacować zmiany wydatków płatnika, ale także będzie pokazywała jak zmieniają się rzeczywiste koszty z perspektywy wszystkich stron biorących udział w finansowaniu szczepień. Tym samym będą stanowić informację uzupełniającą niezbędną do podjęcia decyzji o finansowaniu szczepień.

Na potrzeby analizy konserwatywnie założono, że koszt szczepionki Prevenar 13[®] dla rodziców dziecka będzie taki sam jak koszt szczepionki zaproponowany w ramach powszechnych szczepień.

Koszty leczenia chorób pneumokokowych przyjęto na poziomie obserwowanym dla powszechnych szczepień szczepionką Synflorix[®]. Zmniejszenie kosztów leczenia chorób wynika z wpływu powszechnego szczepienia na zapadalności na choroby poprzez skuteczność bezpośrednią, ale także pośrednią. Skuteczność bezpośrednią obserwuje się w populacji zaszczepionej, natomiast skuteczność pośrednią dotyczy całej populacji. Warunkiem wystąpienia skuteczności pośredniej jest osiągnięcie dużej wyszczepialności. Wyszczepialność dla PCV-13 obecnie szacowana jest na █████. Obecny odsetek szczepionych szczepionką Prevenar 13[®] ma ograniczony wpływ na sytuację epidemiologiczną zakażeń pneumokokowych w całej populacji Polski. Tym samym założono, że obserwowane zmiany zapadalności na choroby pneumokokowe w scenariuszu istniejącym będą odzwierciedleniem powszechnych szczepień szczepionką Synflorix[®]..

2.7 Podsumowanie tabelaryczne założeń

W tabeli poniżej zestawiono założenia wykonane na potrzeby niniejszej analizy.

Tab. 14. Tabelaryczne zestawienie założeń.

Parametr	Wartość					Rozdział
Perspektywa analizy	płatnika, wspólna, społeczna					2.3
Horyzont czasowy	5 lat					2.4
Liczebność populacji docelowej						
Rok	2020	2021	2022	2023	2024	2.1.3
Wariant podstawowy	388 178	388 178	388 178	388 178	388 178	
Wariant minimalny	381 982	377 038	371 128	364 546	357 539	
Wariant maksymalny	394 943	396 604	398 091	399 436	400 663	
Liczebność populacji w której technologia będzie stosowana						
Wyszczepialność	94,1%					2.1.5
Rok	2020	2021	2022	2023	2024	

Parametr	Wartość					Rozdział
Wariant podstawowy	365 275	365 275	365 275	365 275	365 275	
Wariant minimalny	359 445	354 793	349 232	343 038	336 444	
Wariant maksymalny	371 641	373 205	374 604	375 869	377 024	
Liczebność populacji <2						
Rok	2020	2021	2022	2023	2024	2.1.7
Wariant podstawowy	774 862	774 862	774 862	774 862	774 862	
Wariant minimalny	766 152	757 550	746 715	734 246	720 682	
Wariant maksymalny	786 488	790 027	793 168	795 994	798 561	
Liczebność populacji ≥2						
Rok	2020	2021	2022	2023	2024	2.1.7
Wariant podstawowy	37 590 377	37 564 869	37 539 640	37 514 687	37 490 009	
Wariant minimalny	37 590 377	37 562 355	37 530 983	37 495 030	37 453 585	
Wariant maksymalny	37 590 377	37 569 730	37 551 185	37 534 499	37 519 476	
Odsetek dzieci szczepionych prywatnie szczepionką PCV13 (tylko sc. istniejący)						
Koszt szczepionek						
Koszt brutto dawki szczepionki Prevenar 13®						2.5.1
Koszt brutto dawki szczepionki Synflorix®	76,68					
Koszty leczenia chorób, gdy powszechne szczepienia realizowane szczepionką Prevenar 13® [zł/osobę]						
Perspektywa płatnika						2.5.3 (koszty pochodzą z modelu ekonomicznego)
Populacja <2. r.ż.						
Populacja ≥2. r.ż.						
Perspektywa wspólna						
Populacja <2. r.ż.						
Populacja ≥2. r.ż.						
Perspektywa społeczna						
Populacja <2. r.ż.						

Parametr	Wartość					Rozdział
Populacja ≥ 2 . r.ż.	■	■	■	■	■	
Koszty leczenia chorób, gdy powszechne szczepienia realizowane szczepionką Synflorix® [zł/osobę]						
Perspektywa płatnika						2.5.3 (koszty pochodzą z modelu ekonomicznego)
Populacja <2. r.ż.	■	■	■	■	■	
Populacja ≥ 2 . r.ż.	■	■	■	■	■	
Perspektywa wspólna						
Populacja <2. r.ż.	■	■	■	■	■	
Populacja ≥ 2 . r.ż.	■	■	■	■	■	
Perspektywa społeczna						
Populacja <2. r.ż.	■	■	■	■	■	
Populacja ≥ 2 . r.ż.	■	■	■	■	■	

3 Wyniki

3.1 Szacowanie aktualnych rocznych wydatków płatnika

W wariancie podstawowym liczba urodzeń jest stała. Tym samym aktualne roczne wydatki podmiotu zobowiązanego do finansowania świadczeń ze środków publicznych, ponoszonych na powszechne szczepienia i leczenie chorób w populacji wskazanej we wniosku będą zbliżone do oszacowanych w scenariuszu istniejącym dla 1. roku horyzontu czasowego scenariusza istniejącego. W oszacowaniach aktualnych rocznych wydatków uwzględniono, że ok. ■■■■ dzieci jest obecnie szczepionych szczepionką Prevenar 13[®] finansowaną przez rodziców tych dzieci.

Tab. 15. Aktualne roczne wydatki płatnika.

Całkowite koszty płatnika [zł]	
	188 145 177

3.2 Wariant najbardziej prawdopodobny

Wyniki wariantu najbardziej prawdopodobnego zamieszczono w Tab. 16 dla perspektywy płatnika, w Tab. 17 dla perspektywy wspólnej oraz w Tab. 18 dla perspektywy społecznej.

Program powszechnych szczepień szczepionką Prevenar 13[®] wiąże się z większym kosztem szczepień o ■■■■ rocznie w porównaniu z programem szczepień opartym na szczepionce Synflorix[®]. Program powszechnych szczepień szczepionką Prevenar 13[®] będzie się wiązał z oszczędnościami, wynikającymi ze zmniejszenia kosztów leczenia chorób pneumokokowych, wynoszącymi od ■■■■ w 5. roku. Inkrementalne wydatki całkowite płatnika będą większe o 0,4 mln zł tylko w 1. roku horyzontu analizy, natomiast w kolejnych latach będą notowane oszczędności wynoszące od 6,8 mln zł w 2. roku do 16,3 mln zł w 5. roku.

Uwzględnienie wydatków pacjenta zwiększa nieznacznie oszczędności, ale nie zmienia wniosków z analizy.

Uwzględnienie kosztów pośrednich znacznie zwiększa oszczędności. Po uwzględnieniu kosztów pośrednich oszczędności z perspektywy społecznej wynoszą od 9,6 mln zł w 1. roku do 35,7 mln zł w 5. roku.

Tab. 16. Zestawienie wyników analizy dla wariantu najbardziej prawdopodobnego z perspektywy płatnika.

Kategoria kosztów	Rok				
	2020	2021	2022	2023	2024
Scenariusz istniejący					
Koszt szczepień [zł]	84 027 976	84 027 976	84 027 976	84 027 976	84 027 976
Koszt leczenia chorób w populacji <2. r.ż. [zł]	32 122 677	36 096 920	40 358 404	41 984 115	42 032 140
Koszt leczenia chorób w populacji ≥2. r.ż. [zł]	93 001 519	94 157 330	95 738 788	97 604 200	99 658 056
Koszt leczenia chorób ogółem [zł]	125 124 196	130 254 250	136 097 192	139 588 315	141 690 196
Koszt całkowity [zł]	209 152 171	214 282 226	220 125 167	223 616 290	225 718 172
Scenariusz nowy					
Koszt szczepień [zł]	■	■	■	■	■
Koszt leczenia chorób w populacji <2. r.ż. [zł]	■	■	■	■	■
Koszt leczenia chorób w populacji ≥2. r.ż. [zł]	■	■	■	■	■
Koszt leczenia chorób ogółem [zł]	■	■	■	■	■
Koszt całkowity [zł]	209 532 944	207 465 571	207 227 777	207 988 604	209 463 855
Koszty inkrementalne					
Koszt szczepień [zł]	■	■	■	■	■
Koszt leczenia chorób w populacji <2. r.ż. [zł]	■	■	■	■	■
Koszt leczenia chorób w populacji ≥2. r.ż. [zł]	■	■	■	■	■
Koszt leczenia chorób ogółem [zł]	■	■	■	■	■
Koszt całkowity [zł]	380 773	-6 816 655	-12 897 391	-15 627 686	-16 254 317

Tab. 17. Zestawienie wyników analizy dla wariantu najbardziej prawdopodobnego z perspektywy wspólnej.

Kategoria kosztów	Rok				
	2020	2021	2022	2023	2024
Scenariusz istniejący					
Koszt szczepień [zł]	84 027 976	84 027 976	84 027 976	84 027 976	84 027 976
Koszt leczenia chorób w populacji <2. r.ż. [zł]	32 343 392	36 344 943	40 635 707	42 272 384	42 320 409
Koszt leczenia chorób w populacji ≥2. r.ż. [zł]	93 380 799	94 555 467	96 157 475	98 044 438	100 119 219
Koszt leczenia chorób ogółem [zł]	125 724 191	130 900 410	136 793 182	140 316 823	142 439 629
Koszt całkowity [zł]	209 752 167	214 928 385	220 821 157	224 344 798	226 467 604
Scenariusz nowy					
Koszt szczepień [zł]	■	■	■	■	■
Koszt leczenia chorób w populacji <2. r.ż. [zł]	■	■	■	■	■
Koszt leczenia chorób w populacji ≥2. r.ż. [zł]	■	■	■	■	■
Koszt leczenia chorób ogółem [zł]	■	■	■	■	■
Koszt całkowity [zł]	2 10 010 202	207 945 709	207 719 895	208 496 791	209 989 012
Koszty inkrementalne					
Koszt szczepień [zł]	■	■	■	■	■
Koszt leczenia chorób w populacji <2. r.ż. [zł]	■	■	■	■	■
Koszt leczenia chorób w populacji ≥2. r.ż. [zł]	■	■	■	■	■
Koszt leczenia chorób ogółem [zł]	■	■	■	■	■
Koszt całkowity [zł]	258 035	-6 982 677	-13 101 262	-15 848 007	-16 478 592

Tab. 18. Zestawienie wyników analizy dla wariantu najbardziej prawdopodobnego z perspektywy społecznej.

Kategoria kosztów	Rok				
	2020	2021	2022	2023	2024
Scenariusz istniejący					
Koszt szczepień [zł]	84 027 976	84 027 976	84 027 976	84 027 976	84 027 976
Koszt leczenia chorób w populacji <2. r.ż. [zł]	46 197 167	51 912 717	58 041 362	60 380 084	60 450 297
Koszt leczenia chorób w populacji ≥2. r.ż. [zł]	172 833 790	176 851 674	181 514 655	186 583 106	191 114 175
Koszt leczenia chorób ogółem [zł]	219 030 957	228 764 391	239 556 016	246 963 190	251 564 472
Koszt całkowity [zł]	303 058 932	312 792 366	323 583 992	330 991 165	335 592 447
Scenariusz nowy					
Koszt szczepień [zł]	■	■	■	■	■
Koszt leczenia chorób w populacji <2. r.ż. [zł]	■	■	■	■	■
Koszt leczenia chorób w populacji ≥2. r.ż. [zł]	■	■	■	■	■
Koszt leczenia chorób ogółem [zł]	■	■	■	■	■
Koszt całkowity [zł]	293 430 287	292 313 606	293 850 152	296 793 601	299 913 602
Koszty inkrementalne					
Koszt szczepień [zł]	■	■	■	■	■
Koszt leczenia chorób w populacji <2. r.ż. [zł]	■	■	■	■	■
Koszt leczenia chorób w populacji ≥2. r.ż. [zł]	■	■	■	■	■
Koszt leczenia chorób ogółem [zł]	■	■	■	■	■
Koszt całkowity [zł]	-9 628 645	-20 478 761	-29 733 840	-34 197 564	-35 678 846

3.2.1 Analiza wrażliwości

Wyniki zamieszczono w Tab. 19 dla perspektywy płatnika, w Tab. 20 dla perspektywy wspólnej oraz w Tab. 21 dla perspektywy społecznej.

Dodatkowe wydatki płatnika na szczepienia po zmianie szczepionki w programie szczepień z Synflorix® na Prevenar 13® zwiększą się o ██████ rocznie. Wprowadzenie do powszechnych szczepień szczepionki Prevenar 13® będzie się wiązało z oszczędnościami, wynikającymi ze zmniejszenia kosztów leczenia chorób pneumokokowych, wynoszącymi od ██████ w 5. roku. Inkrementalne wydatki całkowite płatnika będą wynosiły 21,4 mln w 1. roku i będą się zmniejszały do 4,8 mln zł w 5. roku.

Uwzględniając koszty płatnika i wydatki pacjentów koszty szczepień zwiększą się o ██████ rocznie. Z perspektywy wspólnej zastąpienie szczepionki Synflorix® szczepionką Prevenar 13® przyniesie oszczędności wynoszące od 8,0 mln zł w 1. roku do 24,8 mln zł w 5. roku.

Uwzględnienie kosztów pośrednich znacznie zwiększa oszczędności. Po uwzględnieniu kosztów pośrednich oszczędności z perspektywy społecznej wynoszą od 17,9 mln zł w 1. roku do 44,0 mln zł w 5. roku.

Tab. 19. Zestawienie wyników analizy dla wariantu najbardziej prawdopodobnego z perspektywy płatnika: analiza wrażliwości.

Kategoria kosztów	Rok				
	2020	2021	2022	2023	2024
Scenariusz istniejący					
Koszt szczepień [zł]	63 020 982	63 020 982	63 020 982	63 020 982	63 020 982
Koszt leczenia chorób w populacji <2. r.ż. [zł]	32 122 677	36 096 920	40 358 404	41 984 115	42 032 140
Koszt leczenia chorób w populacji ≥2. r.ż. [zł]	93 001 519	94 157 330	95 738 788	97 604 200	99 658 056
Koszt leczenia chorób ogółem [zł]	125 124 196	130 254 250	136 097 192	139 588 315	141 690 196
Koszt całkowity [zł]	188 145 177	193 275 232	199 118 174	202 609 296	204 711 178
Scenariusz nowy					
Koszt szczepień [zł]	■	■	■	■	■
Koszt leczenia chorób w populacji <2. r.ż. [zł]	■	■	■	■	■
Koszt leczenia chorób w populacji ≥2. r.ż. [zł]	■	■	■	■	■
Koszt leczenia chorób ogółem [zł]	■	■	■	■	■
Koszt całkowity [zł]	209 532 944	207 465 571	207 227 777	207 988 604	209 463 855
Koszty inkrementalne					
Koszt szczepień [zł]	■	■	■	■	■
Koszt leczenia chorób w populacji <2. r.ż. [zł]	■	■	■	■	■
Koszt leczenia chorób w populacji ≥2. r.ż. [zł]	■	■	■	■	■
Koszt leczenia chorób ogółem [zł]	■	■	■	■	■
Koszt całkowity [zł]	21 387 766	14 190 339	8 109 603	5 379 308	4 752 677

Tab. 20. Zestawienie wyników analizy dla wariantu najbardziej prawdopodobnego z perspektywy wspólnej: analiza wrażliwości.

Kategoria kosztów	Rok				
	2020	2021	2022	2023	2024
Scenariusz istniejący					
Koszt szczepień [zł]	92 312 424	92 312 424	92 312 424	92 312 424	92 312 424
Koszt leczenia chorób w populacji <2. r.ż. [zł]	32 343 392	36 344 943	40 635 707	42 272 384	42 320 409
Koszt leczenia chorób w populacji ≥2. r.ż. [zł]	93 380 799	94 555 467	96 157 475	98 044 438	100 119 219
Koszt leczenia chorób ogółem [zł]	125 724 191	130 900 410	136 793 182	140 316 823	142 439 629
Koszt całkowity [zł]	218 036 615	223 212 834	229 105 606	232 629 247	234 752 052
Scenariusz nowy					
Koszt szczepień [zł]	████████	████████	████████	████████	████████
Koszt leczenia chorób w populacji <2. r.ż. [zł]	████████	████████	████████	████████	████████
Koszt leczenia chorób w populacji ≥2. r.ż. [zł]	████████	████████	████████	████████	████████
Koszt leczenia chorób ogółem [zł]	████████	████████	████████	████████	████████
Koszt całkowity [zł]	210 010 202	207 945 709	207 719 895	208 496 791	209 989 012
Koszty inkrementalne					
Koszt szczepień [zł]	████████	████████	████████	████████	████████
Koszt leczenia chorób w populacji <2. r.ż. [zł]	████████	████████	████████	████████	████████
Koszt leczenia chorób w populacji ≥2. r.ż. [zł]	████████	████████	████████	████████	████████
Koszt leczenia chorób ogółem [zł]	████████	████████	████████	████████	████████
Koszt całkowity [zł]	-8 026 413	-15 267 125	-21 385 710	-24 132 456	-24 763 040

Tab. 21. Zestawienie wyników analizy dla wariantu najbardziej prawdopodobnego z perspektywy społecznej: analiza wrażliwości.

Kategoria kosztów	Rok				
	2020	2021	2022	2023	2024
Scenariusz istniejący					
Koszt szczepień [zł]	92 312 424	92 312 424	92 312 424	92 312 424	92 312 424
Koszt leczenia chorób w populacji <2. r.ż. [zł]	46 197 167	51 912 717	58 041 362	60 380 084	60 450 297
Koszt leczenia chorób w populacji ≥2. r.ż. [zł]	172 833 790	176 851 674	181 514 655	186 583 106	191 114 175
Koszt leczenia chorób ogółem [zł]	219 030 957	228 764 391	239 556 016	246 963 190	251 564 472
Koszt całkowity [zł]	311 343 381	321 076 815	331 868 440	339 275 614	343 876 896
Scenariusz nowy					
Koszt szczepień [zł]	■	■	■	■	■
Koszt leczenia chorób w populacji <2. r.ż. [zł]	■	■	■	■	■
Koszt leczenia chorób w populacji ≥2. r.ż. [zł]	■	■	■	■	■
Koszt leczenia chorób ogółem [zł]	■	■	■	■	■
Koszt całkowity [zł]	293 430 287	292 313 606	293 850 152	296 793 601	299 913 602
Koszty inkrementalne					
Koszt szczepień [zł]	■	■	■	■	■
Koszt leczenia chorób w populacji <2. r.ż. [zł]	■	■	■	■	■
Koszt leczenia chorób w populacji ≥2. r.ż. [zł]	■	■	■	■	■
Koszt leczenia chorób ogółem [zł]	■	■	■	■	■
Koszt całkowity [zł]	-17 913 094	-28 763 209	-38 018 289	-42 482 012	-43 963 294

3.3 Wariant minimalny

Wyniki wariantu minimalnego zamieszczono w Tab. 22 dla perspektywy płatnika, w Tab. 23 dla perspektywy wspólnej oraz w Tab. 24 dla perspektywy społecznej.

W wariantcie minimalnym przyjęto, że liczba urodzeń w Polsce w kolejnych latach analizy zmniejsza się zgodnie z tempem z prognozy GUS.⁹

Program powszechnych szczepień szczepionką Prevenar 13[®] wiąże się z większym kosztem szczepień o ██████████ w 1. roku w porównaniu z programem szczepień opartym na szczepionce Synflorix[®]. Kwota ta będzie się zmniejszać do ██████████ w 5. roku, co wynika ze zmniejszania się populacji docelowej. Program powszechnych szczepień szczepionką Prevenar 13[®] będzie się wiązał z oszczędnościami, wynikającymi ze zmniejszenia kosztów leczenia chorób pneumokokowych, wynoszącymi od ██████████ w 5. roku. W całym horyzoncie analizy oszczędności związane z wprowadzeniem powszechnych szczepień szczepionką Prevenar 13[®] przewyższą koszty dodatkowych wydatków związanych z zakupem szczepionki. Oszczędności wyniosą od -0,1 mln zł w 1. roku do -17,7 mln zł w 5. roku.

Uwzględnienie wydatków pacjenta zwiększa nieznacznie oszczędności, ale nie zmienia wniosków z analizy.

Uwzględnienie kosztów pośrednich znacznie zwiększa oszczędności. Po uwzględnieniu kosztów pośrednich oszczędności z perspektywy społecznej wynoszą od 10,0 mln zł w 1. roku do 36,7 mln zł w 5. roku.

Tab. 22. Zestawienie wyników analizy dla wariantu minimalnego z perspektywy płatnika.

Kategoria kosztów	Rok				
	2020	2021	2022	2023	2024
Scenariusz istniejący					
Koszt szczepień [zł]	82 686 749	81 616 592	80 337 227	78 912 463	77 395 636
Koszt leczenia chorób w populacji <2. r.ż. [zł]	31 761 600	35 290 450	38 892 393	39 783 429	39 093 176
Koszt leczenia chorób w populacji ≥2. r.ż. [zł]	93 001 519	94 151 030	95 716 710	97 553 056	99 561 234
Koszt leczenia chorób ogółem [zł]	124 763 119	129 441 480	134 609 102	137 336 485	138 654 411
Koszt całkowity [zł]	207 449 868	211 058 072	214 946 329	216 248 947	216 050 047
Scenariusz nowy					
Koszt szczepień [zł]	████████	████████	████████	████████	████████
Koszt leczenia chorób w populacji <2. r.ż. [zł]	████████	████████	████████	████████	████████
Koszt leczenia chorób w populacji ≥2. r.ż. [zł]	████████	████████	████████	████████	████████
Koszt leczenia chorób ogółem [zł]	████████	████████	████████	████████	████████
Koszt całkowity [zł]	207 394 653	203 564 867	201 176 145	199 492 087	198 310 348
Koszty inkrementalne					
Koszt szczepień [zł]	████████	████████	████████	████████	████████
Koszt leczenia chorób w populacji <2. r.ż. [zł]	████████	████████	████████	████████	████████
Koszt leczenia chorób w populacji ≥2. r.ż. [zł]	████████	████████	████████	████████	████████
Koszt leczenia chorób ogółem [zł]	████████	████████	████████	████████	████████
Koszt całkowity [zł]	-55 215	-7 493 205	-13 770 185	-16 756 860	-17 739 699

Tab. 23. Zestawienie wyników analizy dla wariantu minimalnego z perspektywy wspólnej.

Kategoria kosztów	Rok				
	2020	2021	2022	2023	2024
Scenariusz istniejący					
Koszt szczepień [zł]	82 686 749	81 616 592	80 337 227	78 912 463	77 395 636
Koszt leczenia chorób w populacji <2. r.ż. [zł]	31 979 835	35 532 931	39 159 623	40 056 588	39 361 289
Koszt leczenia chorób w populacji ≥2. r.ż. [zł]	93 380 799	94 549 140	96 135 300	97 993 064	100 021 949
Koszt leczenia chorób ogółem [zł]	125 360 634	130 082 071	135 294 923	138 049 652	139 383 238
Koszt całkowity [zł]	208 047 382	211 698 663	215 632 150	216 962 115	216 778 875
Scenariusz nowy					
Koszt szczepień [zł]	■	■	■	■	■
Koszt leczenia chorób w populacji <2. r.ż. [zł]	■	■	■	■	■
Koszt leczenia chorób w populacji ≥2. r.ż. [zł]	■	■	■	■	■
Koszt leczenia chorób ogółem [zł]	■	■	■	■	■
Koszt całkowity [zł]	207 870 069	204 041 315	201 662 072	199 990 965	198 822 518
Koszty inkrementalne					
Koszt szczepień [zł]	■	■	■	■	■
Koszt leczenia chorób w populacji <2. r.ż. [zł]	■	■	■	■	■
Koszt leczenia chorób w populacji ≥2. r.ż. [zł]	■	■	■	■	■
Koszt leczenia chorób ogółem [zł]	■	■	■	■	■
Koszt całkowity [zł]	-177 314	-7 657 349	-13 970 078	-16 971 150	-17 956 357

Tab. 24. Zestawienie wyników analizy dla wariantu minimalnego z perspektywy społecznej.

Kategoria kosztów	Rok				
	2020	2021	2022	2023	2024
Scenariusz istniejący					
Koszt szczepień [zł]	82 686 749	81 616 592	80 337 227	78 912 463	77 395 636
Koszt leczenia chorób w populacji <2. r.ż. [zł]	45 677 885	50 752 893	55 933 020	57 215 134	56 223 502
Koszt leczenia chorób w populacji ≥2. r.ż. [zł]	172 833 790	176 839 840	181 472 795	186 485 339	190 928 499
Koszt leczenia chorób ogółem [zł]	218 511 675	227 592 733	237 405 816	243 700 473	247 152 001
Koszt całkowity [zł]	301 198 424	309 209 326	317 743 043	322 612 935	324 547 638
Scenariusz nowy					
Koszt szczepień [zł]	■	■	■	■	■
Koszt leczenia chorób w populacji <2. r.ż. [zł]	■	■	■	■	■
Koszt leczenia chorób w populacji ≥2. r.ż. [zł]	■	■	■	■	■
Koszt leczenia chorób ogółem [zł]	■	■	■	■	■
Koszt całkowity [zł]	291 174 515	288 173 993	287 390 955	287 673 936	287 876 574
Koszty inkrementalne					
Koszt szczepień [zł]	■	■	■	■	■
Koszt leczenia chorób w populacji <2. r.ż. [zł]	■	■	■	■	■
Koszt leczenia chorób w populacji ≥2. r.ż. [zł]	■	■	■	■	■
Koszt leczenia chorób ogółem [zł]	■	■	■	■	■
Koszt całkowity [zł]	-10 023 909	-21 035 333	-30 352 088	-34 938 999	-36 671 064

3.3.1 Analiza wrażliwości

Wyniki analizy wrażliwości dla wariantu minimalnego zamieszczono w Tab. 25 dla perspektywy płatnika, w Tab. 26 Tab. 20 dla perspektywy wspólnej oraz w Tab. 27 dla perspektywy społecznej.

Dodatkowe wydatki płatnika na szczepienia po zmianie szczepionki w programie szczepień z Synflorix[®] na Prevenar 13[®] zwiększą się [REDACTED] w 5. roku. Wprowadzenie do powszechnych szczepień szczepionki Prevenar 13[®] będzie się wiązało z oszczędnościami, wynikającymi ze zmniejszenia kosztów leczenia chorób pneumokokowych, wynoszącymi od [REDACTED] w 5. roku. Inkrementalne wydatki całkowite płatnika będą wynosiły 20,6 mln w 1. roku i będą się zmniejszały do 1,6 mln zł w 5. roku.

Uwzględniając koszty płatnika i wydatki pacjentów koszty szczepień zwiększą się [REDACTED] [REDACTED] 5. roku. Z perspektywy wspólnej zastąpienie szczepionki Synflorix[®] szczepionką Prevenar 13[®] przyniesie oszczędności wynoszące od 8,3 mln zł w 1. roku do 25,6 mln zł w 5. roku.

Uwzględnienie kosztów pośrednich znacznie zwiększa oszczędności. Po uwzględnieniu kosztów pośrednich oszczędności z perspektywy społecznej wynoszą od 18,2 mln zł w 1. roku do 44,3 mln zł w 5. roku.

Tab. 25. Zestawienie wyników analizy dla wariantu minimalnego z perspektywy płatnika: analiza wrażliwości.

Kategoria kosztów	Rok				
	2020	2021	2022	2023	2024
Scenariusz istniejący					
Koszt szczepień [zł]	62 015 061	61 212 444	60 252 920	59 184 347	58 046 727
Koszt leczenia chorób w populacji <2. r.ż. [zł]	31 761 600	35 290 450	38 892 393	39 783 429	39 093 176
Koszt leczenia chorób w populacji ≥2. r.ż. [zł]	93 001 519	94 151 030	95 716 710	97 553 056	99 561 234
Koszt leczenia chorób ogółem [zł]	124 763 119	129 441 480	134 609 102	137 336 485	138 654 411
Koszt całkowity [zł]	186 778 181	190 653 924	194 862 023	196 520 832	196 701 138
Scenariusz nowy					
Koszt szczepień [zł]	■	■	■	■	■
Koszt leczenia chorób w populacji <2. r.ż. [zł]	■	■	■	■	■
Koszt leczenia chorób w populacji ≥2. r.ż. [zł]	■	■	■	■	■
Koszt leczenia chorób ogółem [zł]	■	■	■	■	■
Koszt całkowity [zł]	207 394 653	203 564 867	201 176 145	199 492 087	198 310 348
Koszty inkrementalne					
Koszt szczepień [zł]	■	■	■	■	■
Koszt leczenia chorób w populacji <2. r.ż. [zł]	■	■	■	■	■
Koszt leczenia chorób w populacji ≥2. r.ż. [zł]	■	■	■	■	■
Koszt leczenia chorób ogółem [zł]	■	■	■	■	■
Koszt całkowity [zł]	20 616 472	12 910 943	6 314 122	2 971 255	1 609 210

Tab. 26. Zestawienie wyników analizy dla wariantu minimalnego z perspektywy wspólnej: analiza wrażliwości.

Kategoria kosztów	Rok				
	2020	2021	2022	2023	2024
Scenariusz istniejący					
Koszt szczepień [zł]	90 838 963	89 663 299	88 257 799	86 692 565	85 026 192
Koszt leczenia chorób w populacji <2. r.ż. [zł]	31 979 835	35 532 931	39 159 623	40 056 588	39 361 289
Koszt leczenia chorób w populacji ≥2. r.ż. [zł]	93 380 799	94 549 140	96 135 300	97 993 064	100 021 949
Koszt leczenia chorób ogółem [zł]	125 360 634	130 082 071	135 294 923	138 049 652	139 383 238
Koszt całkowity [zł]	216 199 597	219 745 370	223 552 721	224 742 217	224 409 431
Scenariusz nowy					
Koszt szczepień [zł]	■	■	■	■	■
Koszt leczenia chorób w populacji <2. r.ż. [zł]	■	■	■	■	■
Koszt leczenia chorób w populacji ≥2. r.ż. [zł]	■	■	■	■	■
Koszt leczenia chorób ogółem [zł]	■	■	■	■	■
Koszt całkowity [zł]	207 870 069	204 041 315	201 662 072	199 990 965	198 822 518
Koszty inkrementalne					
Koszt szczepień [zł]	■	■	■	■	■
Koszt leczenia chorób w populacji <2. r.ż. [zł]	■	■	■	■	■
Koszt leczenia chorób w populacji ≥2. r.ż. [zł]	■	■	■	■	■
Koszt leczenia chorób ogółem [zł]	■	■	■	■	■
Koszt całkowity [zł]	-8 329 528	-15 704 055	-21 890 649	-24 751 252	-25 586 913

Tab. 27. Zestawienie wyników analizy dla wariantu minimalnego z perspektywy społecznej: analiza wrażliwości.

Kategoria kosztów	Rok				
	2020	2021	2022	2023	2024
Scenariusz istniejący					
Koszt szczepień [zł]	90 838 963	89 663 299	88 257 799	86 692 565	85 026 192
Koszt leczenia chorób w populacji <2. r.ż. [zł]	45 677 885	50 752 893	55 933 020	57 215 134	56 223 502
Koszt leczenia chorób w populacji ≥2. r.ż. [zł]	172 833 790	176 839 840	181 472 795	186 485 339	190 928 499
Koszt leczenia chorób ogółem [zł]	218 511 675	227 592 733	237 405 816	243 700 473	247 152 001
Koszt całkowity [zł]	309 350 638	317 256 032	325 663 615	330 393 037	332 178 194
Scenariusz nowy					
Koszt szczepień [zł]	■	■	■	■	■
Koszt leczenia chorób w populacji <2. r.ż. [zł]	■	■	■	■	■
Koszt leczenia chorób w populacji ≥2. r.ż. [zł]	■	■	■	■	■
Koszt leczenia chorób ogółem [zł]	■	■	■	■	■
Koszt całkowity [zł]	291 174 515	288 173 993	287 390 955	287 673 936	287 876 574
Koszty inkrementalne					
Koszt szczepień [zł]	■	■	■	■	■
Koszt leczenia chorób w populacji <2. r.ż. [zł]	■	■	■	■	■
Koszt leczenia chorób w populacji ≥2. r.ż. [zł]	■	■	■	■	■
Koszt leczenia chorób ogółem [zł]	■	■	■	■	■
Koszt całkowity [zł]	-18 176 123	-29 082 039	-38 272 660	-42 719 101	-44 301 619

3.4 Wariant maksymalny

Wyniki wariantu maksymalnego zamieszczono w Tab. 28 dla perspektywy płatnika, w Tab. 29 dla perspektywy wspólnej oraz w Tab. 30 dla perspektywy społecznej.

W wariacie maksymalnym przyjęto, że liczba urodzeń w Polsce w kolejnych latach analizy zwiększa się zgodnie z trendem logarytmicznym dopasowanym do danych z lat 2013-2018 (ostatnie 5 lat).¹⁰

Program powszechnych szczepień szczepionką Prevenar 13[®] wiąże się z większym kosztem szczepień o ██████████ w 1. roku w porównaniu z programem szczepień opartym na szczepionce Synflorix[®]. Kwota ta będzie się zwiększać do ██████████ w 5. roku, co wynika ze zwiększania się populacji docelowej.

Program powszechnych szczepień szczepionką Prevenar 13[®] będzie się wiązał z oszczędnościami, wynikającymi ze zmniejszenia kosztów leczenia chorób pneumokokowych, wynoszącymi od ██████████ w 5. roku. Inkrementalne wydatki całkowite płatnika będą większe o 0,8 mln zł tylko w 1. roku horyzontu analizy, natomiast w kolejnych latach będą notowane oszczędności wynoszące od 6,3 mln zł w 2. roku do 15,7 mln zł w 5. roku.

Uwzględnienie wydatków pacjenta zwiększa nieznacznie oszczędności, ale nie zmienia wniosków z analizy.

Uwzględnienie kosztów pośrednich znacznie zwiększa oszczędności. Po uwzględnieniu kosztów pośrednich oszczędności z perspektywy społecznej wynoszą od 9,2 mln zł w 1. roku do 35,3 mln zł w 5. roku.

Tab. 28. Zestawienie wyników analizy dla wariantu maksymalnego z perspektywy płatnika.

Kategoria kosztów	Rok				
	2020	2021	2022	2023	2024
Scenariusz istniejący					
Koszt szczepień [zł]	85 492 327	85 852 028	86 173 791	86 464 861	86 730 588
Koszt leczenia chorób w populacji <2. r.ż. [zł]	32 604 681	36 803 389	41 311 911	43 129 116	43 317 698
Koszt leczenia chorób w populacji ≥2. r.ż. [zł]	93 001 519	94 169 515	95 768 234	97 655 745	99 736 389
Koszt leczenia chorób ogółem [zł]	125 606 199	130 972 904	137 080 145	140 784 861	143 054 087
Koszt całkowity [zł]	211 098 527	216 824 933	223 253 936	227 249 723	229 784 675
Scenariusz nowy					
Koszt szczepień [zł]	■	■	■	■	■
Koszt leczenia chorób w populacji <2. r.ż. [zł]	■	■	■	■	■
Koszt leczenia chorób w populacji ≥2. r.ż. [zł]	■	■	■	■	■
Koszt leczenia chorób ogółem [zł]	■	■	■	■	■
Koszt całkowity [zł]	211 932 715	210 485 267	210 819 024	212 112 721	214 089 645
Koszty inkrementalne					
Koszt szczepień [zł]	■	■	■	■	■
Koszt leczenia chorób w populacji <2. r.ż. [zł]	■	■	■	■	■
Koszt leczenia chorób w populacji ≥2. r.ż. [zł]	■	■	■	■	■
Koszt leczenia chorób ogółem [zł]	■	■	■	■	■
Koszt całkowity [zł]	834 188	-6 339 665	-12 434 912	-15 137 002	-15 695 029

Tab. 29. Zestawienie wyników analizy dla wariantu maksymalnego z perspektywy wspólnej.

Kategoria kosztów	Rok				
	2020	2021	2022	2023	2024
Scenariusz istniejący					
Koszt szczepień [zł]	85 492 327	85 852 028	86 173 791	86 464 861	86 730 588
Koszt leczenia chorób w populacji <2. r.ż. [zł]	32 828 708	37 056 266	41 595 766	43 425 247	43 614 784
Koszt leczenia chorób w populacji ≥2. r.ż. [zł]	93 380 799	94 567 703	96 187 049	98 096 216	100 197 914
Koszt leczenia chorób ogółem [zł]	126 209 507	131 623 969	137 782 815	141 521 464	143 812 698
Koszt całkowity [zł]	211 701 834	217 475 998	223 956 606	227 986 325	230 543 286
Scenariusz nowy					
Koszt szczepień [zł]	████████	████████	████████	████████	████████
Koszt leczenia chorób w populacji <2. r.ż. [zł]	████████	████████	████████	████████	████████
Koszt leczenia chorób w populacji ≥2. r.ż. [zł]	████████	████████	████████	████████	████████
Koszt leczenia chorób ogółem [zł]	████████	████████	████████	████████	████████
Koszt całkowity [zł]	212 412 433	210 968 659	211 315 221	212 625 836	214 620 607
Koszty inkrementalne					
Koszt szczepień [zł]	████████	████████	████████	████████	████████
Koszt leczenia chorób w populacji <2. r.ż. [zł]	████████	████████	████████	████████	████████
Koszt leczenia chorób w populacji ≥2. r.ż. [zł]	████████	████████	████████	████████	████████
Koszt leczenia chorób ogółem [zł]	████████	████████	████████	████████	████████
Koszt całkowity [zł]	710 598	-6 507 338	-12 641 385	-15 360 489	-15 922 679

Tab. 30. Zestawienie wyników analizy dla wariantu maksymalnego z perspektywy społecznej.

Kategoria kosztów	Rok				
	2020	2021	2022	2023	2024
Scenariusz istniejący					
Koszt szczepień [zł]	85 492 327	85 852 028	86 173 791	86 464 861	86 730 588
Koszt leczenia chorób w populacji <2. r.ż. [zł]	46 890 360	52 928 724	59 412 646	62 026 784	62 299 176
Koszt leczenia chorób w populacji ≥2. r.ż. [zł]	172 833 790	176 874 560	181 570 481	186 681 642	191 264 394
Koszt leczenia chorób ogółem [zł]	219 724 150	229 803 285	240 983 128	248 708 426	253 563 569
Koszt całkowity [zł]	305 216 477	315 655 313	327 156 919	335 173 287	340 294 157
Scenariusz nowy					
Koszt szczepień [zł]	■	■	■	■	■
Koszt leczenia chorób w populacji <2. r.ż. [zł]	■	■	■	■	■
Koszt leczenia chorób w populacji ≥2. r.ż. [zł]	■	■	■	■	■
Koszt leczenia chorób ogółem [zł]	■	■	■	■	■
Koszt całkowity [zł]	295 986 883	295 547 851	297 718 440	301 261 786	304 954 350
Koszty inkrementalne					
Koszt szczepień [zł]	■	■	■	■	■
Koszt leczenia chorób w populacji <2. r.ż. [zł]	■	■	■	■	■
Koszt leczenia chorób w populacji ≥2. r.ż. [zł]	■	■	■	■	■
Koszt leczenia chorób ogółem [zł]	■	■	■	■	■
Koszt całkowity [zł]	-9 229 594	-20 107 461	-29 438 479	-33 911 501	-35 339 807

3.4.1 Analiza wrażliwości

Wyniki analizy wrażliwości dla wariantu maksymalnego zamieszczono w Tab. 31 dla perspektywy płatnika, w Tab. 32 dla perspektywy wspólnej oraz w Tab. 33 dla perspektywy społecznej.

Dodatkowe wydatki płatnika na szczepienia po zmianie szczepionki w programie szczepień z Synflorix[®] na Prevenar 13[®] zwiększą się od ██████████ w 5. roku. Wprowadzenie do powszechnych szczepień szczepionki Prevenar 13[®] będzie się wiązało z oszczędnościami, wynikającymi ze zmniejszenia kosztów leczenia chorób pneumokokowych, wynoszącymi od ██████████ w 5. roku. Inkrementalne wydatki całkowite płatnika będą wynosiły 22,2 mln w 1. roku i będą się zmniejszały do 6,0 mln zł w 5. roku.

Uwzględniając koszty płatnika i wydatki pacjentów koszty szczepień zwiększą się o ██████████ w 5. roku. Z perspektywy wspólnej zastąpienie szczepionki Synflorix[®] szczepionką Prevenar 13[®] przyniesie oszczędności wynoszące od 7,7 mln zł w 1. roku do 24,5 mln zł w 5. roku.

Uwzględnienie kosztów pośrednich znacznie zwiększa oszczędności. Po uwzględnieniu kosztów pośrednich oszczędności z perspektywy społecznej wynoszą od 17,7 mln zł w 1. roku do 43,9 mln zł w 5. roku.

Tab. 31. Zestawienie wyników analizy dla wariantu maksymalnego z perspektywy płatnika: analiza wrażliwości.

Kategoria kosztów	Rok				
	2020	2021	2022	2023	2024
Scenariusz istniejący					
Koszt szczepień [zł]	64 119 246	64 389 021	64 630 343	64 848 646	65 047 941
Koszt leczenia chorób w populacji <2. r.ż. [zł]	32 604 681	36 803 389	41 311 911	43 129 116	43 317 698
Koszt leczenia chorób w populacji ≥2. r.ż. [zł]	93 001 519	94 169 515	95 768 234	97 655 745	99 736 389
Koszt leczenia chorób ogółem [zł]	125 606 199	130 972 904	137 080 145	140 784 861	143 054 087
Koszt całkowity [zł]	189 725 445	195 361 926	201 710 488	205 633 507	208 102 028
Scenariusz nowy					
Koszt szczepień [zł]	■	■	■	■	■
Koszt leczenia chorób w populacji <2. r.ż. [zł]	■	■	■	■	■
Koszt leczenia chorób w populacji ≥2. r.ż. [zł]	■	■	■	■	■
Koszt leczenia chorób ogółem [zł]	■	■	■	■	■
Koszt całkowity [zł]	211 932 715	210 485 267	210 819 024	212 112 721	214 089 645
Koszty inkrementalne					
Koszt szczepień [zł]	■	■	■	■	■
Koszt leczenia chorób w populacji <2. r.ż. [zł]	■	■	■	■	■
Koszt leczenia chorób w populacji ≥2. r.ż. [zł]	■	■	■	■	■
Koszt leczenia chorób ogółem [zł]	■	■	■	■	■
Koszt całkowity [zł]	22 207 270	15 123 342	9 108 536	6 479 214	5 987 618

Tab. 32. Zestawienie wyników analizy dla wariantu maksymalnego z perspektywy wspólnej: analiza wrażliwości.

Kategoria kosztów	Rok				
	2020	2021	2022	2023	2024
Scenariusz istniejący					
Koszt szczepień [zł]	93 921 148	94 316 313	94 669 799	94 989 566	95 281 491
Koszt leczenia chorób w populacji <2. r.ż. [zł]	32 828 708	37 056 266	41 595 766	43 425 247	43 614 784
Koszt leczenia chorób w populacji ≥2. r.ż. [zł]	93 380 799	94 567 703	96 187 049	98 096 216	100 197 914
Koszt leczenia chorób ogółem [zł]	126 209 507	131 623 969	137 782 815	141 521 464	143 812 698
Koszt całkowity [zł]	220 130 656	225 940 282	232 452 614	236 511 030	239 094 189
Scenariusz nowy					
Koszt szczepień [zł]	■	■	■	■	■
Koszt leczenia chorób w populacji <2. r.ż. [zł]	■	■	■	■	■
Koszt leczenia chorób w populacji ≥2. r.ż. [zł]	■	■	■	■	■
Koszt leczenia chorób ogółem [zł]	■	■	■	■	■
Koszt całkowity [zł]	212 412 433	210 968 659	211 315 221	212 625 836	214 620 607
Koszty inkrementalne					
Koszt szczepień [zł]	■	■	■	■	■
Koszt leczenia chorób w populacji <2. r.ż. [zł]	■	■	■	■	■
Koszt leczenia chorób w populacji ≥2. r.ż. [zł]	■	■	■	■	■
Koszt leczenia chorób ogółem [zł]	■	■	■	■	■
Koszt całkowity [zł]	-7 718 223	-14 971 623	-21 137 393	-23 885 193	-24 473 582

Tab. 33. Zestawienie wyników analizy dla wariantu maksymalnego z perspektywy społecznej; analiza wrażliwości.

Kategoria kosztów	Rok				
	2020	2021	2022	2023	2024
Scenariusz istniejący					
Koszt szczepień [zł]	93 921 148	94 316 313	94 669 799	94 989 566	95 281 491
Koszt leczenia chorób w populacji <2. r.ż. [zł]	46 890 360	52 928 724	59 412 646	62 026 784	62 299 176
Koszt leczenia chorób w populacji ≥2. r.ż. [zł]	172 833 790	176 874 560	181 570 481	186 681 642	191 264 394
Koszt leczenia chorób ogółem [zł]	219 724 150	229 803 285	240 983 128	248 708 426	253 563 569
Koszt całkowity [zł]	313 645 298	324 119 597	335 652 926	343 697 992	348 845 060
Scenariusz nowy					
Koszt szczepień [zł]	■	■	■	■	■
Koszt leczenia chorób w populacji <2. r.ż. [zł]	■	■	■	■	■
Koszt leczenia chorób w populacji ≥2. r.ż. [zł]	■	■	■	■	■
Koszt leczenia chorób ogółem [zł]	■	■	■	■	■
Koszt całkowity [zł]	295 986 883	295 547 851	297 718 440	301 261 786	304 954 350
Koszty inkrementalne					
Koszt szczepień [zł]	■	■	■	■	■
Koszt leczenia chorób w populacji <2. r.ż. [zł]	■	■	■	■	■
Koszt leczenia chorób w populacji ≥2. r.ż. [zł]	■	■	■	■	■
Koszt leczenia chorób ogółem [zł]	■	■	■	■	■
Koszt całkowity [zł]	-17 658 415	-28 571 746	-37 934 486	-42 436 206	-43 890 710

4 Ograniczenia i dyskusja

Celem analizy było oszacowanie wpływu na budżet płatnika związanego z realizacją powszechnych szczepień szczepionką Prevenar 13[®] i porównanie tych kosztów z kosztami realizacji powszechnych szczepień szczepionką Synflorix[®].

Analizę przeprowadzono z perspektywy płatnika, wspólnej i społecznej w horyzoncie 5 kolejnych lat. W analizie uwzględniono koszty szczepień, koszty leczenia chorób: inwazyjnej choroby pneumokokowej, zapalenia płuc, zapalenia ucha środkowego oraz koszty pośrednie utraty produktywności. Analiza scenariuszowa objęła scenariusz istniejący, w którym założono realizację powszechnego programu szczepień szczepionką Synflorix[®] oraz scenariusze nowe (najbardziej prawdopodobny, minimalny i maksymalny), w których program szczepień realizowany jest szczepionką Prevenar 13[®].

Ograniczenia analizy wynikają z niepewności oszacowań dotyczący trendu zmiany urodzeń w Polsce. Jak trudne do oszacowania są te trendy niech świadczy fakt braku trafności prognozy GUS z 2014 roku na lata 2014-2050⁵ (przykładowo, jak wskazuje monitoring prognozy wykonany przez GUS liczba urodzeń w prognozie dla 2017 była zaniżona względem rzeczywistej liczby urodzeń o 56 tys.)⁴. Ograniczenie to było podstawą do wyodrębnienia wariantów: najbardziej prawdopodobnego, minimalnego i maksymalnego. W wariacie najbardziej prawdopodobnym założono, stałą liczbę urodzeń jak obserwowana w 2018 roku, w wariacie minimalnym założono zmniejszenie liczby urodzeń zgodnie z tempem z prognozy GUS, natomiast w wariacie maksymalnym zwiększenie liczby urodzeń zgodnie z trendem logarytmicznym dopasowanym do danych historycznych z lat 2013-2018.

W analizie podstawowej porównywano wydatki płatnika zakładając realizację programu powszechnych szczepień w całej populacji docelowej szczepionką Synflorix[®] w scenariuszu istniejącym oraz szczepionką Prevenar 13[®] w scenariuszu nowym. Wyniki analizy inkrementalnej wskazują w wariacie najbardziej prawdopodobnym dodatkowe koszty tylko w pierwszym roku na poziomie 0,4 mln zł, natomiast w kolejnych latach będą notowane oszczędności wynoszące od 6,8 mln zł w 2. roku do 16,3 mln zł w 5. roku.

Dla wariantu minimalnego analiza inkrementalna wykazała, że program powszechnych szczepień szczepionką Prevenar 13[®] wiąże się z dodatkowymi oszczędnościami od 0,1 mln zł w 1. roku do 17,7 mln zł w 5. roku w porównaniu z programem szczepień szczepionką Synflorix[®].

Dla wariantu maksymalnego analiza inkrementalna wykazała dodatkowe wydatki płatnika tylko w pierwszym roku na poziomie 0,8 mln zł, natomiast w kolejnych latach będą notowane oszczędności wynoszące od 6,3 mln zł w 2. roku do 15,7 mln zł w 5. roku.

W analizowanych scenariuszach oszczędności wynikają ze zmniejszenia kosztów leczenia chorób pneumokokowych, które znacznie przewyższają większe koszty zakupu szczepionki Prevenar 13[®] między porównywanymi programami powszechnych szczepień. Należy się spodziewać, że wraz ze zmniejszeniem zapadalności na zapalenie płuc i zapalenie ucha środkowego zmniejszy się zapotrzebowanie na antybiotyki. Zmniejszenie liczby przypadków zapaleń płuc i zapaleń ucha środkowego jest istotne szczególnie w kontekście narastającej antybiotykooporności szczepów *S. pneumoniae*.

Zmniejszenie kosztów leczenia chorób pneumokokowych wynika ze zmniejszenia zapadalności na te choroby po zastąpieniu w programie szczepień szczepionki Synflorix® na szczepionkę Prevenar 13®. Zmniejszenie zapadalności będzie dotyczyć nie tylko grupy zaszczepionych dzieci, ale także osób dorosłych w tym starszych, co wynika z efektu pośredniego szczepień.

Uwzględnienie wydatków pacjenta zwiększa nieznacznie oszczędności, ale nie zmienia wniosków z analizy.

Uwzględnienie kosztów pośrednich wynikających z utraty produktywności związanej z nieobecnościami w pracy z powodu choroby znacznie zwiększa oszczędności. Po uwzględnieniu kosztów pośrednich oszczędności wynoszą od 9,6 (9,2-10,0) mln zł w 1. roku do 35,7 (35,3-36,7) mln zł w 5. roku.

W scenariuszu istniejącym analizy podstawowej założono, że wszystkie szczepione dzieci otrzymają szczepionkę obecnie finansowaną w ramach powszechnych szczepień. Takie założenie wynikało z niepewności oszacowań odsetka dzieci szczepionych prywatnie szczepionką Prevenar 13®. Odsetek ten był szacowany na podstawie danych sprzedażowych i wymagał założeń dotyczących stosowanego schematu szczepień i udziału sprzedaży dla dzieci <1.r.ż. w ogólnej sprzedaży. Przyjęte w scenariuszu podstawowym założenia pozwalają na porównanie kosztów dwóch programów szczepień, co ma wspierać podjęcie decyzji o finansowaniu szczepień/wyborze szczepionki. Uwzględnienie w scenariuszu istniejącym sprzedaży szczepionki Prevenar 13® finansowanej przez rodziców dziecka powoduje przeniesienie części kosztów finansowania szczepień na pacjenta (rodziców dziecka). Obserwowane oszczędności płatnika z tytułu przeniesienia finansowania szczepionki na pacjenta nie powinny wpływać na decyzje o finansowaniu. Oszacowania uwzględniające finansowanie przez rodziców szczepionki Prevenar 13® w scenariuszu istniejącym analizowano jako scenariusz analizy wrażliwości. Analiza tego scenariusza pozwala oszacować zmiany wydatków płatnika, ale także będzie pokazywała jak zmienią się rzeczywiste koszty z perspektywy wszystkich stron biorących udział w finansowaniu szczepień. Tym samym będą stanowić informację uzupełniającą niezbędną do podjęcia decyzji o finansowaniu szczepień przez Ministerstwo Zdrowia.

Ograniczeniami o mniejszym znaczeniu są również ograniczenia wynikające z niepewności danych wykorzystanych w analizie ekonomicznej do oszacowania kosztów leczenia chorób. W analizie ekonomicznej wykorzystano dostępne dane o największej wiarygodności. Ich jakość i wiarygodność zostały omówione w analizie ekonomicznej dołączonej do wniosku.

W oszacowaniu kosztów chorób pominięto koszty związane z wizytą u lekarza podstawowej opieki zdrowotnej z uwagi, że są one rozliczane na zasadzie rocznej stawki kapitacyjnej. Należy przewidywać, że wprowadzenie szczepionki PCV13 zmniejszy liczbę porad z powodu zapalenia płuc i zapaleń ucha środkowego wywołanego zakażeniem pneumokokami, co wpłynie na poprawę dostępności do lekarza podstawowej opieki zdrowotnej oraz wpłynie korzystnie na zmniejszenie trendu antybiotykoodporności.

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

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

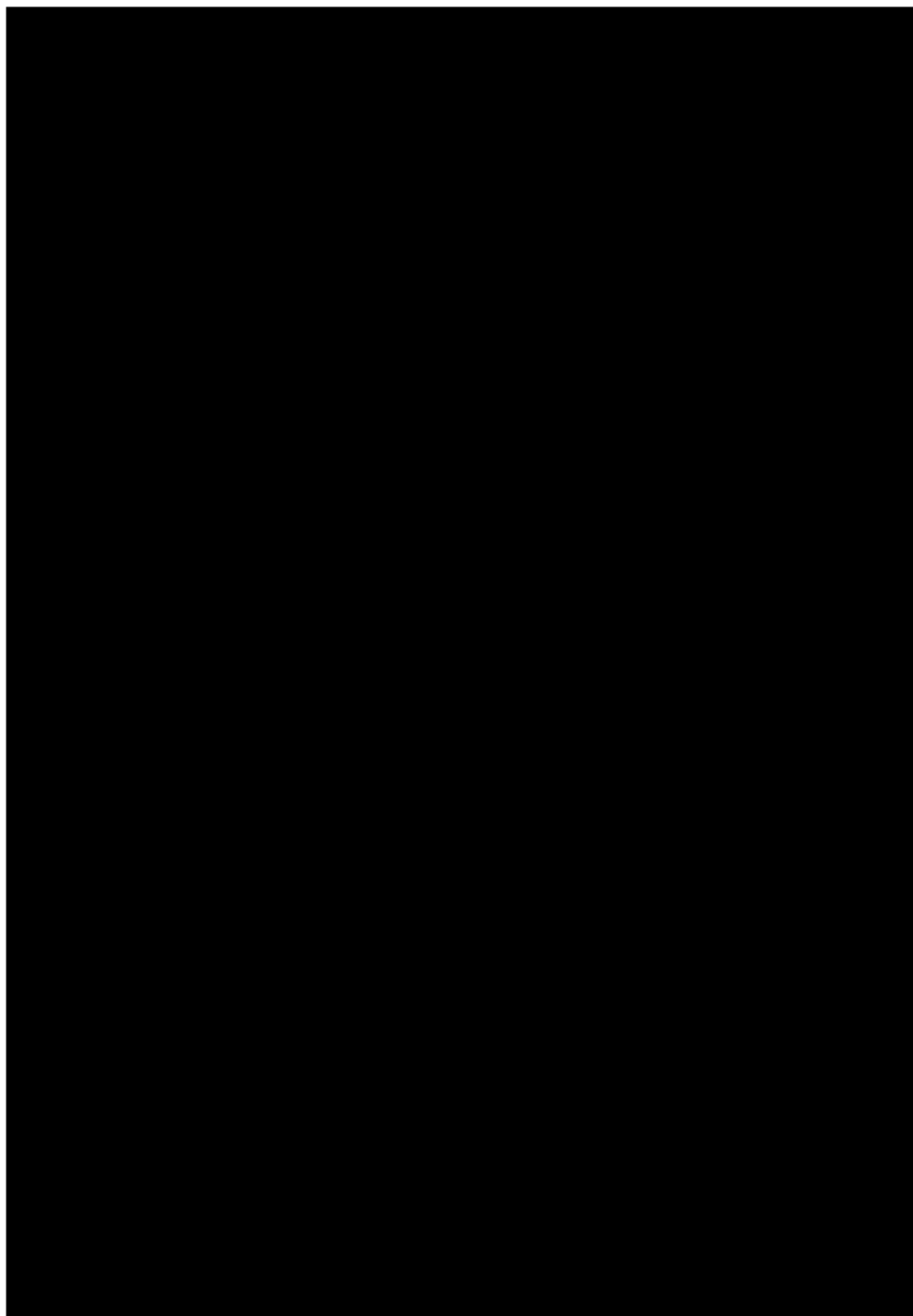
6 Wnioski

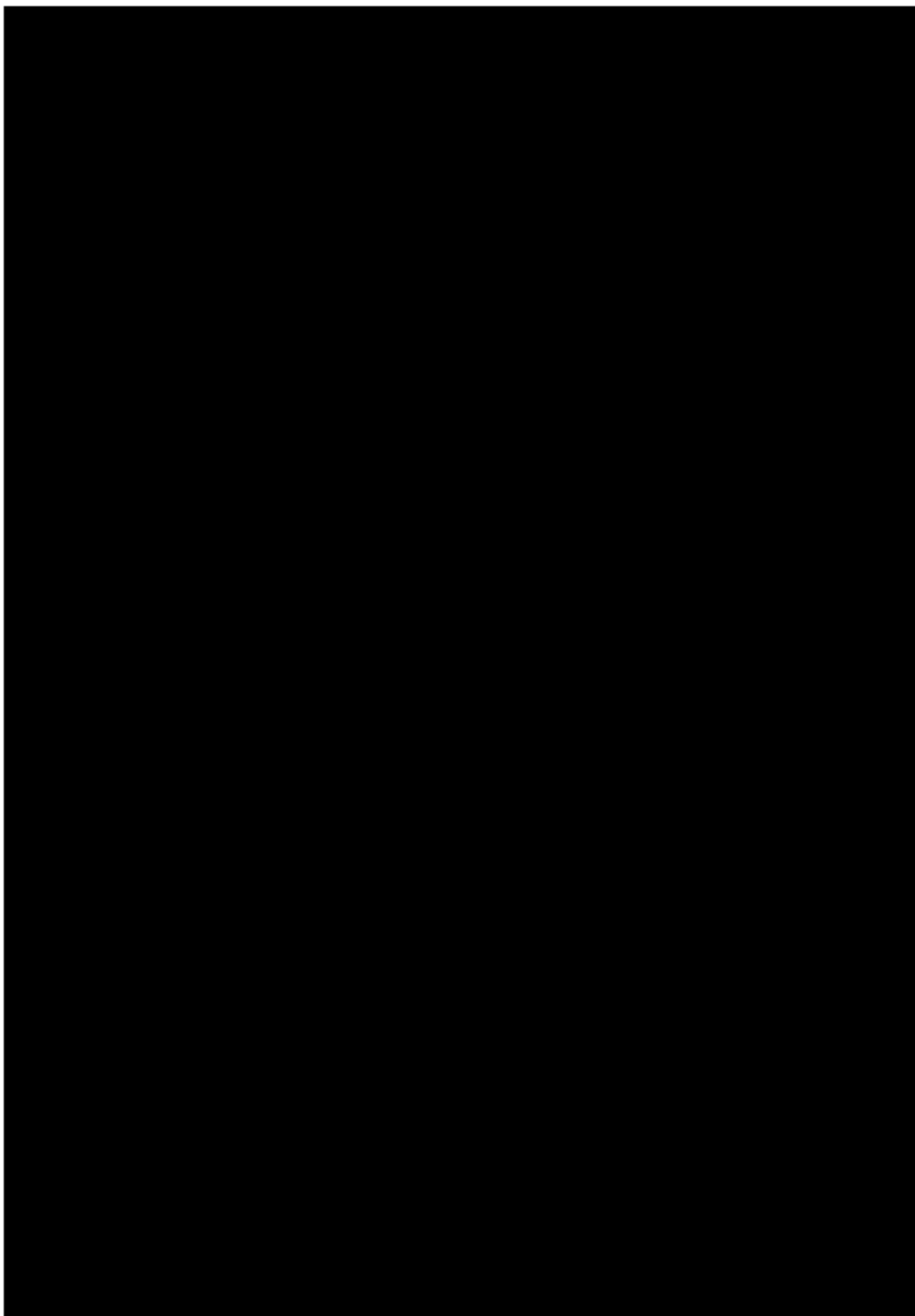
Analiza wykazała dodatkowe wydatki po stronie płatnika związane z zakupem szczepionki Prevenar 13[®] zamiast szczepionki Synflorix[®] w ramach programu powszechnych szczepień. Warto zaznaczyć, że powszechne szczepienia szczepionką Prevenar 13[®] pozwolą na oszczędności w leczeniu zakażeń pneumokokowych. Oszczędności będą wynikały ze zmniejszenia zapadalności na inwazyjną chorobę pneumokokową, zapalenie płuc oraz zapalenie ucha środkowego. Mniejsza liczba zachorowań będzie się przekładać na mniejsze zapotrzebowanie na antybiotyki oraz opiekę medyczną w tym lekarza podstawowej opieki zdrowotnej. Opisane oszczędności znacznie przewyższą dodatkowe wydatki na zakup szczepionek ponoszone przez płatnika i pacjentów.

Proponowana zmiana szczepionki w programie szczepień ze szczepionki Synflorix[®] na szczepionkę Prevenar 13[®] będzie się również wiązała ze zmniejszeniem kosztów pośrednich wynikających z nieobecności w pracy spowodowanych zakażeniami pneumokokowymi.

7 Aneks

7.1 Pismo przekazane przez wnioskodawcę





7.2 Zgodność z minimalnymi wymaganiami

Tab. 34. Zgodność opracowania z minimalnymi wymaganiami dla analizy wpływu na budżet (według Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dn. 02.04.2012 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 23 października 2019 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 2.1.2
<ul style="list-style-type: none"> o docelowej, wskazanej we wniosku; 	Rozdział 2.1.3
<ul style="list-style-type: none"> o w której technologia wnioskowana jest obecnie stosowana; 	Rozdział 2.1.4
<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 2.1.5
<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 (...), 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 (...); 	Rozdział 3
<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
<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
<ul style="list-style-type: none"> • minimalny i maksymalny wariant oszacowania (...); 	Wariant minimalny rozdział 3.3 Wariant maksymalny rozdział 1.1.1
<ul style="list-style-type: none"> • zestawienie tabelaryczne wartości, na podstawie których dokonano oszacowań (...) oraz prognoz (...); 	Rozdział 2.6.3 oraz 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
<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 5-letnim horyzoncie czasowym
§ 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:	
<ul style="list-style-type: none"> • z uwzględnieniem proponowanego instrumentu dzielenia ryzyka; 	Nie dotyczy

• bez uwzględnienia proponowanego instrumentu 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.	Nie dotyczy
§ 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.	

Spis rysunków

- Ryc. 1. Zarejestrowana liczba żywych urodzeń w latach 2013-2014 oraz prognoza liczebności populacji <1. r.ż. wykonana przez GUS na lata 2014-2024. 10
- Ryc. 2. Populacja docelowa wskazana we wniosku. 11

Spis tabel

Tab. 1. Cel analizy wpływu na budżet z uwzględnieniem schematu PICO.	7
Tab. 2. Liczebność populacji obejmującej wszystkie osoby, u których wnioskowana technologia może być zastosowana.	9
Tab. 3. Liczebności populacji docelowej wskazanej we wniosku.....	11
Tab. 4. Dane sprzedażowe przekazane przez wnioskodawcę.....	12
Tab. 5. Liczebności populacji, w której wnioskowana technologia jest obecnie stosowana.	12
Tab. 6. Liczebności populacji, w której wnioskowana technologia będzie stosowana przy założeniu, że Ministerstwo Zdrowia będzie finansować wnioskowaną technologię.	13
Tab. 7. Podsumowanie szacunków rocznej liczebności populacji.....	14
Tab. 8. Współczynnik śmiertelności ogólnej w 2018.	14
Tab. 9. Liczba urodzeń do oszacowania populacji <2. r.ż. i ≥ 2. r.ż.	15
Tab. 10. Liczebność populacji <2. r.ż. Oszacowanie własne na podstawie danych GUS.	15
Tab. 11. Liczebność populacji ≥2. r.ż. Oszacowanie własne na podstawie danych GUS.....	15
Tab. 12. [REDACTED]	17
Tab. 13. Koszt leczenia chorób w przeliczeniu na osobę.	18
Tab. 14. Tabelaryczne zestawienie założeń.	20
Tab. 15. Aktualne roczne wydatki płatnika.	23
Tab. 16. Zestawienie wyników analizy dla wariantu najbardziej prawdopodobnego z perspektywy płatnika.....	24
Tab. 17. Zestawienie wyników analizy dla wariantu najbardziej prawdopodobnego z perspektywy wspólnej.....	25
Tab. 18. Zestawienie wyników analizy dla wariantu najbardziej prawdopodobnego z perspektywy społecznej.....	26
Tab. 19. Zestawienie wyników analizy dla wariantu najbardziej prawdopodobnego z perspektywy płatnika: analiza wrażliwości.....	28
Tab. 20. Zestawienie wyników analizy dla wariantu najbardziej prawdopodobnego z perspektywy wspólnej: analiza wrażliwości.....	29
Tab. 21. Zestawienie wyników analizy dla wariantu najbardziej prawdopodobnego z perspektywy społecznej: analiza wrażliwości.....	30
Tab. 22. Zestawienie wyników analizy dla wariantu minimalnego z perspektywy płatnika.	32
Tab. 23. Zestawienie wyników analizy dla wariantu minimalnego z perspektywy wspólnej.....	33
Tab. 24. Zestawienie wyników analizy dla wariantu minimalnego z perspektywy społecznej.....	34
Tab. 25. Zestawienie wyników analizy dla wariantu minimalnego z perspektywy płatnika: analiza wrażliwości.....	36

Tab. 26. Zestawienie wyników analizy dla wariantu minimalnego z perspektywy wspólnej: analiza wrażliwości.....	37
Tab. 27. Zestawienie wyników analizy dla wariantu minimalnego z perspektywy społecznej: analiza wrażliwości.....	38
Tab. 28. Zestawienie wyników analizy dla wariantu maksymalnego z perspektywy płatnika.....	40
Tab. 29. Zestawienie wyników analizy dla wariantu maksymalnego z perspektywy wspólnej.....	41
Tab. 30. Zestawienie wyników analizy dla wariantu maksymalnego z perspektywy społecznej.....	42
Tab. 31. Zestawienie wyników analizy dla wariantu maksymalnego z perspektywy płatnika: analiza wrażliwości.....	44
Tab. 32. Zestawienie wyników analizy dla wariantu maksymalnego z perspektywy wspólnej: analiza wrażliwości.....	45
Tab. 33. Zestawienie wyników analizy dla wariantu maksymalnego z perspektywy społecznej: analiza wrażliwości.....	46
Tab. 34. Zgodność opracowania z minimalnymi wymaganiami dla analizy wpływu na budżet (według Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dn. 02.04.2012 r.).	54

Bibliografia

- 1 ██████████ Szczepionka PCV-13 (Prevenar 13[®]) w profilaktyce zakażeń pneumokokowych u nowonarodzonych dzieci z populacji ogólnej do ukończenia drugiego roku życia. Analiza problemu decyzyjnego. HealthQuest, Warszawa, 2019.
- 2 Charakterystyka Produktu Leczniczego Prevenar 13[®]. https://www.ema.europa.eu/en/documents/product-information/prevenar-13-epar-product-information_pl.pdf [dostęp: 2019.11.15].
- 3 Główny Urząd Statystyczny. Rocznik demograficzny 2019. <https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/roczniki-statystyczne/roczniki-statystyczne/rocznik-demograficzny-2019,3,13.html> [dostęp: 2019.10.19].
- 4 Główny Urząd Statystyczny. Monitoring wyników prognozy ludności Polski dla 2017 r. <https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/ludnosc/prognoza-ludnosc/monitoring-wynikow-prognozy-ludnosc-polski-dla-2017-r-,7,6.html> [dostęp: 2019.10.30].
- 5 Główny Urząd Statystyczny. Prognoza ludności na lata 2014-2050 (opracowana 2014 r.). <https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/ludnosc/prognoza-ludnosc/prognoza-ludnosc-na-lata-2014-2050-opracowana-2014-r-,1,5.html> [dostęp: 2019.11.18].
- 6 Główny Urząd Statystyczny. Roczniki demograficzne. <https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/roczniki-statystyczne/roczniki-statystyczne/rocznik-demograficzny-2019,3,13.html#archive> [dostęp: 2019.11.18].
- 7 ██████████
- 8 Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego Państwowy Zakład Higieny. SZCZEPIENIA OCHRONNE W POLSCE W 2018 ROKU. Wstępny raport. http://wwwold.pzh.gov.pl/oldpage/epimeld/2018/Sz_2018_Wstepne_dane.pdf [dostęp: 2019.10.22].
- 9 Główny Urząd Statystyczny. Prognoza ludności na lata 2014-2050 (opracowana 2014 r.). <https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/ludnosc/prognoza-ludnosc/prognoza-ludnosc-na-lata-2014-2050-opracowana-2014-r-,1,5.html> [dostęp: 2019.11.18].
- 10 Główny Urząd Statystyczny. Roczniki demograficzne. <https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/roczniki-statystyczne/roczniki-statystyczne/rocznik-demograficzny-2019,3,13.html#archive> [dostęp: 2019.11.18].
- 11 ██████████ Szczepionka PCV-13 (Prevenar 13[®]) w profilaktyce zakażeń pneumokokowych u nowonarodzonych dzieci z populacji ogólnej do ukończenia drugiego roku życia. Analiza ekonomiczna. HealthQuest, Warszawa 2019.
- 12 <http://szczepienia.pzh.gov.pl/kalendarz-szczepien/> [dostęp: 2019.11.14].
- 13 Zakład Zamówień Publicznych przy Ministerstwie Zdrowia. Przetarg: Szczepionka skoniugowana przeciwko pneumokokom dla dzieci; postępowanie znak: ZP-189/18 <https://www.zzp.przymz.pl/przetargi/szczepionka-skoniugowana-przeciwko-pneumokokom-dla-dzieci-postepowanie-znak-zp-189-18/> [dostęp: 2019.11.14].
- 14 Zakład Zamówień Publicznych przy Ministerstwie Zdrowia. Przetarg: Szczepionka skoniugowana przeciwko Pneumokokom dla dzieci kompatybilna ze szczepionką PCV 10 - do kontynuacji rozpoczętych cykli szczepień w I i II kwartale 2020 r. ZP-11/20 <https://zzp.przymz.egzamawiajacy.pl/pn/zzp.przymz/demand/notice/public/7813/details?folder=0002> [dostęp: 2019.11.14].