



OPTYMALIZACJA POLSKIEGO SYSTEMU FINANSOWANIA PODSTAWOWEJ OPIEKI ZDROWOTNEJ



SPRAWNE PAŃSTWO
PROGRAM *ERNST & YOUNG*

Jerzy Baranowski
Adam Windak

OPTYMALIZACJA POLSKIEGO SYSTEMU FINANSOWANIA PODSTAWOWEJ OPIEKI ZDROWOTNEJ



SPRAWNE PAŃSTWO
PROGRAM *ERNST&YOUNG*

Jerzy Baranowski
Adam Windak

Warszawa 2012

Recenzenci:

Agnieszka Chłóń-Domińczak,
Renata Hayder,
Łukasz Zalicki

Zastrzeżenia prawne

Niniejszy raport został przygotowany przez pracowników naukowych i ma na celu dostarczenie czytelnikom ogólnych informacji na tematy, które mogą ich interesować.

Informacje zawarte w niniejszym raporcie nie stanowią w żadnym wypadku świadczenia usług.

Mimo iż dłożono należytych starań w celu zapewnienia rzetelności prezentowanych w raporcie informacji przez autorów, istnieje ryzyko pojawienia się nieścisłości. Ernst & Young Usługi Finansowe Audyt spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Polska sp. k. („EY”) nie ponosi jakiegokolwiek odpowiedzialności ani nie gwarantuje poprawności i kompletności informacji prezentowanych w raporcie. Raport może ponadto zawierać odnośniki do określonych ustaw i przepisów, które podlegają nowelizacji i stąd powinny być interpretowane wyłącznie w konkretnych okolicznościach, w których są cytowane. Informacje zamieszczane są bez uwzględniania jakichkolwiek zmian i EY nie zapewnia ich kompletności, poprawności i aktualności oraz nie udziela w tym zakresie żadnych gwarancji wyraźnych ani dorozumianych.

Ponadto w najszerszym dopuszczonym przez prawo zakresie EY wyłącza jakiegokolwiek gwarancje, wyraźne lub dorozumiane, w tym między innymi dorozumiane gwarancje sprzedaży i przydatności do określonego celu. W żadnym wypadku EY, powiązane z EY spółki ani też partnerzy, agenci lub pracownicy EY lub spółek powiązanych z EY nie ponoszą jakiegokolwiek odpowiedzialności wobec czytelnika lub innych osób z tytułu jakiegokolwiek decyzji lub działania podjętego na podstawie informacji znajdujących się w niniejszym raporcie ani też z tytułu jakichkolwiek pośrednich, szczególnych lub ubocznych strat, nawet w przypadku otrzymania informacji o możliwości ich wystąpienia.

© Copyright by Ernst & Young Usługi Finansowe Audyt
spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Polska sp. k.

W braku odmiennego zastrzeżenia, prawa autorskie do treści niniejszego raportu posiada Ernst & Young Usługi Finansowe Audyt spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Polska sp. k. Wszelkie prawa zastrzeżone. Żadne materiały znajdujące się w niniejszym raporcie, w tym tekst i grafika, nie mogą być reprodukowane lub przesyłane w jakiegokolwiek formie i w jakikolwiek sposób bez pisemnego zezwolenia EY.

Opinie tu przedstawione nie odzwierciedlają poglądów instytucji, z którymi autorzy są związani.

ISBN: 978-83-908870-6-7



SPRAWNE PAŃSTWO
PROGRAM ERNST&YOUNG

Rondo ONZ 1
00-124 Warszawa
tel. +48(22) 557 70 00
fax +48(22) 557 70 01
www.sprawnepanstwo.pl



Szanowni Państwo,

Podstawowa opieka zdrowotna to pierwszy i bez mała najważniejszy element składowy dostarczania świadczeń zdrowotnych w systemach ochrony zdrowia w wielu krajach. Dobrze funkcjonująca podstawowa opieka zdrowotna zapewnia wystarczającą opiekę

w zdecydowanej większości przypadków potrzeb pacjentów, a jednocześnie zarządza dostępem do opieki specjalistycznej i koordynuje ruch pacjenta w systemie ochrony zdrowia, stosownie do realnych potrzeb zdrowotnych. Podstawowa opieka zdrowotna, kierując się zdrowiem pacjentów, edukuje i motywuje prozdrowotne zachowania - dieta, styl życia, nałogi, a także prewencja i profilaktyka medyczna. Efektywnie działająca podstawowa opieka zdrowotna to wysoki poziom zdrowia społeczeństwa przy racjonalnym wydatkowaniu środków na medycynę naprawczą.

Również w polskim systemie ochrony zdrowia podstawowa opieka zdrowotna jest pierwszym i bardzo istotnym ogniwem dostarczania świadczeń medycznych. Od kilku lat z różnym natężeniem toczona jest w Polsce dyskusja na temat obecnego modelu funkcjonowania świadczeniodawców oraz systemu ich finansowania (w dużej mierze powodujących rozdzielność działania podstawowej opieki zdrowotnej, ambulatoryjnej opieki specjalistycznej i świadczeń szpitalnych), a co za tym idzie efektów działania podstawowej opieki zdrowotnej.

Jestem przekonany, że niniejszy raport, przygotowany w ramach programu Ernst & Young Sprawne Państwo, wzbogaci toczącą się dyskusję i zainspiruje rozwiązania, które pozwolą osiągnąć poprawę efektów funkcjonowania podstawowej opieki zdrowotnej, a w ślad za tym całego systemu ochrony zdrowia w Polsce.

Lukasz Zalicki

Doradztwo Biznesowe
Ernst & Young
lukasz.zalicki@pl.ey.com

Spis treści

Podziękowania	7
Streszczenie	8
1. Wstęp	10
1.1. Definicja i zadania podstawowej opieki zdrowotnej	10
1.2. Znaczenie podstawowej opieki zdrowotnej	12
1.3. Metody finansowania świadczeń zdrowotnych	13
1.4. Przydatność podstawowych metod opłacania świadczeń w finansowaniu POZ	19
1.5. Przedmiot, zakres i cele badania	19
2. Opis funkcjonującego systemu	22
2.1. Podstawy prawne	22
2.2. Rodzaje świadczeń i sposób ich finansowania	22
2.3. Krytyczna ocena systemu finansowania	24
2.4. Atuty i wady POZ w Polsce	26
3. Opis prowadzonych badań	28
3.1. Badana populacja	28
3.2. Wykorzystywane dane	28
3.3. Rozkład demograficzny danych	29
3.4. Dane o kosztach diagnostyki	30
4. Ocena i optymalizacja systemu finansowania	33
4.1. Sposób oceny systemu finansowania	33
4.1.1. Niezbędne definicje	34
4.1.2. Charakterystyka pożądanego rozwiązania	36
4.2. Ocena funkcjonującego systemu finansowania	39
4.2.1. Dysproporcje między grupami wiekowymi	39
4.2.2. Analiza w ujęciu statystycznym oraz analiza dystrybucyjności	40
4.3. Optymalizacja systemu finansowania	42
4.3.1. Próba poprawy przy zachowaniu przedziałów wiekowych	42
4.3.2. Ocena wariancji	46
4.3.3. Rozwiązanie o minimalnej wariancji i jego stosowalność	47
4.3.4. Optymalne finansowanie przy zadanej liczbie grup kapitacyjnych	48
4.3.5. Dyskusja wyników optymalizacji	64
4.4. Podsumowanie analizy i optymalizacji	65
5. Finansowanie podstawowej opieki zdrowotnej w innych krajach Europy	67
5.1. Popularne sposoby finansowania POZ	67
5.2. Przegląd systemów finansowania POZ w Europie	68
5.3. Oddziaływanie na świadczeniodawców	71
6. Kierunki działań naprawczych	75
6.1. Oczekiwane skutki działań naprawczych	75
6.2. Zagrożenia dla efektywności	76
6.3. Obszary proponowanych zmian	77
7. Podsumowanie i wnioski	79
A. Spis oznaczeń	83
B. Estymatory jądrowe	84
C. Rozwiązywanie problemu optymalizacji	87
D. Opis przychodni poddanych badaniu	89
E. DrEryk®	91
F. Baza danych	93
Bibliografia	94
Nasze raporty	99

Spis tabel

1.1.	Zalety i wady opłaty za usługę.....	15
1.2.	Zalety i wady kapitaacji.....	16
1.3.	Zalety i wady wynagrodzenia stałego (pensji).....	17
1.4.	Zalety i wady opłaty za przypadek.....	18
3.1.	Liczba pacjentów w poszczególnych grupach wiekowych w placówkach.....	28
3.2.	Analiza dystrybuanty - prawdopodobieństwo, że koszt zleconej diagnostyki będzie się znajdować w danym przedziale finansowym.....	32
4.1.	Analiza dystrybuanty - prawdopodobieństwo, że opłata za poradę będzie się znajdować w danym przedziale finansowym.....	42
4.2.	Współczynniki kapitaacyjne uzyskane poprzez wyrównanie opłaty za poradę w grupach wiekowych do średniej.....	43
4.3.	Analiza dystrybuanty - prawdopodobieństwo, że opłata za poradę będzie się znajdować w danym przedziale finansowym przy współczynnikach kapitaacyjnych wyrównujących do średniej.....	45
4.4.	Współczynniki kapitaacyjne i przedziały wiekowe uzyskane poprzez minimalizację wariacji przy ograniczeniu do 3 progów wiekowych.....	49
4.5.	Współczynniki kapitaacyjne i przedziały wiekowe uzyskane poprzez minimalizację wariacji przy ograniczeniu do 4 progów wiekowych.....	52
4.6.	Współczynniki kapitaacyjne i przedziały wiekowe uzyskane poprzez minimalizację wariacji przy ograniczeniu do 5 progów wiekowych.....	55
4.7.	Współczynniki kapitaacyjne i przedziały wiekowe uzyskane poprzez minimalizację wariacji przy ograniczeniu do 6 progów wiekowych.....	58
4.8.	Optymalne współczynniki i progi dla 7 progów wiekowych.....	61
4.9.	Porównanie prawdopodobieństwa występowania danej opłaty za poradę dla rozwiązania systemowego i wyników optymalizacji.....	64
5.1.	Zestawienie sposobów finansowania podstawowej opieki zdrowotnej w krajach Europy.....	68
5.2.	Bodźce dla świadczeniobiorców wynikające ze sposobu finansowania.....	72
5.3.	Kraje, w których system kapitaacyjny jest dostosowywany do ryzyka.....	73
5.4.	Kraje, w których wprowadzony jest system bodźców finansowych za realizowanie określonych celów (także oszczędnościowych).....	74
6.1.	Tradycyjne i nowoczesne działania usprawniające podstawową opiekę zdrowotną (zmodyfikowano za ⁴).....	75

Spis rysunków

3.1.	Rozkład wiekowy populacji w Polsce (linia ciągła) oraz w badanej populacji pacjentów (punkty) w procentach	30
3.2.	Rozkład warunkowy prawdopodobieństwa kosztu diagnostyki.....	31
3.3.	Dystrybuanta warunkowa prawdopodobieństwa kosztu diagnostyki	32
4.1.	Idealny rozkład wiekowy, średnia opłata za poradę w każdej grupie wiekowej jest równa średniej opłacie za poradę ($\xi_i = \bar{\xi}, \forall i$)	37
4.2.	Idealny rozkład prawdopodobieństwa - prawdopodobieństwo, że opłata za poradę jest równa średniej wynosi 1 ($P\{s = \bar{\xi}\} = 1$)	37
4.3.	Przykładowy prawidłowy rozkład prawdopodobieństwa wysokości opłaty za poradę - posiada jedno maksimum, prawdopodobieństwo, że zmienna losowa przyjmie wartość bliska średniej jest duże	38
4.4.	Średnia opłata za poradę w poszczególnych grupach wiekowych przy obecnym systemie kapitałowym	39
4.5.	Estymator jądrowy rozkładu prawdopodobieństwa zmiennej losowej - s - opłata za poradę.....	41
4.6.	Estymator jądrowy dystrybuanty zmiennej losowej - s - opłata za poradę.....	41
4.7.	Estymator jądrowy rozkładu prawdopodobieństwa zmiennej losowej - s - przy współczynnikach kapitałowych wyrównujących do średniej oraz rozkładu z oryginalnego systemu	44
4.8.	Estymator jądrowy dystrybuanty zmiennej losowej - s - przy współczynnikach kapitałowych wyrównujących do średniej oraz dystrybuanty z oryginalnego systemu	44
4.9.	Średnia opłata za poradę w poszczególnych grupach wiekowych przy współczynnikach kapitałowych wyrównujących do średniej	46
4.10.	Rozwiązanie minimalnowariancyjne.....	48
4.11.	Estymator jądrowy rozkładu prawdopodobieństwa (po lewej) i dystrybuanty (po prawej) zmiennej losowej - s - przy 3 optymalnych grupach kapitałowych oraz rozkładu i dystrybuanty z oryginalnego systemu.....	50
4.12.	Średnia opłata za poradę w poszczególnych grupach wiekowych przy 3 optymalnych grupach kapitałowych (po lewej) oraz optymalne stawki porównane z rozwiązaniem minimalnowariancyjnym (po prawej).....	51
4.13.	Estymator jądrowy rozkładu prawdopodobieństwa (po lewej) i dystrybuanty (po prawej) zmiennej losowej - s - przy 4 optymalnych grupach kapitałowych oraz rozkładu i dystrybuanty z oryginalnego systemu.....	53
4.14.	Średnia opłata za poradę w poszczególnych grupach wiekowych przy 4 optymalnych grupach kapitałowych (po lewej) oraz optymalne stawki porównane z rozwiązaniem minimalnowariancyjnym (po prawej).....	54
4.15.	Estymator jądrowy rozkładu prawdopodobieństwa (po lewej) i dystrybuanty (po prawej) zmiennej losowej - s - przy 5 optymalnych grupach kapitałowych oraz rozkładu i dystrybuanty z oryginalnego systemu.....	56
4.16.	Średnia opłata za poradę w poszczególnych grupach wiekowych przy 5 optymalnych grupach kapitałowych (po lewej) oraz optymalne stawki porównane z rozwiązaniem minimalnowariancyjnym (po prawej).....	57
4.17.	Estymator jądrowy rozkładu prawdopodobieństwa (po lewej) i dystrybuanty (po prawej) zmiennej losowej - s - przy 6 optymalnych grupach kapitałowych oraz rozkładu i dystrybuanty z oryginalnego systemu.....	59
4.18.	Średnia opłata za poradę w poszczególnych grupach wiekowych przy 6 optymalnych grupach kapitałowych (po lewej) oraz optymalne stawki porównane z rozwiązaniem minimalnowariancyjnym (po prawej).....	60
4.19.	Estymator jądrowy rozkładu prawdopodobieństwa (a) i dystrybuanty (b) zmiennej losowej - s - przy 7 optymalnych grupach kapitałowych oraz rozkładu i dystrybuanty z oryginalnego systemu	62
4.20.	Średnia opłata za poradę w poszczególnych grupach wiekowych przy 7 optymalnych grupach kapitałowych (po lewej) oraz optymalne stawki porównane z rozwiązaniem minimalnowariancyjnym (po prawej).....	63
B.1.	Porównanie estymacji gęstości prawdopodobieństwa za pomocą histogramu i estymatora jądrowego.....	86
F.1.	Struktura wykorzystywanej relacyjnej bazy danych	93

Podziękowania

Autorzy pragną podziękować Pani mgr inż. Ewie Bielak oraz Panu mgr inż. Waldemarowi Bauerowi za pomoc udzieloną w realizacji projektu.

Streszczenie

Niniejszy raport prezentuje analizę, dyskusję i propozycję optymalizacji polskiego systemu finansowania podstawowej opieki zdrowotnej (POZ) sprawowanej przez lekarzy. W analizie wykorzystano dane statystyczne z opieki świadczonej 11 085 pacjentom przez cztery przychodnie w 2010 roku. Wykorzystując metody statystyki oraz optymalizacji, zaproponowano kryteria oceny oraz sposób modyfikacji stosowanego systemu kapitałowego.

Praca liczy sześć zasadniczych rozdziałów. W rozdziale pierwszym omówiono znaczenie podstawowej opieki zdrowotnej dla efektywności funkcjonowania całego systemu ochrony zdrowia oraz używane na świecie systemy finansowania świadczeń medycznych, wraz z ich zaletami i wadami oraz przydatnością w odniesieniu do POZ. W rozdziale drugim przedstawiono główne zasady oraz krytyczną analizę obecnego systemu finansowania POZ w Polsce. Rozdział trzeci opisuje dane zebrane w badaniu. Podaje pewne informacje o analizowanych przychodniach, o kontekście demograficznym oraz przedstawia kształtowanie się kosztów. W rozdziale czwartym przedstawiono metody matematyczne statystyki i optymalizacji, wykorzystane do ocenienia i zaproponowania modyfikacji funkcjonującego systemu. Rozdział piąty przedstawia doświadczenia innych systemów ochrony zdrowia w Europie w zakresie finansowania POZ. Rozdział szósty stanowi podsumowanie pracy i zawiera sugestie zmian w obecnym systemie. Dla lepszej orientacji w tekście, w dodatku A na stronie 83 zamieszczono spis oznaczeń, z którym warto zapoznać się przed lekturą całości dokumentu. Po nim, w kolejnych dodatkach przedstawiono opis stosowanych metod matematycznych, których umieszczenie w głównym tekście mogłoby utrudnić odbiór pracy. W pozostałych dodatkach umieszczono opis przychodni poddanych badaniu, opis programu drEryk®. Pracę zamyka spis pozycji bibliografii, z których korzystano przy opracowaniu niniejszego raportu.

Finansowanie POZ w Polsce od wielu lat bazuje niemal wyłącznie na opłacie kapitałowej. Wykorzystanie innych metod ma jedynie marginalne znaczenie, tak z perspektywy płatnika, pacjenta, jak i świadczeniodawcy. W systemie finansowania funkcjonuje kilka odrębnych stawek kapitałowych, odrębnych dla różnego rodzaju świadczeń (lekarskie, pielęgniarskie, położnicze, transportowe). Stosowane do części z nich korektory zależą głównie od wieku pacjenta, a w niewielkim stopniu także od miejsca jego zamieszkania (domy pomocy społecznej), czy obecności wybranych schorzeń (cukrzyca, choroby układu krążenia, infekcje dróg oddechowych).

Funkcjonujący od wielu lat, nieznacznie tylko modyfikowany system finansowania POZ pozwala postawić hipotezę, że wielkość stosowanych obecnie korektorów nie jest dopasowana do rzeczywistych nakładów, związanych z opieką nad poszczególnymi grupami pacjentów.

Struktura raportu

Hipoteza badawcza

Celem niniejszego projektu było potwierdzenie lub odrzucenie powyższej hipotezy, a przy jej prawdziwości zaproponowanie mechanizmu sprawiedliwej korekty stawek kapitaacyjnych. Dodatkowym celem niniejszego badania było dokonanie przeglądu międzynarodowych doświadczeń w zakresie finansowania podstawowej opieki zdrowotnej, ze szczególnym uwzględnieniem krajów europejskich i zaproponowanie na ich podstawie dopasowanych do warunków polskich rozwiązań mogących usprawnić efektywność tej części systemu ochrony zdrowia w Polsce.

W pracy wykorzystano narzędzia statystyki nieparametrycznej pozwalając na stworzenie modelu matematycznego sposobu finansowania. Wprowadzono w tym celu definicje pozwalające uzależnić faktyczny dopływ środków do przychodni od ilości porad udzielanych pacjentom z danych grup wiekowych. W ten sposób możliwe było analizowanie prawdopodobieństwa wysokości przychodu w zależności od składu populacji.

Z wykorzystaniem narzędzi statystycznych potwierdzono postawioną hipotezę. Pokazano, że obecny system nie spełnia istotnych oczekiwań. Finansowanie zależy bardzo silnie od rozkładu wiekowego populacji pacjentów, nad którymi sprawuje opiekę świadczeniodawca. Można wyodrębnić grupy wiekowe (np. małe dzieci oraz pacjenci po 50 roku życia), w których przychód powiązany z pojedynczą poradą jest znacznie niższy od średniej dla całej populacji. Odwrotnie, porady udzielane osobom między 10 a 40 rokiem życia wiążą się z przychodem istotnie wyższym. Jednocześnie przychody powiązane z opieką nad różnymi grupami pacjentów nie równoważą się. Można zaobserwować, że prawdopodobieństwo porady, związanej z przychodem poniżej średniej wynosi ponad 60%, w tym prawdopodobieństwo opłaty wynoszącej mniej niż połowa średniej przekracza 15%. Konsekwencją tego są znaczne dysproporcje w finansowaniu świadczeniodawców o niezrównoważonej populacji pacjentów. Populacja składająca się np. głównie z ludzi starszych jest znacznie gorzej finansowana niż populacja ludzi w wieku produkcyjnym.

Bazując na uzyskanych modelach matematycznych, przeprowadzono próbę opracowania sposobu poprawy systemu kapitacyjnego poprzez modyfikację przedziałów wiekowych oraz wartości współczynników korygujących. Zaproponowane metody mają na celu uzyskanie bardziej sprawiedliwego rozkładu środków w zależności od populacji i zniwelowanie obecnych dysproporcji. W oparciu o posiadane dane korzystniejsze jest zwiększenie liczby przedziałów i zmiana ich zakresów, wraz ze współczynnikami korygującymi. Konkretnie modyfikacje należy wprowadzić opierając się na bardziej rozbudowanej bazie danych. W raporcie zawarte są dodatkowo rekomendacje wynikające z analizy zarówno systemów w innych krajach, jak też i z wyników analizy statystyczno- optymalizacyjnej.

Wynik oceny

Optymalizacja

1. Wstęp

1.1. Definicja i zadania podstawowej opieki zdrowotnej

Termin „podstawowa opieka zdrowotna” pojawił się po raz pierwszy w roku 1920 w dokumentach strategicznych Ministerstwa Zdrowia Wielkiej Brytanii¹. Wskazywał on na odrębności i szczególne zadania systemu ochrony zdrowia wobec obywateli w miejscu ich zamieszkania. Szerszą uwagę na forum międzynarodowym podstawowa opieka zdrowotna uzyskała pod koniec lat siedemdziesiątych ubiegłego stulecia, kiedy to Światowa Organizacja Zdrowia przyjęła za obowiązujące ustalenia z konferencji uzgodnieniowej z Ałma-Aty². W dokumencie znanym jako deklaracja „Zdrowie dla wszystkich do roku 2000” czytamy między innymi, że podstawowa opieka zdrowotna jest „miejszem pierwszego kontaktu jednostek, rodzin i społeczności lokalnych z narodowym systemem ochrony zdrowia, przybliżając opiekę zdrowotną jak najbliżej miejsca życia i pracy, stanowiąc pierwszy element ciągłego procesu opieki zdrowotnej”. Po raz kolejny Europejskie Biuro Światowej Organizacji Zdrowia zwraca uwagę na zadania podstawowej opieki zdrowotnej w dokumencie z roku 1998³. Zwraca on uwagę na „centralną rolę medycyny rodzinnej w systemie ochrony zdrowia Europy i jej udział w poprawie stanu zdrowia poszczególnych osób i grup obywateli”. Najnowszy raport na temat zdrowia Światowej Organizacji Zdrowia z roku 2008 jeszcze raz podkreśla kluczową rolę podstawowej opieki zdrowotnej⁴. Czytamy w nim, że od podstawowej opieki zdrowotnej oczekuje się, że będzie ona: zdolna odpowiedzieć na szeroki zakres problemów zdrowotnych, z jakimi zgłaszają się do niej pacjenci;

- ▶ zapewniać ciągłość opieki pacjentom, ich rodzinom i społecznościom lokalnym;
- ▶ ukierunkowywać wykorzystanie zasobów systemu ochrony zdrowia, stosownie do rzeczywistych potrzeb zdrowotnych pacjentów;
- ▶ stwarzać warunki dla zachowania zdrowia poprzez promocję zdrowego stylu życia oraz prewencję schorzeń o udowodnionej skuteczności.

Nowoczesne rozwiązania w zakresie podstawowej opieki zdrowotnej powinny ogniskować się na potrzebach zdrowotnych jednostek i populacji, czyniąc z nich równocześnie partnerów, współodpowiedzialnych za swoje zdrowie. Należy oczekiwać działań ukierunkowanych na wsparcie pacjenta w podejmowaniu racjonalnych decyzji, warunkujących jego stan zdrowia. Szereg z nich może i powinno mieć miejsce poza systemem ochrony

zdrowia, przy dyskretnym jedynie wsparciu profesjonalistów podstawowej opieki zdrowotnej. Pożądane działania w tym zakresie to:

- ▶ współdziałanie w budowie potencjału gospodarstw domowych do zachowania zdrowia, podejmowania racjonalnych decyzji dla jego ochrony i skutecznych działań w przypadku jego zagrożenia;
- ▶ wpływanie na zwiększenie świadomości praw, obowiązków, ryzyk i korzyści, wynikających z określonych zachowań zdrowotnych i decyzji mających na celu ochronę zdrowia;
- ▶ wzmacnianie związków pomiędzy ochroną zdrowia, a innymi sektorami życia publicznego, w tym przede wszystkim systemem edukacji i wsparcia socjalnego.

Oczekiwania wobec podstawowej opieki zdrowotnej ogniskują się wokół jej lidera, jakim powinien być lekarz o szerokich kompetencjach medycznych i pozamedycznych. Optymalnie powinien być to lekarz rodzinny, specyficznie i profesjonalnie przygotowany do wykonywania swojej funkcji w trybie adekwatnego szkolenia podyplomowego.

By sprostać oczekiwaniom współczesnego społeczeństwa, powinien on działać w zespole profesjonalistów medycznych o szeroko zdefiniowanych kompetencjach. W grupie tej powinny znaleźć się przede wszystkim pielęgniarki o przygotowaniu zawodowym predysponującym zarówno do pracy zespołowej, jak i samodzielnego podejmowania szerokiego zakresu działań, tak w gabinecie, jak i miejscu zamieszkania pacjenta. Praca zespołów podstawowej opieki zdrowotnej powinna być wspierana także przez innych fachowych pracowników o określonych i specyficznych kompetencjach. Zespoły te powinny być wyposażone w skuteczne narzędzia do realizacji polityki zdrowotnej, w tym stosowne regulacje prawne i instrumenty finansowe. W rozwiniętych i wysoce efektywnych systemach ochrony zdrowia Europy, w tym przede wszystkim zachodniej i północnej części kontynentu, medyczna część podstawowej opieki zdrowotnej utożsamiana jest z medycyną rodzinną. Inne kraje podejmują systematyczne wysiłki na rzecz jej implementacji do swoich systemów ochrony zdrowia. Dlatego Europejski Oddział Światowej Organizacji Lekarzy Rodzinnych opracował i opublikował nową definicję dyscypliny o uniwersalnym zastosowaniu, niezależnie od stopnia zaawansowania przemian w systemie ochrony zdrowia⁵. Zgodnie z nią medycyna rodzinna powinna:

- ▶ być miejscem pierwszego kontaktu z systemem ochrony zdrowia, zapewniając otwarty i nieograniczony dostęp wszystkim pacjentom, niezależnie od ich wieku, płci oraz rodzaju problemów;
- ▶ umożliwiać efektywne wykorzystanie zasobów systemu ochrony zdrowia poprzez koordynację swoich działań z wysiłkami innych

Charakterystyka
medycyny rodzinnej

- profesjonalistów tak w opiece podstawowej, jak i poza nią, działając w imieniu i na rzecz pacjentów objętych opieką;
- ▶ zapewnić opiekę zorientowaną na pacjenta, jego rodzinę i ich społeczność lokalną;
 - ▶ bazować na szczególnym związku lekarza i pacjenta, budowanym w efekcie rozłożonych w czasie konsultacji i innych wzajemnych kontaktów;
 - ▶ zapewnić długofalową opiekę nad pacjentem, uwarunkowaną jego potrzebami zdrowotnymi;
 - ▶ działać w oparciu o znajomość lokalnej epidemiologii chorób;
 - ▶ zapewnić opiekę w ostrych zachorowaniach i schorzeniach przewlekłych;
 - ▶ zapewnić pomoc w stanach nagłych i wczesnych fazach niezdefiniowanych chorób;
 - ▶ promować zdrowie i działania na rzecz jego zachowania poprzez właściwe i skuteczne interwencje;
 - ▶ przyjmować odpowiedzialność za zdrowie społeczności lokalnej;
 - ▶ podejmować działania w wymiarach fizycznym, psychologicznym, społecznym, kulturowym i egzystencjalnym.

1.2. Znaczenie podstawowej opieki zdrowotnej

Podstawowa Opieka Zdrowotna (POZ) odgrywa kluczową rolę w każdym systemie ochrony zdrowia. Od jej sprawności i skuteczności w ogromnym stopniu zależy efektywność całego systemu opieki medycznej⁶. W krajach z rozwiniętą i dobrze zorganizowaną POZ, jej struktury są w stanie zaspokoić ponad 90% potrzeb zdrowotnych populacji, ograniczając liczbę konsultacji specjalistycznych i hospitalizacji⁷. Istnieją liczne dowody na to, że właśnie rozwój POZ, a nie sektora świadczeń specjalistycznych w większym stopniu przyczynia się do poprawy stanu zdrowia populacji, a nawet istotnego ograniczenia śmiertelności^{8;6}. Sprawna POZ pozwala także w sposób bardziej racjonalny gospodarować środkami przeznaczonymi na ochronę zdrowia, ograniczając przede wszystkim nakłady na kosztochłonne procedury specjalistyczne^{9;10;11;12;13}.

Nowoczesna POZ wymaga harmonijnego współdziałania z innymi poziomami opieki, ale przede wszystkim spójnego, zespołowego działania z udziałem przedstawicieli różnych profesji^{14;15;16;17}. W zależności od rozwiązań systemowych, w skład zespołu POZ wchodzi pielęgniarki, położne, rehabilitanci, pracownicy socjalni i asystenci medyczni^{18;19;20}. Kluczową rolę odgrywa w nim jednak zawsze lekarz, który powinien być nie tylko kompetentnym specjalistą medycznym, ale także liderem zespołu, zdolnym integrować, koordynować i optymalizować pracę poszczególnych jego członków²¹. Aspekt ten w żaden sposób nie był doceniany w tzw. modelu Siemaszki, typowym dla byłego Związku Radzieckiego

i jego krajów satelitarnych, w którym fragmentaryczną opiekę zdrowotną sprawowali specjaliści różnych dziedzin medycznych, słabo lub wcale ze sobą nie współdziałając. Po zmianach politycznych z końca lat osiemdziesiątych ubiegłego stulecia, we wszystkich krajach Środkowo-Wschodniej Europy, a nawet w Rosji, podjęto działania na rzecz zastąpienia modelu Siemaszki, nowoczesną POZ z kluczową w niej rolą lekarza rodzinnego^{22;23;24}. Ten trudny proces, wpisujący się w główny nurt przemian społeczno-gospodarczych, jest jednym z zasadniczych elementów transformacji systemów ochrony zdrowia w krajach Europy Środkowo-Wschodniej. Także i w Polsce z początkiem lat 1990-tych rozpoczął się proces implementacji medycyny rodzinnej do systemu POZ^{25;26}. Wymagał on złożonych działań polegających na precyzyjnym określeniu kompetencji, opracowaniu programów i modelu kształcenia, przygotowaniu strategii wdrożenia zmian, restrukturyzacji organizacyjno-prawnej podmiotów udzielających świadczeń medycznych i wielu innych posunięć, rozłożonych na lata. Po 20 latach trwania procesu, zaledwie co trzeci lekarz POZ to lekarz rodzinny. Pozostali to wciąż interniści i pediatrzy, funkcjonujący jedynie w warunkach zbliżonych do modelu medycyny rodzinnej. Nie ulega jednak wątpliwości, że proces transformacji POZ będzie trwał jeszcze wiele lat, a rozwiązania prawne, finansowe i organizacyjne muszą ten fakt uwzględniać.

1.3. Metody finansowania świadczeń zdrowotnych

Jednym z kluczowych elementów, warunkujących sprawność organizacyjną POZ jest sposób jej finansowania. W klasycznych modelach opłacania świadczeń medycznych wyróżnia się cztery podstawowe rozwiązania. Są to: opłata za usługę, kapitacja, wynagrodzenie stałe (pensja) i opłata za przypadek. Trzy pierwsze znajdują szerokie zastosowanie w finansowaniu POZ, podczas gdy rola ostatniego jest ograniczona²⁷.

Opłata za usługę polega na wynagradzaniu lekarza (świadczeniodawcy, lub innego fachowego pracownika) na podstawie liczby i rodzaju jednostkowych świadczeń, które zostały udzielone pacjentom. Za każdą usługę ustalana jest konkretna cena obejmująca zazwyczaj zwrot poniesionych kosztów oraz marżę. Liczba udzielonych świadczeń o określonej cenie warunkuje wysokość osiąganego przychodu.

Kapitacja to system, w którym lekarz (lub inny pracownik medyczny czy podmiot gospodarczy) otrzymuje stałą kwotę na każdą osobę objętą opieką, by móc zapewnić w ustalonym okresie czasu określony poziom świadczeń oraz zaoferować zdefiniowany pakiet usług medycznych. Warunkiem funkcjonowania tego systemu jest stworzenie imiennej listy pacjentów objętych opieką. Wynagrodzenie w systemie kapitacyjnym może obejmować wyłącznie koszt konsultacji samego lekarza, częściej jednak obejmuje inne związane z tym koszty. Jeszcze częściej

Opłata za usługę

Kapitacja

Wynagrodzenie stałe (pensja)

w ten sposób finansowane są świadczenia określonego pakietu usług włączając w to koszty osobowe, koszty lokalu i aparatury oraz usług podmiotów zewnętrznych (np. badania diagnostyczne).

Wynagrodzenie stałe (pensja) to rozwiązanie typowe dla systemów z dominującym etatowym zatrudnieniem pracowników, zwłaszcza w strukturach publicznych. Lekarze i inny personel medyczny otrzymują stałą sumę za z góry ustalony czas pracy. Wynagrodzenie jest ustalane ze względu na posiadane kwalifikacje, lata pracy oraz często w relacji do wynagrodzeń w innych sektorach publicznych. Wynagrodzenie stałe (pensja) w zasadzie nie zależy od efektów pracy, mierzonej np. liczbą wizyt, liczbą leczonych pacjentów, stopnia ciężkości przypadku, itd. Elementy te mogą być uwzględnione w ramach tzw. premii motywacyjnej, której wykorzystanie w systemie ochrony zdrowia jest jednak znacząco ograniczone.

Opłata za przypadek

Opłata za przypadek to sposób wynagradzania, w którym świadczeniodawca otrzymuje z góry ustalone wynagrodzenie za kompleksowe postępowanie w określonym przypadku, bądź jednostce chorobowej. Suma wypłacana na każdy przypadek obliczana jest na bazie przewidywanych procedur ustalonych i potwierdzonych w protokole leczenia. Wysokość wynagrodzenia wymaga opracowania specjalnego taryfikatora, jednoznacznie identyfikującego przypadek i należne za niego wynagrodzenie.

Każda z powyższych metod posiada zalety, ale także istotne wady, które ograniczają ich wykorzystanie. Pewne cechy metody, postrzegane jako wada przez świadczeniodawcę, mogą stanowić zaletę w oczach płatnika lub pacjenta. Najważniejsze wady i zalety klasycznych metod opłacania świadczeń medycznych w ujęciu z perspektywy płatnika, pacjenta i świadczeniodawcy, zostały zestawione w tabelach 1.1-1.4.

Tabela 1.1.: Zalety i wady opłaty za usługę

Perspektywa	Zalety	Wady
Płatnika	<ul style="list-style-type: none"> ▸ Opłata wyłącznie za świadczenia faktycznie udzielone pacjentom. ▸ Szczegółowa dokumentacja liczby i rodzaju świadczeń. ▸ Łatwa analiza rzeczywistych kosztów opieki medycznej. 	<ul style="list-style-type: none"> ▸ Zwiększanie liczby świadczonych usług ponad medycznie uzasadniony poziom. ▸ Ryzyko niekontrolowanego wzrostu wydatków na opiekę. ▸ Ryzyko generowania sztucznego popytu na usługi medyczne. ▸ Wysokie koszty administracyjne.
Pacjenta	<ul style="list-style-type: none"> ▸ Ograniczone bariery w dostępie do większości usług medycznych. ▸ Dobry dostęp do świadczeń nawet w przypadku przewlekłych i kosztochłonnych schorzeń. ▸ Łatwy wybór i zmiana lekarza (świadczeniodawcy). 	<ul style="list-style-type: none"> ▸ Ryzyko niepotrzebnych procedur i związanych z nimi powikłań. ▸ Dodatkowe, nier refundowane, „okołomedyczne” koszty (dojazdy, nieobecności w pracy, czas, etc.).
Świadczeniodawcy	<ul style="list-style-type: none"> ▸ Duża możliwość zwiększania indywidualnego dochodu. ▸ Silna motywacja do zwiększenia liczby świadczeń. ▸ Silne bodźce do podnoszenia jakości świadczonych usług. 	<ul style="list-style-type: none"> ▸ Konflikt etyczny związany z presją na generowanie dużej liczby świadczeń, niezależnie od rzeczywistych wskazań medycznych. ▸ Ryzyko związane z wykonywaniem niepotrzebnych procedur.

Tabela 1.2.: Zalety i wady kapitaacji

Perspektywa	Zalety	Wady
Płatnika	<ul style="list-style-type: none"> ▸ Nie wymaga złożonej administracji. ▸ Wydatki są przewidywalne. ▸ Istnieje dobra kontrola kosztów. ▸ Silna motywacja do obniżania i utrzymywania kosztów na niskim poziomie. ▸ Obecne bodźce do utrzymywania satysfakcji pacjenta na wysokim poziomie. ▸ Preferencje dla działań profilaktycznych, ograniczających wydatki na późniejsze kosztowne leczenie. 	<ul style="list-style-type: none"> ▸ Ryzyko budowania listy pacjentów z osób wymagających mniej kosztownego leczenia. ▸ Ograniczanie liczby świadczonych usług. ▸ Tendencja do unikania kosztownych procedur medycznych. ▸ Nadmierne kierowanie pacjentów na wyższe poziomy opieki medycznej.
Pacjenta	<ul style="list-style-type: none"> ▸ Stała opieka jednego lekarza (świadczeniodawcy). ▸ Pozytywny wpływ na relacje pacjent-lekarz. ▸ Brak ryzyka niepotrzebnych interwencji medycznych. 	<ul style="list-style-type: none"> ▸ Trudności z uzyskaniem wpisu na listę osób w podeszłym wieku i przewlekle chorych. ▸ Ograniczenie jakości opieki z uwagi na silną tendencję do utrzymywania niskich kosztów. ▸ Trudności ze zmianą lekarza.
Świadczeniodawcy	<ul style="list-style-type: none"> ▸ Względnie stabilny i przewidywalny poziom dochodów. ▸ Określone bezpieczeństwo ekonomiczne. ▸ Wzmocnienie relacji lekarz - pacjent, pozytywnie wpływające na jakość opieki i efekty leczenia. 	<ul style="list-style-type: none"> ▸ Konieczność konfrontacji z oczekiwaniami pacjentów przekraczającymi możliwości finansowe systemu. ▸ Ryzyko wewnętrznego konfliktu etycznego-moralnego. ▸ Ryzyko dużego nakładu pracy z niską rekompensatą finansową. ▸ Okresowo zwiększony nakład pracy bez dodatkowej kompensacji finansowej.

Tabela 1.3.: Zalety i wady wynagrodzenia stałego (pensji)

Perspektywa	Zalety	Wady
Płatnika	<ul style="list-style-type: none"> ▸ Brak motywacji dla selekcji negatywnej pacjentów. ▸ Brak nieuzasadnionych świadczeń i usług. ▸ Przewidywalny proces planowania kosztów. ▸ Łatwa obsługa administracyjna. ▸ Ograniczone ryzyko utraty kontroli kosztów. 	<ul style="list-style-type: none"> ▸ Ograniczenie bodźców do wykonywania czynności ponad konieczne minimum. ▸ Brak motywacji do dbałości o jakość opieki i satysfakcję pacjenta. ▸ Jakość pracy zależna od indywidualnych postaw i norm. ▸ Brak motywacji do angażowania się w wykonywaną pracę. ▸ Brak motywacji do ograniczania kosztów leczenia. ▸ Brak wpływu na jakość relacji z pacjentami.
Pacjenta	<ul style="list-style-type: none"> ▸ Nie odmawia się opieki nawet w złożonych i kosztochłonnym przypadkach. ▸ Udzielane są tylko medycznie uzasadnione usługi i świadczenia. ▸ Brak ryzyka niepotrzebnych lub nieuzasadnionych medycznie interwencji. 	<ul style="list-style-type: none"> ▸ Brak wpływu na jakość i ilość usług. ▸ Mogą powstawać ograniczenia w dostępie do opieki. ▸ Z reguły niska satysfakcja z otrzymywanych świadczeń, głównie w związku z ograniczonymi motywacjami dla personelu medycznego.
Świadczeniodawcy	<ul style="list-style-type: none"> ▸ Stabilny dochód. ▸ Poczucie bezpieczeństwa. ▸ Duża swoboda w podejmowaniu decyzji o skutkach finansowych. 	<ul style="list-style-type: none"> ▸ Brak możliwości istotnego zwiększenia dochodu. ▸ Brak silnych motywacji dla rozwoju kompetencji zawodowych. ▸ Konieczność poszukiwania dodatkowych źródeł dochodu.

Tabela 1.4.: Zalety i wady opłaty za przypadek

Perspektywa	Zalety	Wady
Płatnika	<ul style="list-style-type: none"> ▸ Silna motywacja do racjonalizacji kosztów leczenia. ▸ Dostępne informacje na temat oceny protokołów leczenia, typów pacjentów i rodzajów procedur. ▸ Dane do opracowań epidemiologicznych. 	<ul style="list-style-type: none"> ▸ Wysokie koszty zarządzania systemami informacji oraz prowadzenia rachunku kosztów. ▸ Trudności z przygotowaniem grup różnych diagnoz (jednorodnych grup pacjentów). ▸ Wysokie koszty administracyjne.
Pacjenta	<ul style="list-style-type: none"> ▸ Kompleksowość otrzymywanych świadczeń. ▸ Wykonywanie wyłącznie niezbędnych procedur. 	<ul style="list-style-type: none"> ▸ Ograniczenie dostępu dla pacjentów z górnej grupy kosztowej danej kategorii przypadku. ▸ Ryzyko obniżania jakości świadczeń w efekcie nadmiernego cięcia kosztów.
Świadczeniodawcy	<ul style="list-style-type: none"> ▸ Możliwość zwiększenia dochodu, poprzez ograniczanie kosztów. ▸ Swoboda w podejmowaniu decyzji co do rodzaju kosztów. 	<ul style="list-style-type: none"> ▸ Konieczność prowadzenia złożonej dokumentacji i skomplikowanej pracy administracyjnej. ▸ Ryzyko strat przy leczeniu dużej liczby pacjentów o wysokim koszcie końcowym w danej kategorii diagnozy.

1.4. Przydatność podstawowych metod opłacania świadczeń w finansowaniu POZ

Nie wszystkie z głównych metod finansowania świadczeń medycznych mogą w równym stopniu znaleźć zastosowanie w POZ²⁸. Wynagradzanie w oparciu o pensję jest klasyczną metodą dla rozwiązań z dominującym publicznym systemem finansowania i dostarczania świadczeń zdrowotnych. Ten rodzaj finansowania był typowy dla modelu Siemaszki, a obecnie, z uwagi na jego liczne wady, jest wykorzystywany jedynie w niewielkim zakresie (Portugalia)²⁹. Znacznie bardziej popularna jest opłata za usługę, choć w warunkach POZ rzadko jest wykorzystywana jako dominujący, czy tym bardziej jedyny sposób finansowania świadczeń. Wciąż stosowana w niektórych krajach (Niemcy, Belgia, Francja) jest obwiniana za eskalację kosztów opieki^{30;31;32}. Kapitacyjne finansowanie ma relatywnie duży, o ile nie największy udział w opłaceniu świadczeń POZ. Efektywne wykorzystanie opłaty kapitacyjnej wymaga jednak z reguły zastosowania adekwatnych i wyważonych korektorów, zmniejszających dysproporcje pomiędzy otrzymywanym wynagrodzeniem a nakładem pracy w różnych grupach pacjentów. Opłata za przypadek, szczególnie w ostatnim okresie zyskała na popularności. W porównaniu z opłatą za usługę ten sposób finansowania jest mniej ryzykowny dla bezpieczeństwa finansowego systemu. Generalnie jednak opłata za przypadek ma większe zastosowanie w opiece specjalistycznej, szczególnie w finansowaniu dobrze zdefiniowanych procedur (np. opieka nad ciężarną). Jej zastosowanie w POZ jest mocno ograniczone co do skali, a w czystej postaci w zasadzie nie występuje.

Poszukując optymalnych rozwiązań w zakresie finansowania świadczeń, w wielu systemach ochrony zdrowia stosuje się rozwiązania mieszane, w nadziei na ograniczenie ich wad i wzmocnienie zalet³³. Najczęściej polegają one na łączeniu elementów opłaty za usługę z kapitałą (np. w Austrii, Holandii, Danii czy Norwegii)^{34;35;36;37}. Niektóre systemy łączą kilka sposobów finansowania, także z wykorzystaniem opłaty stałej (Finlandia)³⁸. W ostatnim okresie na popularności zyskał także system bonusów, wypłacanych za osiągnięcie określonych efektów opieki^{39;40}. To rozwiązanie jest jednak niemal zawsze połączone z jednym lub kilkoma klasycznymi sposobami opłacania świadczeń.

1.5. Przedmiot, zakres i cele badania

Finansowanie POZ w Polsce od wielu lat bazuje niemal wyłącznie na opłacie kapitacyjnej. Wykorzystanie innych metod ma jedynie marginalne znaczenie, tak z perspektywy płatnika, pacjenta, jak i świadczeniodawcy. W systemie finansowania funkcjonuje kilka

odrębnych stawek kapitaacyjnych, odrębnych dla różnego rodzaju świadczeń (lekarskie, pielęgniarstwo, położnicze, transportowe). Stosowane do części z nich korektory zależą głównie od wieku pacjenta, a w niewielkim stopniu także od miejsca jego zamieszkania (domy pomocy społecznej), czy obecności wybranych schorzeń (cukrzyca, choroby układu krążenia, infekcje dróg oddechowych). Te ostatnie, z uwagi na skalę, także mają niewielkie znaczenie. Korektory stawek kapitaacyjnych stosowane są do różnych świadczeń, udzielanych w ramach POZ. Największe jednak znaczenie, tak z uwagi na rolę w systemie, jak i wielkość ponoszonych nakładów, mają korektory stawek kapitaacyjnych, powiązanych ze świadczeniami lekarza POZ. Ma to istotne znaczenie także z tego względu, że w lekarskiej stawce kapitaacyjnej zawarte są środki finansowe przeznaczone nie tylko na opłacenie pracy samego lekarza, ale także na zakup licznych badań dodatkowych, wykorzystywanych przez niego na potrzeby diagnostyki i monitorowania leczenia. Jak opisano wcześniej, z uwagi na zaawansowanie procesu transformacji POZ, świadczenia lekarskie udzielają w jej ramach lekarze o różnym zakresie kompetencji. Według danych Narodowego Funduszu Zdrowia, na koniec grudnia 2010 roku, w systemie publicznym funkcjonowało 8129 (33%) lekarzy rodzinnych, 9899 (41%) internistów i 6252 (26%) pediatrów. Ci pierwsi obejmują opieką pacjentów w każdym wieku, podczas gdy internści zajmują się wyłącznie dorosłymi, a pediatrzy dziećmi. Nie ulega wątpliwości, że nakłady finansowe na POZ pacjentów w różnym wieku znacząco różnią się, tak w związku liczbą konsultacji medycznych, jak i powiązanych z nimi wydatkami na badania diagnostyczne. Podstawowym zadaniem korektorów stawek kapitaacyjnych jest więc niwelacja, lub przynajmniej istotne ograniczenie tych różnic.

Hipoteza badawcza

Funkcjonujący od wielu lat, nieznacznie tylko modyfikowany system finansowania POZ pozwala postawić hipotezę, że wielkość stosowanych obecnie korektorów nie jest dopasowana do rzeczywistych nakładów, związanych z opieką nad poszczególnymi grupami pacjentów. Jeżeli tak jest w istocie, to zważywszy na istotne różnice w rozkładzie demograficznym pacjentów na listach różnych lekarzy (zależnym od rodzaju specjalizacji lekarza, ale także cech demograficznych lokalnej populacji), można przyjąć, że środki przeznaczone na kapitacyjne finansowanie świadczeń lekarskich w POZ nie są sprawiedliwie dzielone ze społecznego punktu widzenia.

Cel projektu

Celem niniejszego projektu jest potwierdzenie lub odrzucenie powyższej hipotezy, a przy jej prawdziwości zaproponowanie mechanizmu sprawiedliwej korekty stawek kapitaacyjnych. Dodatkowym celem niniejszego badania jest dokonanie przeglądu międzynarodowych doświadczeń w zakresie finansowania podstawowej opieki zdrowotnej,

ze szczególnym uwzględnieniem krajów europejskich i zaproponowanie na ich podstawie dopasowanych do warunków polskich rozwiązań mogących usprawnić efektywność tej części systemu ochrony zdrowia w Polsce.

Niedopasowanie systemu korektorów uwypukla wady kapitacyjnego finansowania świadczeń podstawowej opieki zdrowotnej, zwiększając ryzyko tendencyjnego budowania listy pacjentów z doborem osób, których leczenie jest najbardziej opłacalne z ekonomicznego punktu widzenia świadczeniodawcy. Selektywny dobór pacjentów może utrudniać dostęp do świadczeń grupie osób, dla których niedoszacowane stawki kapitacyjne czynią opiekę nad nimi nieopłacalną. Innym zagrożeniem jest względne niedofinansowanie działalności tych podmiotów leczniczych, w populacji których dominują osoby z niedoszacowaną stawką kapitacyjną. W rezultacie niedoboru środków jakość opieki nad tymi pacjentami może zostać istotnie ograniczona.

Korekta stawek kapitacyjnych może znacząco ograniczyć te niedogodności, nie wyeliminuje jednak całkowicie ograniczeń czysto kapitacyjnego finansowania świadczeń. Ten system finansowania można jednak dodatkowo usprawnić poszerzając go o inne mechanizmy zwiększające jego efektywność, a przez to sprawność i jakość opieki.

2. Opis funkcjonującego systemu

2.1. Podstawy prawne

Sposób finansowania świadczeń z zakresu podstawowej opieki zdrowotnej (POZ) w polskim systemie ochrony zdrowia ustala zarządzenie Prezesa Narodowego Funduszu Zdrowia (NFZ) w sprawie określenia warunków zawierania i realizacji umów o udzielanie świadczeń w rodzaju podstawowa opieka zdrowotna. Zarządzenie to Prezes NFZ wydaje działając na podstawie art. 102 ust. 5 pkt 21 i 25 oraz art. 146 ust. 1 pkt 1 i 3 oraz art. 159 ust. 2 ustawy z dnia 27 sierpnia 2004 r. o świadczeniach opieki zdrowotnej finansowanych ze środków publicznych (Dz. U. z 2008 r. Nr 164, poz. 1027, z późn. zm.). Wydatkowane w ten sposób przez NFZ środki finansowe mogą zostać przeznaczone wyłącznie na realizację usług medycznych, ujętych w rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 29 sierpnia 2009 r. w sprawie świadczeń gwarantowanych z zakresu podstawowej opieki zdrowotnej (Dz. U. Nr 139, poz. 1139, z późn. zm.).

2.2. Rodzaje świadczeń i sposób ich finansowania

Gwarantowane przez państwo świadczenia POZ, finansowane ze środków publicznych obejmują:

- ▶ świadczenia lekarza podstawowej opieki zdrowotnej;
- ▶ świadczenia pielęgniarki podstawowej opieki zdrowotnej;
- ▶ świadczenia położnej podstawowej opieki zdrowotnej;
- ▶ świadczenia pielęgniarki lub higienistki szkolnej udzielane w środowisku nauczania i wychowania;
- ▶ świadczenia transportu sanitarnego w POZ.

Większość świadczeń udzielanych pacjentom przez lekarza, pielęgniarkę i położną POZ, higienistkę szkolną oraz w ramach transportu sanitarnego finansowanych jest z wykorzystaniem metody kapitałowej. Polega ona na przekazywaniu podmiotom sprawującym w różnym zakresie opiekę medyczną nad pacjentem budżetu, wynikającego wprost z liczby osób objętych opieką i określonej rocznej stawki kapitałowej, podlegającej modyfikacji w zależności od obecności kilku czynników korygujących, w tym przede wszystkim wieku, szczególnego rodzaju choroby lub miejsca zamieszkania pacjenta.

Obowiązujące obecnie (2012 r.), zależne od wieku czynniki korygujące wynoszą:

- ▶ dla osób w przedziale wiekowym od 0 do 6 roku życia współczynnik 2,0;
- ▶ dla osób w przedziale wiekowym od 7 do 19 roku życia współczynnik 1,2;
- ▶ dla osób w przedziale wiekowym od 20 do 65 roku życia współczynnik 1,0;
- ▶ dla osób w przedziale wiekowym powyżej 65 roku życia współczynnik 2,0.

Czynniki zależne od obecności wybranych schorzeń wynoszą:

- ▶ Dla osób, którym udzielono porad/y w związku z leczeniem cukrzycy lub choroby układu krążenia - współczynnik 3,0, przy czym osoby te nie mogły znajdować się jednocześnie pod opieką poradni specjalistycznych. Dodatkowo, stawka kapitacyjna objęta tym czynnikiem korygującym nie jest obejmowana czynnikiem zależnym od wieku;
- ▶ Dla osób chorujących na ostre schorzenia dróg oddechowych, okresowo (przez 6 miesięcy w roku) dodatkowo do współczynnika wiekowego - współczynnik 0,1, pod warunkiem, że nastąpił istotny, określony odrębnie wzrost częstości zachorowań na te schorzenia.

Zależny od miejsca zamieszkania współczynnik korekcyjny stawki kapitacyjnej wynosi 2,5 i stosuje się go wobec podopiecznych domów pomocy społecznej, placówek socjalizacyjnych, interwencyjnych lub resocjalizacyjnych, pod warunkiem, że nie został zastosowany współczynnik 3,0 zależny od świadczeń udzielanych pacjentom z cukrzycą lub chorobami układu krążenia (jak wyżej).

W sposób odrębny, bazujący na tzw. opłacie za usługę (poradę) finansowane są następujące świadczenia lekarza POZ:

- ▶ działania ujęte w ramy programu profilaktycznego, ukierunkowanego na zapobieganie chorobom układu krążenia (profilaktyka ChUK);
- ▶ porady udzielane w stanach nagłych zachorowań ubezpieczonym spoza listy zadeklarowanych pacjentów lekarza, pod warunkiem, że zamieszkują oni poza gminą właściwą dla miejsca udzielania świadczeń przez lekarza POZ lub sąsiednią, bądź na terenie działania innego oddziału wojewódzkiego NFZ;
- ▶ porady udzielane w stanach nagłych zachorowań osobom spoza listy świadczeniobiorców innym niż uprawnieni do świadczeń zgodnie

Korektory zależne od wieku

Korektory zależne od schorzeń

Korektor zależny od miejsca pobytu

Świadczenia finansowane opłatą za usługę

z treścią art. 2 ust. 1 pkt. 2 i 3 ustawy z dnia 27 sierpnia 2004 r. o świadczeniach opieki zdrowotnej finansowanych ze środków publicznych, osobom uprawnionym jedynie na podstawie „Karty Polaka” oraz obcokrajowcom posiadającym ubezpieczenie zdrowotne na podstawie zgłoszenia, w związku z czasowym zatrudnieniem na terytorium RP;

- ▶ porady udzielane w stanach zachorowań osobom uprawnionym na podstawie przepisów o koordynacji (uprawnionym obywatelom UE);
- ▶ kwalifikacji do realizacji tzw. „transportu dalekiego”.

Świadczenia finansowane w systemie kapitałowym powiązane są z funkcjonowaniem tzw. listy aktywnej pacjentów lekarza, pielęgniarki lub położnej. Oznacza to, że podmiot udzielający świadczeń otrzyma od płatnika środki finansowe jedynie za tych pacjentów, którzy dokonali wyboru lekarza, pielęgniarki lub położnej POZ poprzez złożenie u niego odpowiedniej deklaracji wyboru. Nie dotyczy to finansowania świadczeń z zakresu medycyny szkolnej, gdzie powiązane je z listą uczniów zapisanych do danej szkoły. Lista pacjentów jest każdorazowo ustalana przez NFZ według stanu na pierwszy dzień miesiąca stanowiącego okres sprawozdawczy na podstawie przekazanej przez świadczeniodawcę bieżącej informacji o aktywnych deklaracjach wyboru w danym okresie sprawozdawczym, a w przypadku świadczeń pielęgniarki szkolnej - listy uczniów szkół, z którymi świadczeniodawca nawiązał współpracę. Oddział Wojewódzki NFZ przekazuje świadczeniodawcy do ostatniego dnia każdego okresu sprawozdawczego potwierdzoną informację o zweryfikowanej liczbie pacjentów objętych przez niego opieką. Przekazana informacja stanowi podstawę do finansowania świadczeń za dany okres sprawozdawczy. Po przeprowadzeniu weryfikacji przez NFZ listy te są ostateczne. Zarządzenie prezesa NFZ określa, że maksymalna liczba pacjentów na liście jednego lekarza POZ nie powinna przekroczyć 2750 osób, jednocześnie jednak daje dyrektorom oddziałów wojewódzkich uprawnienia do odstąpienia od tej normy w uzasadnionych przypadkach. Zgodnie z tym zarządzeniem lekarz może tworzyć swoją listę pacjentów tylko u jednego świadczeniodawcy realizującego umowę o udzielanie świadczeń lekarza POZ.

2.3. Krytyczna ocena systemu finansowania

Kapitałowe finansowanie świadczeń lekarskich w POZ wprowadzone zostało u zarania reformy systemu ochrony zdrowia w Polsce, tj. w połowie lat dziewięćdziesiątych ubiegłego stulecia, wraz z pierwszymi próbami implementacji instytucji lekarza rodzinnego. Miało ono na celu wprowadzenie prostej, metody rozliczeniowej, której zaletą miało przede wszystkim być uświadomienie pacjenta, iż ma możliwość wyboru lekarza, z którego opieki będzie mógł

korzystać. System ten szybko został przejęty przez regionalne kasy chorych, których niezależna polityka w zakresie organizacji i finansowania świadczeń doprowadziła do powstania dużych różnic regionalnych w wysokości zarówno samej stawki kapitałowej, jak i stosowanych korektorów wiekowych (oraz innych, jak na przykład wskaźniki kwalifikacyjne lekarza, wskaźniki warunków terenowych, itp.).

W kilku kasach chorych zastosowano również rozwiązanie polegające na utworzeniu tzw. budżetu powierzonego (fundholdingu), co polegało na włączeniu do stawki lekarskiej środków, przeznaczonych na opłacanie części świadczeń lekarzy specjalistów. Rozwiązanie to obok pewnych, niewątpliwych mankamentów pozwalało jednak na zlikwidowanie problemu kolejek do lekarzy specjalistów. Z uwagi jednak na rosnący opór części środowiska lekarskiego, po kilku latach wszystkie kasy chorych wycofały się ze stosowania formuły rozszerzonego budżetu powierzonego. Funkcjonujący obecnie system finansowania kapitałowego świadczeń POZ nie odbiega zasadniczo od rozwiązań wprowadzonych już blisko dwie dekady temu.

Próbę pewnego jego usprawnienia stanowiło wprowadzenie w roku 2009 wskaźnika 3,0, korygującego opłatę za pacjentów z cukrzycą lub chorobami układu krążenia, lub w roku 2011 dodatkowego mnożnika 0,1 w okresach wzmożonych zachorowań na infekcje górnych dróg oddechowych. Przesłanki dla wprowadzenia właśnie takich przeliczników mają swoje uzasadnienie, choć nie brakuje też krytyków tego rozwiązania, którym często nie sposób odmówić racji. Z perspektywy celów niniejszego raportu istotnym wydaje się fakt, że wpływ tych przeliczników ma znikome znaczenie dla wielkości budżetu, jaki otrzymuje od płatnika lekarz, a co za tym idzie nie stanowi istotnych bodźców zachęcających do bardziej wydajnej pracy, ani też godziwej za nią rekompensaty. Podobnie stosowane poza systemem kapitałowym opłaty za usługę, w całościowym budżecie lekarza POZ, stanowią najwyżej kilka procent. Obecny system kapitałowy funkcjonuje więc przez wiele lat bez istotnych jego modyfikacji. Okresowo zmieniana jest wartość stawki kapitałowej lub wielkość stosowanych przeliczników, co ma raczej związek ze wzrostem całościowych nakładów na opiekę zdrowotną i stałym przeznaczaniem 11 - 13% ich części na świadczenia POZ.

Stawki kapitałowe i ich korektory ustalane są arbitralnie przez płatnika, najczęściej w efekcie negocjacji przeprowadzanych z organizacjami świadczeniodawców. Dotychczas nie przedstawiono wyliczeń uzasadniających stosowanie tak, a nie inaczej określonych przedziałów wiekowych i powiązanych z nimi wskaźników korygujących stawkę kapitałową. Dostatecznie powszechna jest opinia, że obecnie stosowany system finansowania nie jest wykorzystywany jako narzędzie zachęcające lekarzy do bardziej wydajnej pracy i wysokiej jakości opieki nad pacjentem. Najpewniej nie jest też sprawiedliwym sposobem wynagradzania lekarzy, czy przekazywania im środków na opiekę nad ich pacjentami.

2.4. Atuty i wady POZ w Polsce

Jak wynika z tegorocznych badań opinii społecznej, najwyżej ocenianym aspektem opieki medycznej w Polsce jest dostępność do lekarzy podstawowej opieki zdrowotnej⁴¹. Wszelkie inne obszary funkcjonowania publicznego systemu ochrony zdrowia w naszym kraju oceniane są gorzej. Tej pozytywnej opinii na temat jednego tylko aspektu opieki nie sposób utożsamiać z pozytywną oceną całej części systemu, mimo, że pozostaje ona w zgodzie z wynikami innych, niestety nielicznych badań, które wskazują na dobrą opinię pacjentów o podstawowej opiece zdrowotnej, szczególnie gdy jest ona świadczona przez lekarzy rodzinnych, pracujących w małych, niepublicznych podmiotach^{42;43}. Kompleksowa ocena POZ w Polsce nie jest możliwa bez rzetelnego badania różnych aspektów jakości opieki. Niektóre z nich zostały niedawno ukończone i oczekują na publikację wyników, inne są w trakcie, a jeszcze inne powinny zostać zaplanowane i przeprowadzone w możliwie niedalekiej przyszłości. Usprawnienie finansowania podstawowej opieki zdrowotnej jest warunkiem koniecznym, ale nie wystarczającym dla uzyskania poprawy funkcjonowania tej części systemu. Optymalizacji wymaga także system opłacania świadczeń specjalistycznych i szpitalnych. Rozważyć należy także wprowadzenie mechanizmów, racjonalizujących zachowania samych pacjentów. Choć instrumenty finansowe silnie oddziałują na zachowania zarówno pacjentów, jak i dostawców usług medycznych, to nie mogą one być w pełni wykorzystane, gdy nie towarzyszą im właściwe regulacje prawne i rozwiązania organizacyjne. Dokonanie pełnej analizy wad i zalet podstawowej opieki zdrowotnej w Polsce z całą pewnością nie jest możliwe do przeprowadzenia w ramach niniejszego raportu. Zarysowanie najważniejszych pozytywów i negatywów obecnego systemu stanowi pożądany kontekst do rozważania rozwiązań usprawniających finansowanie, jak również planowania innych działań naprawczych. Do silnych stron podstawowej opieki zdrowotnej w Polsce można zaliczyć:

Silne strony POZ w Polsce

- ▶ powszechna dostępność świadczeń POZ;
- ▶ wolny wybór lekarza, pielęgniarki i położnej POZ;
- ▶ wydzielone środki na POZ w budżecie publicznego płatnika;
- ▶ długi tygodniowy czas funkcjonowania struktur POZ;
- ▶ wysoki odsetek wykonania szczepień obowiązkowych;
- ▶ komputeryzacja struktur (dla celów administracyjnych);
- ▶ dobry standard wyposażenia;
- ▶ rozwinięty system edukacji w zakresie medycyny rodzinnej;
- ▶ silne organizacje profesjonalne lekarzy rodzinnych.

Do słabych stron funkcjonowania podstawowej opieki zdrowotnej w Polsce można zaliczyć:

- ▶ brak aktualnych dokumentów strategicznych, opisujących rozwój POZ;
- ▶ brak struktur Ministerstwa Zdrowia dedykowanych POZ;
- ▶ zróżnicowane rozwiązania organizacyjne;
- ▶ zróżnicowane kompetencje (specjalności) lekarzy POZ;
- ▶ niedobór i opóźnienia w kształceniu lekarzy rodzinnych;
- ▶ ograniczanie kompetencji lekarzy POZ przez niejednoznaczne regulacje prawne;
- ▶ brak zachęt do poszerzania zakresu świadczeń w ramach POZ;
- ▶ zawężony dostęp do badań dodatkowych;
- ▶ brak narzędzi i zachęt dla efektywnego wykorzystania innych części systemu opieki zdrowotnej;
- ▶ brak zachęt dla systematycznej oceny i poprawy jakości świadczeń;
- ▶ łatwy dostęp do świadczeń specjalistycznych bez skierowania;
- ▶ niskiej jakości, głównie tradycyjna (papierowa) dokumentacja medyczna;
- ▶ brak regulacji umożliwiających konsultacje telefoniczne i za pośrednictwem poczty elektronicznej;
- ▶ nieefektywny system wymiany informacji medycznej.

Słabe strony POZ w Polsce

3. Opis prowadzonych badań

3.1. Badana populacja

W badaniu wykorzystano dane medyczne pacjentów czterech placówek podstawowej opieki zdrowotnej w Krakowie i okolicach w roku 2010. Analizie poddano populację 11 085 pacjentów o aktywnych deklaracjach wyboru i obejmowały okres od 1 stycznia do 31 grudnia 2010 roku. Opis placówek przedstawiono w dodatku D.

Szczegółowe informacje na temat rozkładu demograficznego populacji poszczególnych przychodni włączonych do badania w podziale na kategorie wiekowe, używane przez Narodowy Fundusz Zdrowia dla zróżnicowania wysokości stawki kapitałowej w POZ, przedstawiono w tabeli 3.1. Przychodnie identyfikowane są przez swój numer, zaś w każdej kolumnie wydzielono liczbę oznaczoną przez „n” oraz składnik procentowy. Ostatni wiersz zawiera sumaryczną liczbę pacjentów w danej placówce oraz jaką część populacji ta suma stanowi.

Tabela 3.1. Liczba pacjentów w poszczególnych grupach wiekowych w placówkach

Charakterystyka populacji

Przedział wiekowy	1		2		3		4		Populacja	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
0 - 6	192	6,8	267	9,2	301	10,7	181	7	941	8,5
7 - 19	321	11,4	420	14,5	503	17,9	423	16,5	1667	15
20 - 65	2009	71,3	1876	64,9	1764	62,9	1613	62,7	7262	65,5
66 +	295	10,5	329	11,4	237	8,5	354	13,8	1215	11
Σ, %	2817	25,4	2892	26,1	2805	25,3	2571	23,2	11085	100

Dane wykorzystywane w badaniach pochodziły z systemu informatycznego drEryk® (opis systemu przedstawiono w dodatku E).

3.2. Wykorzystywane dane

Za zgodą lekarzy prowadzących praktyki i dzięki uprzejmości firmy Ericpol Telecom możliwe było wykorzystywanie danych dotyczących pacjentów i udzielonych im porad w rozpatrywanych przychodniach. Dane z bazy programu drEryk® zostały poddane anonimizacji oraz przekształcone do formy arkusza kalkulacyjnego. Z danych pacjenta usunięto w sposób automatyczny wszystkie informacje umożliwiające

jego jednoznaczną identyfikację. Otrzymane do analizy pliki obejmowały następujące informacje o pacjencie:

- ▶ wiek pacjenta;
- ▶ płeć pacjenta;
- ▶ kod pocztowy pacjenta;
- ▶ datę zgłoszenia deklaracji wyboru lekarza rodzinnego;
- ▶ identyfikator przychodni, w której pacjent złożył deklarację wyboru lekarza rodzinnego.

Informacje o poradach udzielonych pacjentowi, tj.:

- ▶ data porady;
- ▶ rozpoznanie zgodnie z klasyfikacją ICD-10;
- ▶ Informacje o liczbie i rodzaju badań diagnostycznych refundowanych przez NFZ zleconych pacjentowi podczas udzielania porady (bez wyników).

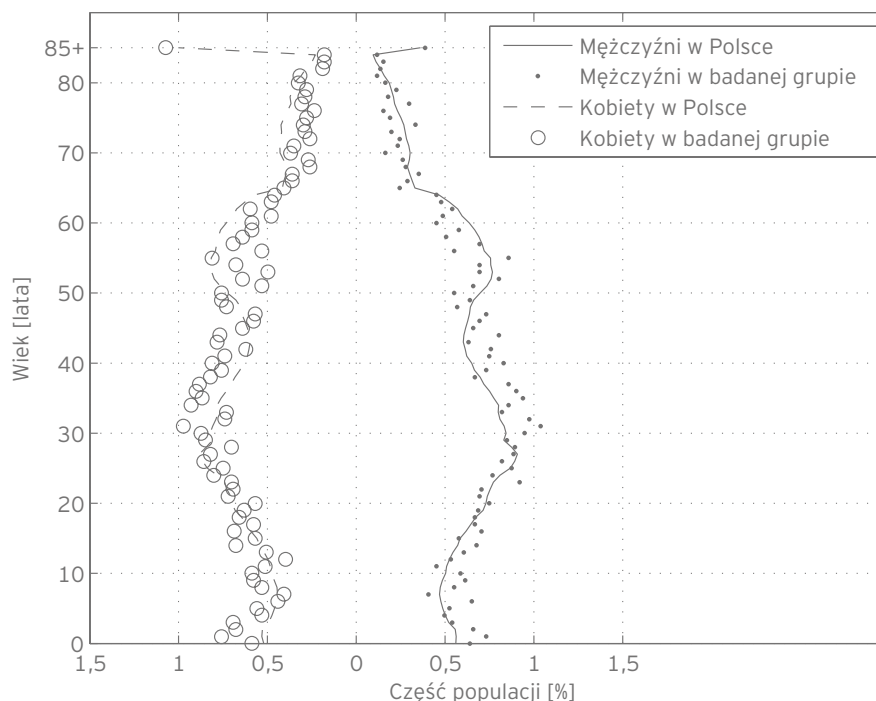
Uzyskane dane zostały wprowadzone do specjalnie w tym celu utworzonej bazy danych typu PostgreSQL (strukturę bazy przedstawiono w dodatku F).

3.3. Rozkład demograficzny danych

W celu oceny reprezentatywności rozważanej populacji posłużono się danymi z Rocznika Demograficznego⁴⁴. Aby porównać dane w skali kraju z badaną przez nas populacją rozpatrywano procentowy udział danej grupy wiekowej w populacji (z rozdziałem na płcie). Takie porównanie znajduje się na rysunku 3.1. Należy zaznaczyć, że przedstawione na wykresie dane co do wielkości obydwu populacji dotyczą grudnia 2010. Analizując rysunek 3.1, można uznać, że analizowana populacja jest reprezentatywna pod względem wiekowym.

Populacja badana i ogólna

Rysunek 3.1. Rozkład wiekowy populacji w Polsce (linia ciągła) oraz w badanej populacji pacjentów (punkty) w procentach



Koszty diagnostyki

3.4. Dane o kosztach diagnostyki

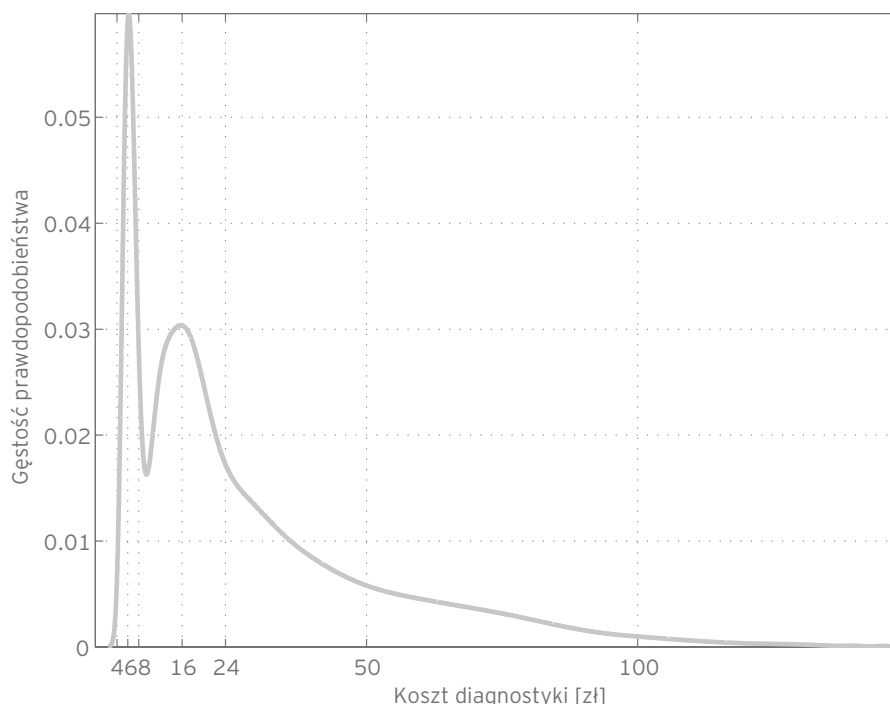
W analizowanym okresie (rok 2010) pacjentom rozważanych przychodni udzielono 53 527 porad. Podczas udzielania 6 378 z tych porad lekarze zlecieli pacjentom wykonanie badań laboratoryjnych lub obrazowych, których koszty pokrywał świadczeniodawca POZ. Oznacza to, że 11,9% udzielonych porad wiąże się z kosztami diagnostyki ponoszonymi przez świadczeniodawcę.

W celu określenia kosztów badań diagnostycznych dokonano następującej analizy. Dostępna jest lista badań diagnostycznych, które podlegają refundacji, zaś koszty takich badań zależą od umowy, jaką zawrze świadczeniodawca podstawowej opieki zdrowotnej z placówką dokonującą badań diagnostycznych. W ramach niniejszej analizy przyjęto ceny o 20% niższe od średnich cen detalicznych przedmiotowych badań. Przyjęto tak na podstawie założenia, że zamawiając badania laboratoryjne lub obrazowe dla większej grupy pacjentów, świadczeniodawca POZ ma możliwość uzyskać istotny rabat od cen detalicznych. Rzeczywiste, indywidualne umowy między nimi a laboratoriami analitycznymi i pracownikami diagnostycznymi są objęte tajemnicą handlową.

Dokonano analizy prawdopodobieństwa warunkowego kosztów diagnostyki z wykorzystaniem estymatorów jądrowych (zob. dodatek B). W tym celu, rozważano informacje o zleconych badaniach przechowywane w bazie oraz ceny tych badań określone jak wyżej. Rozpatrywano sumaryczny koszt diagnostyki zleconej podczas udzielanej porady.

Na rysunku 3.2 przedstawiono rozkład prawdopodobieństwa warunkowego kosztu diagnostyki pod warunkiem, że diagnostyka była zlecona. Jak można zaobserwować jest to rozkład dwumodalny posiadający dwa maksima, jedno w okolicy 6 zł i drugie w okolicy 16 zł. Wartości tych maksimów są naturalne. Pierwsze z nich odpowiada pojedynczemu badaniu typu morfologia albo analiza moczu, są to badania przeprowadzone stosunkowo często jako jedyne badanie. Drugie maksimum można wiązać z badaniami obrazowymi lub też z kombinacjami podstawowych badań analitycznych.

Rysunek 3.2. Rozkład warunkowy prawdopodobieństwa kosztu diagnostyki



Z wykresu gęstości prawdopodobieństwa nie da się jednak odczytać jak prawdopodobne jest wystąpienie danych kosztów. Służy do tego dystrybuanta, przedstawiona na rysunku 3.3. Siatka na tym rysunku ma na celu ułatwienie czytelnikowi odczytania prawdopodobieństw odpowiadających poszczególnym maksimum. Dla ułatwienia ważniejsze wartości zebrano w tabeli 3.2. Jak można zauważyć w ponad połowie

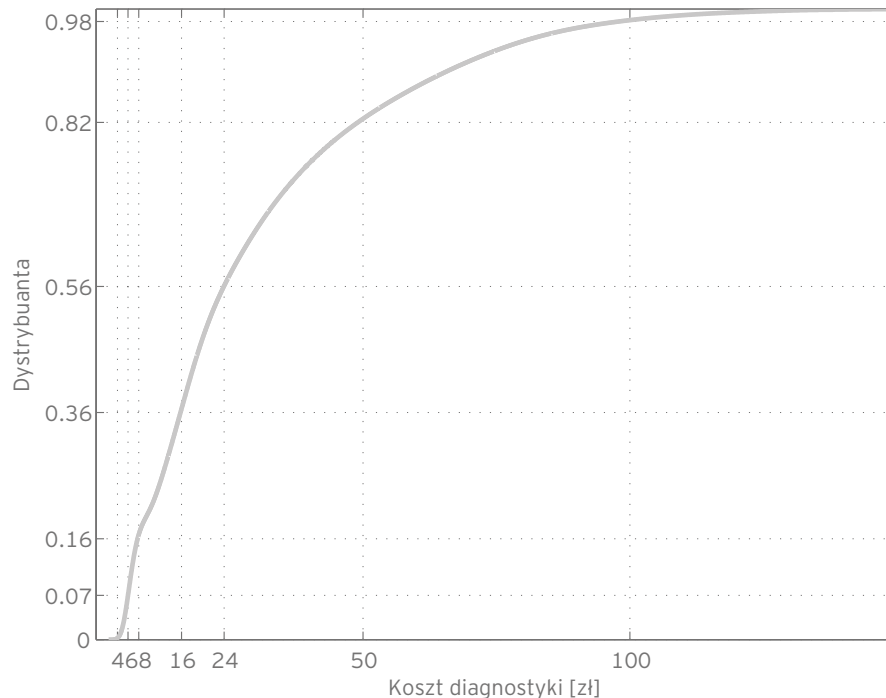
Prawdopodobny koszt diagnostyki

przypadków koszt diagnostyki wyniesie mniej niż 24 zł. Przypadki o wyjątkowo drogiej diagnostyce (ponad 100 zł) są natomiast rzadkie i zdarzają się w 2% przypadków.

Tabela 3.2. Analiza dystrybuanty - prawdopodobieństwo, że koszt zleconej diagnostyki będzie znajdować się w danym przedziale kosztowym

Koszt diagnostyki (zł)	Prawdopodobieństwo (%)
4 - 8	16%
8 - 24	40%
24 - 50	26%
50 - 100	16%
100+	2%

Rysunek 3.3. Dystrybuanta warunkowa prawdopodobieństwa kosztu diagnostyki



4. Ocena i optymalizacja systemu finansowania

4.1. Sposób oceny systemu finansowania

Aby móc ocenić oraz w konsekwencji optymalizować sposób finansowania świadczeniodawcy podstawowej opieki zdrowotnej konieczne jest sformułowanie obiektywnego kryterium ewaluacji.

Na początek należy zwrócić uwagę na to, jakie składowe budżetu dostarczyciela podstawowej opieki zdrowotnej są obiektywnie obserwowalne. Jednoznaczny do określenia jest dopływ środków z NFZ. Wynika on w znacznej większości z listy aktywnych deklaracji wyboru oraz w niewielkim stopniu z rozpoznań zdiagnozowanych u pacjentów. W analizowanym okresie (rok 2010) środki otrzymywane z kontraktu z NFZ przez lekarza podstawowej opieki zdrowotnej w ciągu roku określał wzór:

$$B = 96 \cdot (1.6n_1 + 1.2n_2 + n_3 + 1.8n_4 + 3n_{IE}) \quad (4.1)$$

gdzie,

- ▶ B to wielkość środków w PLN przekazywanych rocznie przez NFZ na finansowanie świadczeń lekarza podstawowej opieki zdrowotnej;
- ▶ n_1 to liczba pacjentów o aktywnej deklaracji wyboru, którzy nie osiągnęli 7 roku życia;
- ▶ n_2 to liczba pacjentów o aktywnej deklaracji wyboru pomiędzy 7 a 19 rokiem życia;
- ▶ n_3 to liczba pacjentów o aktywnej deklaracji wyboru pomiędzy 20 a 65 rokiem życia;
- ▶ n_4 to liczba pacjentów o aktywnej deklaracji wyboru powyżej 66 roku życia;
- ▶ n_{IE} to liczba pacjentów, którzy w przeciągu ostatniego roku otrzymywali przynajmniej raz na kwartał poradę w związku z leczeniem cukrzycy lub choroby układu krążenia, nie będących jednocześnie objętych kompleksową ambulatoryjną opieką specjalistyczną w związku z chorobą przewlekłą (KAOS).

Warto podkreślić, że określenie „cukrzyca lub choroby układu krążenia” nie jest precyzyjne. Zarządzenie prezesa NFZ podaje konkretną listę rozpoznań (w formie kodów ICD-10), które są za takie uznawane. Ze względu na brak informacji o KAOS w bazie danych liczbę

Koszty POZ

pacjentów n_{IE} można jedynie szacować z góry. Oszacowania te jednak wskazują, że pacjentów tych jest około 1,5% całej populacji.

Koszty ponoszone przez dostawcę podstawowej opieki zdrowotnej są jednak znacznie trudniejsze do określenia. Możemy je podzielić na dwie grupy: koszty własne oraz koszty zewnętrzne. Koszty własne obejmują przeprowadzane ze środków dostawcy POZ badania diagnostyki laboratoryjnej i obrazowej.

Informacje o zlecanych badaniach i przyjętych cenach znajdują się w opracowanej bazie danych.

Druga grupa kosztów ponoszonych przez dostawcę opieki zdrowotnej jest praktycznie niemierzalna. Składają się na nią między innymi:

Koszty powiązane z konsultacją

- ▶ koszty osobowe personelu;
- ▶ czynsz i opłaty związane z użytkowaniem lokalu;
- ▶ środki medyczne umożliwiające pracę przychodni;
- ▶ koszty zakupu i serwisowania sprzętu i aparatury medycznej;
- ▶ koszty administracyjne;
- ▶ koszty obsługi finansowej;
- ▶ koszty zakupu i utrzymania infrastruktury informatycznej;

oraz wiele innych. W ramach niniejszej analizy zrezygnowano z próby szacowania tych kosztów, wychodząc z założenia, że nie jest istotny zysk dostawcy, a jedynie odpowiednie rozdysponowanie środków. W tym celu należało sformułować wielkości określające związek między otrzymanymi przez świadczeniodawcę środkami a ich wydatkowaniem na leczenie.

4.1.1. Niezbędne definicje

Wprowadzono następującą definicję

Średnia opłata za poradę

Definicja 4.1. Przez **średnią opłatę za poradę** - \hat{S} będziemy rozumieć następującą wielkość

$$\hat{S} = \frac{B-K}{L} \quad (4.2)$$

gdzie B dane jest wzorem (4.1), K to sumaryczny koszt badań diagnostycznych w ciągu roku, zaś L to liczba wszystkich udzielonych porad.

Wielkość \hat{S} stanowi obiektywną miarę zaangażowania środków NFZ w opiekę nad pacjentami. Należy ją interpretować, jako średnią kwotę jaką przy obecnym finansowaniu świadczeniodawca podstawowej opieki zdrowotnej otrzymuje za udzielenie porady pacjentowi, po potrąceniu kosztów diagnostyki. W kwocie tej zawarte jest wynagrodzenie świadczeniodawcy oraz refundacja kosztów, które pozostają w bezpośrednim związku przede wszystkim z udzielaniem porady. Na potrzeby niniejszego opracowania ich szczegółowe definiowanie jest niezasadne. Jest to sposób oceny przychodu świadczeniodawcy spotykany w literaturze⁴⁵.

Kolejna definicja jest ściśle związana z poprzednią.

Definicja 4.2. Przez **średnią opłatę za poradę w grupie wiekowej i** – \hat{s}_i będziemy rozumieć

$$\hat{s}_i = \frac{96N_{iw}(i) - k_i}{l_i} \quad (4.3)$$

Przy czym

- ▶ i to wiek wyrażony w latach,
- ▶ N_i to licznosc populacji w wieku i lat,
- ▶ $w(i)$ to współczynnik kapitałowy związany z daną grupą wiekową obejmującą i lat,
- ▶ k_i to sumaryczny koszt diagnostyki pacjentów w wieku i lat,
- ▶ l_i to liczba porad udzielonych pacjentom w wieku i lat.

Wielkość \hat{s}_i pokazuje jak przy danym określaniu stawek kapitałowych (zadanych za pomocą funkcji $w(i)$) kształtuje się opłata za poradę dla pacjentów w poszczególnym wieku. Przykładowo, funkcja $w(i)$ dla systemu finansowania w 2010 r. ma postać

$$w(i) = \begin{cases} 1,6 & \text{dla } 0 \leq i \leq 6 \\ 1,2 & \text{dla } 7 \leq i \leq 19 \\ 1 & \text{dla } 20 \leq i \leq 65 \\ 1,8 & \text{dla } 66 \geq i \end{cases} \quad (4.4)$$

Ostatnim pojęciem, które należy zdefiniować jest opłata za poradę s .

Definicja 4.3. Przez opłatę za poradę, oznaczaną s będziemy rozumieć zmienną losową, przypisującą danej poradzie udzielonej pacjentowi określoną kwotę pieniężną.

Średnia opłata
za poradę w grupie wiekowej

Oplata za porade - zmienna losowa

Definicja ta sprawia wrażenie abstrakcyjne, ma ona jednak na celu umożliwienie analizy finansowania podstawowej opieki zdrowotnej w kontekście statystycznym. Jak pokazano w dalszej części raportu jest to bardzo użyteczne zarówno jako narzędzie oceny, jak też i droga do optymalizacji.

Oplata za poradę musi być charakteryzowana w sposób probabilistyczny, ponieważ zachowania pacjentów nie są jednoznacznie określone np. nie możemy z wyprzedzeniem przewidzieć ilu pacjentów danego dnia zarejestruje się w przychodni. Tak samo nie jest możliwe określenie z wyprzedzeniem dokładnej wysokości kosztów związanych z diagnostyką, na którą pacjenci zostaną skierowani. Analizując rozkład prawdopodobieństwa zmiennej losowej s tak naprawdę rozpatrujemy jak finanse przekazywane świadczeniodawcy przekładają się na potrzeby pacjentów.

4.1.2. Charakterystyka pożądanego rozwiązania

Wykorzystując powyżej zdefiniowane pojęcia można określić jakie własności powinien mieć system finansowania POZ. Szczególnie istotną rolę odgrywa tu wartość \hat{S} tj. średnia opłata za poradę. Oczywiście jest, że nie można w nieograniczony sposób zwiększać finansów przekazywanych na POZ, dlatego też wartość średniej opłaty za poradę stanowi pewien wyznacznik „zawartości” finansowej systemu.

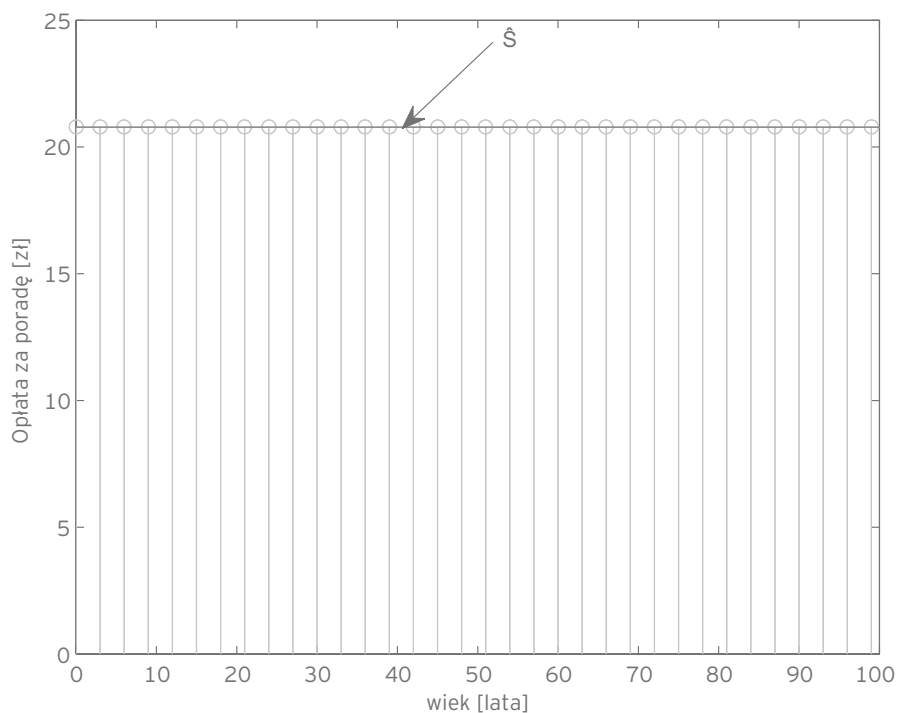
Jednocześnie istotne jest, aby wszyscy pacjenci byli traktowani w ten sam sposób. Dotyczy to faktu, że nie powinno być dysproporcji pomiędzy finansowaniem świadczeniodawcy POZ, mającego pod opieką starszą populację jak też i mającego populację młodą. Jeden i drugi świadczeniodawca powinien otrzymywać środki odpowiednio do potrzeb swoich pacjentów zarówno względem kosztu diagnostyki, jak też i częstotliwości korzystania z pomocy lekarskiej.

Idealne finansowanie

Wnioskiem z tego założenia jest to, że średnia cena za poradę w grupach wiekowych s_i powinna być bliska wartości średniej ceny za poradę \hat{S} . Można to zilustrować przykładem, jeżeli średnia opłata za poradę wynosi 20 zł, to jeżeli w danej grupie wiekowej pacjentom średnio udziela się 5 porad rocznie, zaś na diagnostykę przeznaczają się średnio 10 zł to za pacjenta z tej grupy rocznie NFZ powinien przekazywać 110 zł. Idealną sytuację ilustruje rysunek 4.1 gdzie w każdej grupie wiekowej średnia opłata za poradę jest równa średniej.

Rysunek 4.1. Idealny rozkład wiekowy, średnia opłata za poradę w każdej grupie wiekowej jest równa średniej opłacie za poradę

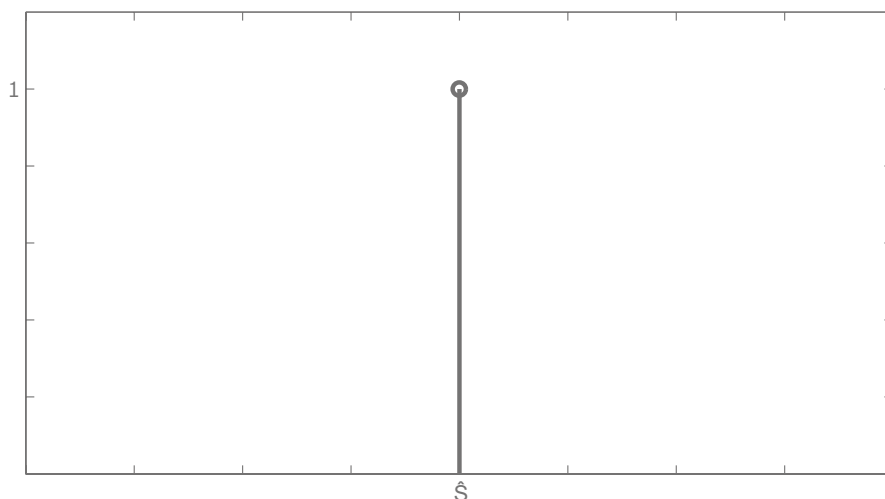
$$(\hat{s}_i = \hat{S}, \forall i)$$



W ujęciu probabilistycznym zmienna losowa s miałaby rozkład prawdopodobieństwa jak na rysunku 4.2. Oznaczałoby to, że prawie pewnym byłoby to, że opłata za poradę byłaby równa średniej opłacie za poradę.

Rysunek 4.2. Idealny rozkład prawdopodobieństwa - prawdopodobieństwo, że opłata za poradę jest równa średniej wynosi 1

$$(P\{s = \hat{S}\} = 1)$$

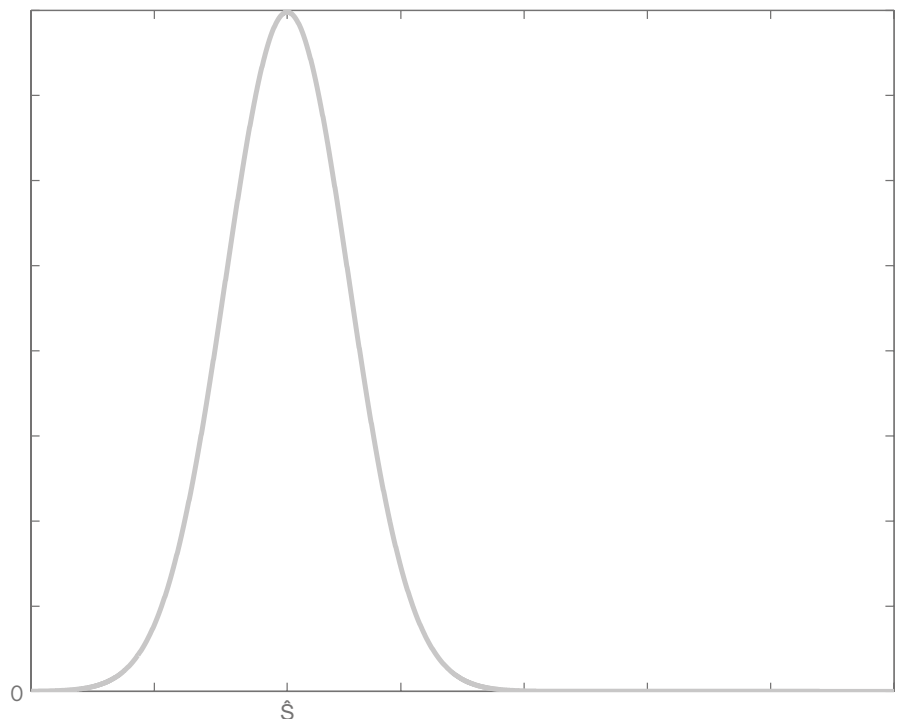


Rozwiązanie akceptowalne

Oczywiście obydwa przypadki są wyidealizowane i niemożliwe w praktyce do osiągnięcia. W praktyce dopuszczalne są rozwiązania odbiegające od średniej dla różnych grup wiekowych lub mające rozkład prawdopodobieństwa o charakterze jak np. na rysunku 4.3. Przedstawiony tam rozkład prawdopodobieństwa jest podobny do rozkładu normalnego, ma jedno maksimum, zaś prawdopodobieństwo, że opłata za poradę (czyli zmienna losowa) będzie bliskie średniej opłacie za poradę jest wysokie.

Należy zwrócić uwagę, że chociaż oba sposoby oceniania finansowania (różnice między grupami wiekowymi i analiza rozkładu prawdopodobieństwa) są użyteczne to metoda probabilistyczna jest dużo bardziej użyteczna, pomimo większej komplikacji. Należy zwrócić uwagę, że analizując prawdopodobną opłatę za poradę wykorzystujemy informację o wielkości populacji, częstości korzystania z pomocy lekarza rodzinnego oraz dystrybucji wiekowej. Te wszystkie informacje giną nam przy analizie wyłącznie średnich cen. I tak np. możliwe jest, że w grupie osób powyżej 95 roku życia cena będzie znacznie odbiegać od średniej, jednak ze względu na mały rozmiar tej populacji jest to kwestia zupełnie pomijalna w szerszej skali.

Rysunek 4.3. Przykładowy prawidłowy rozkład prawdopodobieństwa wysokości opłaty za poradę - posiada jedno maksimum, prawdopodobieństwo, że zmienna losowa przyjmie wartość bliską średniej jest duże

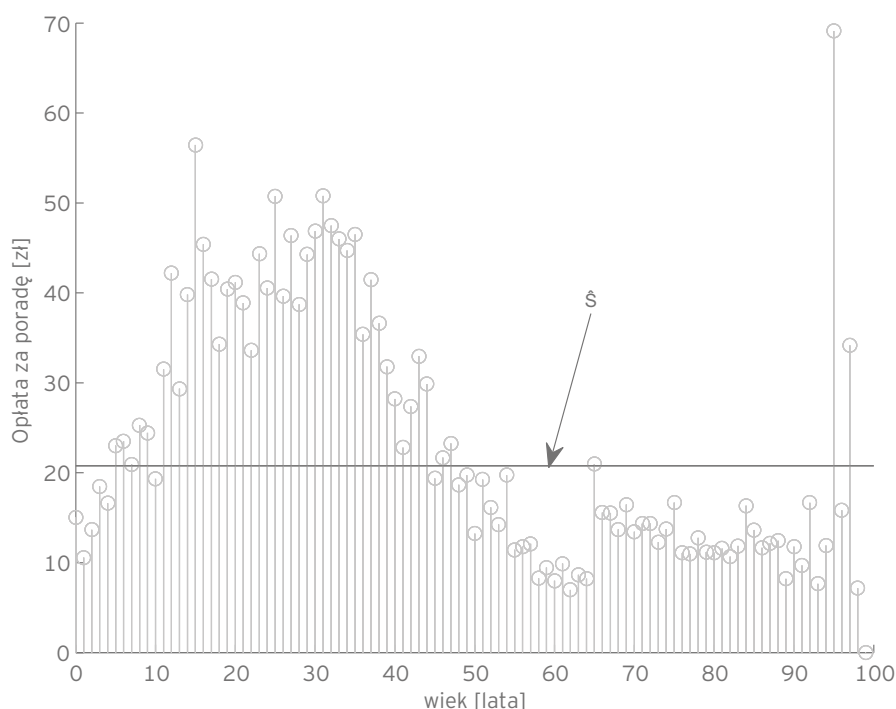


4.2. Ocena funkcjonującego systemu finansowania

4.2.1. Dysproporcje między grupami wiekowymi

W oparciu o posiadane informacje w bazie danych dokonano obliczeń średniej opłaty za poradę oraz średnich opłat za poradę w grupach wiekowych. Wartości te porównano na wykresie 4.4. Jak można zaobserwować widać znaczące odchylenie od średniej wartości opłaty za poradę. W przypadku małych dzieci (poniżej 5 roku życia) oraz osób dorosłych powyżej 50 roku życia średnia opłata za poradę w grupie wiekowej jest znacznie poniżej średniej. Oznacza to, że grupy te są niedofinansowane względem pozostałych. Jednocześnie młodzież powyżej 7 roku życia i dorośli aż do okolic 40 roku życia mają wartość \hat{s}_i znacznie powyżej średniej, często ponad dwukrotnie. Jest to spowodowane mniejszym zapotrzebowaniem tej grupy na usługi medyczne, które nie zostały uwzględnione przy doborze stawek kapitacyjnych, co z kolei powoduje znaczne przeszacowanie. Jednocześnie warto zwrócić uwagę, że występują na wykresie problemy, o których wspomniano wcześniej. Ze względu na bardzo małą populację osób w wieku podeszłym (powyżej 95 lat) wkradają się błędy, sprawiające, że np. pacjenci w tym właśnie wieku wydają się mieć średnią opłatę za poradę w wysokości 70 zł. Problemów tych nie posiada analiza statystyczna.

Rysunek 4.4. Średnia opłata za poradę w poszczególnych grupach wiekowych przy obecnym systemie kapitacyjnym



4.2.2. Analiza w ujęciu statystycznym oraz analiza dystrybuanty

W celu przeprowadzenia analizy zmiennej losowej jaką jest cena za poradę, skorzystano z metody nieparametrycznej estymacji rozkładu prawdopodobieństwa, jaką jest estymator jądrowy (zobacz dodatek B). W tym celu jako zdarzenia losowe rozpatrywano wizyty, którym przydzielano opłatę za poradę wyliczoną w oparciu o wartości średnie. Z pomocą estymatora jądrowego uzyskano estymaty rozkładu prawdopodobieństwa oraz dystrybuanty opłaty za poradę s . Są one przedstawione odpowiednio na rysunkach 4.5 i 4.6.

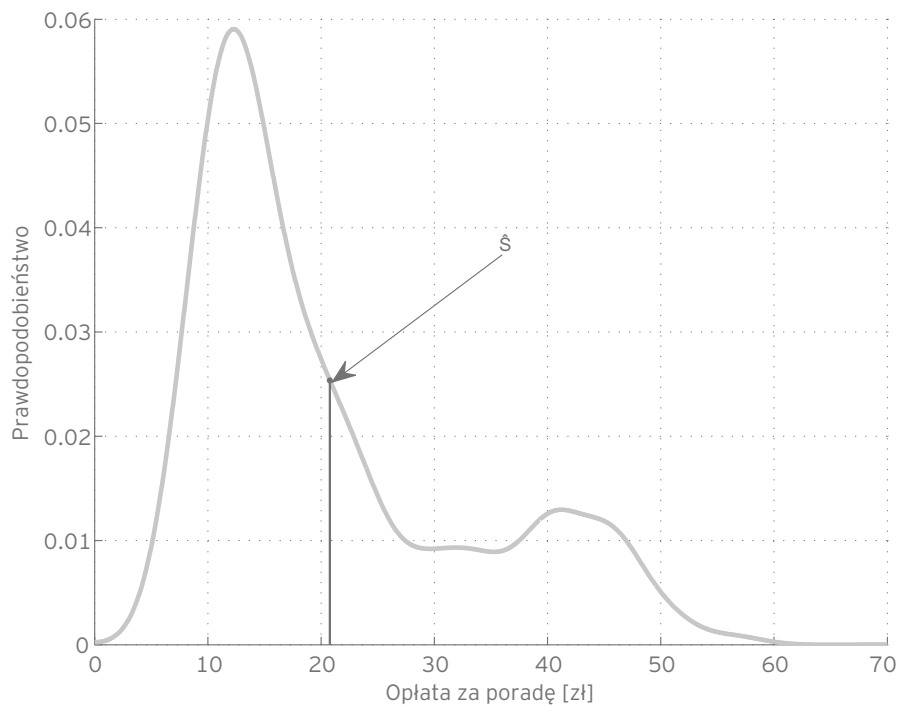
Analizując rozkład prawdopodobieństwa na rysunku 4.5 możemy łatwo zauważyć, że nie przypomina on w ogóle pożądanego rozkładu o jednym maksimum. Rozkład ten posiada dwa maksima, przy czym oba są stosunkowo odległe od średniej. Co więcej łatwo zauważyć, że w bardzo szerokim zakresie jest on daleki od zera, co wiąże się z tym, że bardzo szeroki zakres opłat za poradę jest istotnie prawdopodobny.

Konkretne wartości prawdopodobieństwa dużo łatwiej odczytać z wykresu dystrybuanty. Dla ustalenia uwagi, dystrybuanta rozkładu prawdopodobieństwa to taka funkcja $F(s)$, która ma własność

$$P\{a \leq s \leq b\} = F(b) - F(a) \quad (4.5)$$

innymi słowy prawdopodobieństwo, że opłata za poradę znajdzie się w przedziale $[a, b]$ jest równe różnicy wartości dystrybuanty w punktach b i a . Analizując w ten sposób dystrybuantę na rysunku 4.6, możemy zauważyć, że opłata za poradę jest równie prawdopodobna w bardzo szerokim zakresie. Wartości prawdopodobieństw dla przejrzystości zebrano w tabeli 4.1. Warto zwrócić uwagę, że prawdopodobieństwo opłaty za poradę poniżej średniej wynosi 63%.

Rysunek 4.5. Estymator jądrowy rozkładu prawdopodobieństwa zmiennej losowej - s - opłata za poradę



Rysunek 4.6. Estymator jądrowy dystrybuanty zmiennej losowej - s - opłata za poradę

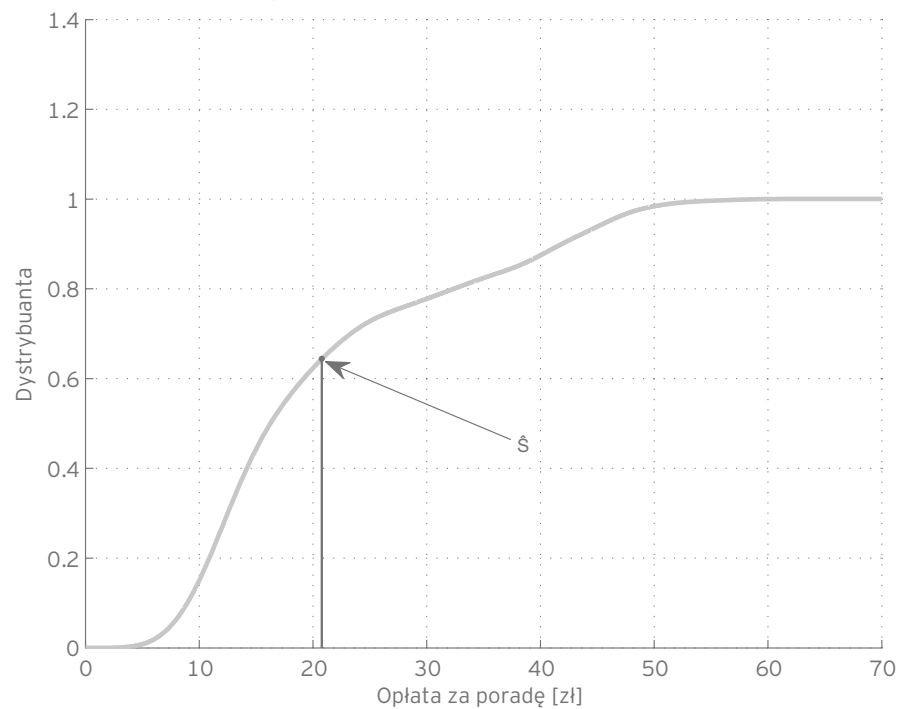


Tabela 4.1. Analiza dystrybucji - prawdopodobieństwo, że opłata za poradę będzie znajdować się w danym przedziale finansowym

Opłata za poradę [zł]	Prawdopodobieństwo (%)
0 - 10	15%
10 - 20	47%
20 - 30	15%
30 - 50	20%
50+	3%

4.3. Optymalizacja systemu finansowania

W poprzednim podrozdziale pokazaliśmy, że obecnie funkcjonujący system finansowania podstawowej opieki zdrowotnej nie traktuje pacjentów w sposób odpowiadający ich faktycznym potrzebom jak również nie wynagradza świadczeniodawców adekwatnie do nakładu kosztów oraz pracy włożonej w świadczenie opieki. Z tego też powodu, opłata za poradę może przyjmować bardzo różne wartości w zależności od pacjenta. Fundamentalnym pytaniem jest więc czy można dokonać korekty systemu finansowania tak, aby poprawić tę sytuację. Na początek zbadano, czy wystarczającą metodą byłaby korekta samych współczynników kapitałowych przy utrzymaniu obecnych grup wiekowych.

4.3.1. Próba poprawy przy zachowaniu przedziałów wiekowych

Rysunek 4.4 pokazuje, że średnia opłata za poradę w grupach wiekowych jest różna od średniej. Naturalnym sposobem poprawy wydaje się więc skorygowanie tak współczynników kapitałowych, aby w każdej z grup wiekowych (0-6, 7-19, 20-65 i ponad 66) średnia opłata za poradę była równa średniej dla całej populacji. Łatwo można wyprowadzić wzór matematyczny określający stawki, korzystając ze wzorów (4.3) i (4.4).

$$w(i) = \begin{cases} \frac{\hat{S}l_{(0-6)} + k_{(0-6)}}{96N_{(0-6)}} & \text{dla } 0 \leq i \leq 6 \\ \frac{\hat{S}l_{(7-19)} + k_{(7-19)}}{96N_{(7-19)}} & \text{dla } 7 \leq i \leq 19 \\ \frac{\hat{S}l_{(20-65)} + k_{(20-65)}}{96N_{(20-65)}} & \text{dla } 20 \leq i \leq 65 \\ \frac{\hat{S}l_{(66+)} + k_{(66+)}}{96N_{(66+)}} & \text{dla } 66 \leq i \end{cases} \quad (4.6)$$

Próba poprawy
wyrównanie do średniej

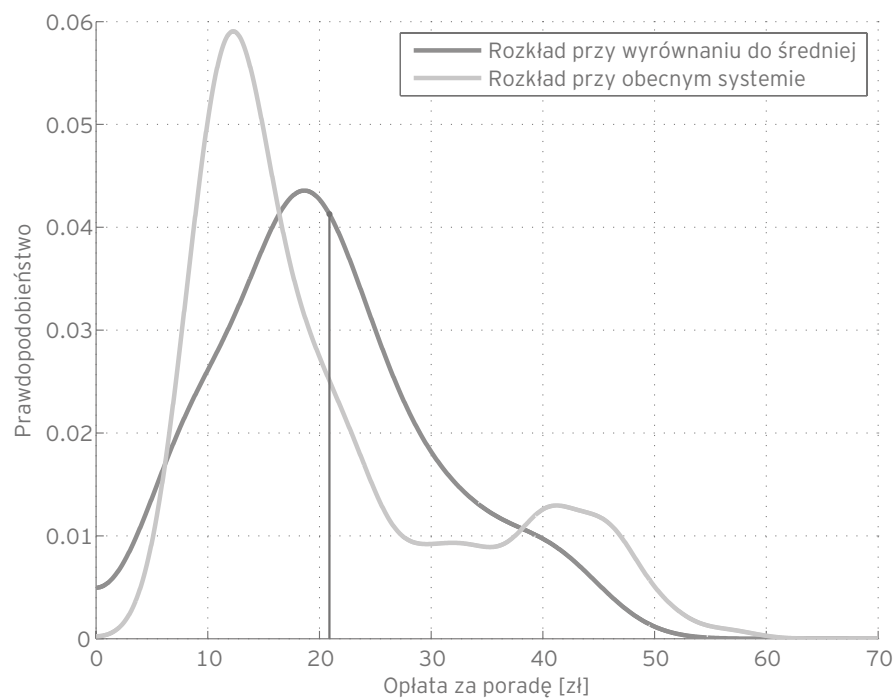
gdzie i to wiek pacjenta, zaś l , k , i N to odpowiednio liczba wizyt, koszty i liczba pacjentów dla grupy wiekowej podanej w indeksie dolnym (tj. np. $N_{(0-6)}$ oznacza liczbę pacjentów w wieku od 0 do 6 lat). Tak dobrane współczynniki kapitacyjne gwarantują, że średnia opłata za poradę w poszczególnych grupach będzie równa średniej. Warto zaznaczyć, że choć obliczenia podane we wzorze bazują na wielkościach populacji, można je z powodzeniem zastąpić wartościami średnimi. Stawki wyliczone zgodnie z wzorem (4.6) zebrano w tabeli 4.2.

Tabela 4.2. Współczynniki kapitacyjne uzyskane poprzez wyrównanie opłaty za poradę w grupach wiekowych do średniej

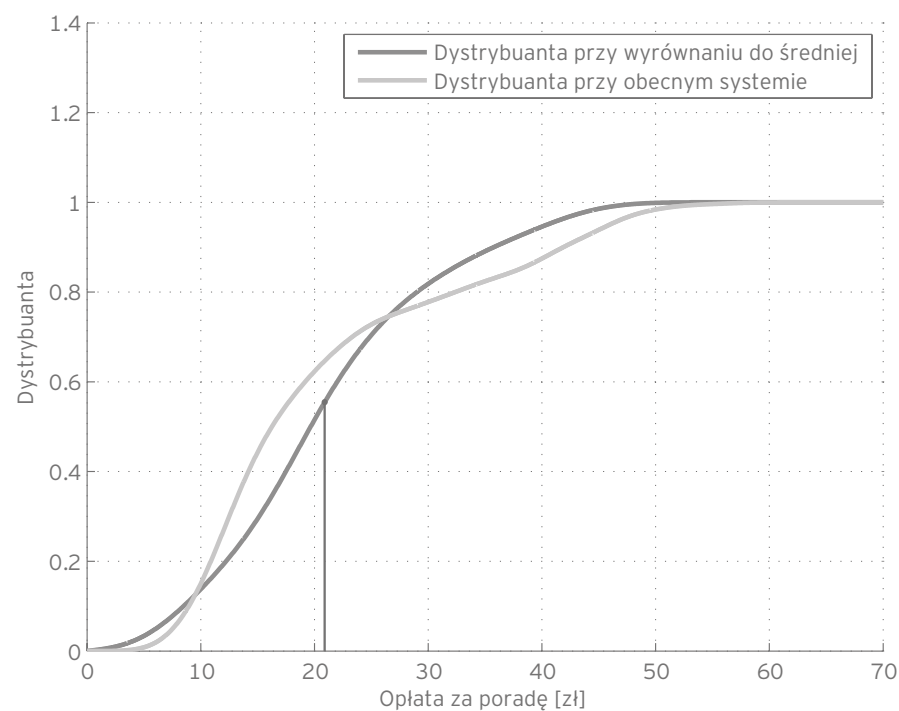
Przedział wiekowy	Współczynnik kapitaacyjny
0 - 6	2,1
7 - 19	0,8
20 - 65	0,9
66+	2,6

Analizę zastosowania tych współczynników kapitacyjnych przeprowadzono poprzez analizę probabilistyczną (rysunki 4.7 i 4.8) oraz średnich opłat za poradę (rys. 4.9). Ponownie wykorzystano estymator jądrowy rozkładu i dystrybuanty zmiennej losowej. Rozkład zmiennej losowej na rysunku 4.7 po korekcie współczynników wskazuje znaczną poprawę - zniknęło drugie maksimum, zaś pierwsze przesunęło się w stronę średniej. Niestety rozkład ten ma kształt daleki od pożądanego - w szerokim zakresie przyjmuje wartości niezerową, czyli innymi słowy ma dużą wariancję.

Rysunek 4.7. Estymator jądrowy rozkładu prawdopodobieństwa zmiennej losowej - s - przy współczynnikach kapitacyjnych wyrównujących do średniej oraz rozkładu z oryginalnego systemu



Rysunek 4.8. Estymator jądrowy dystrybuanty zmiennej losowej - s - przy współczynnikach kapitacyjnych wyrównujących do średniej oraz dystrybuanty z oryginalnego systemu



Ma to znaczne konsekwencje przy analizie dystrybuanty na rysunku 4.8, z której możemy odczytać prawdopodobieństwo tego, że opłata za poradę będzie należała do określonego przedziału.

Wybrane przedziały znajdują się w tabeli 4.3. Jak można zauważyć jest to lepsza sytuacja niż oryginalnie, ponieważ prawdopodobieństwo, że opłata znajduje się w przedziale ± 5 zł od średniej wynosi prawie 50%. Nadal jednak problematycznym jest stosunkowo wysokie prawdopodobieństwo uzyskania opłaty znacznie niższej od średniej.

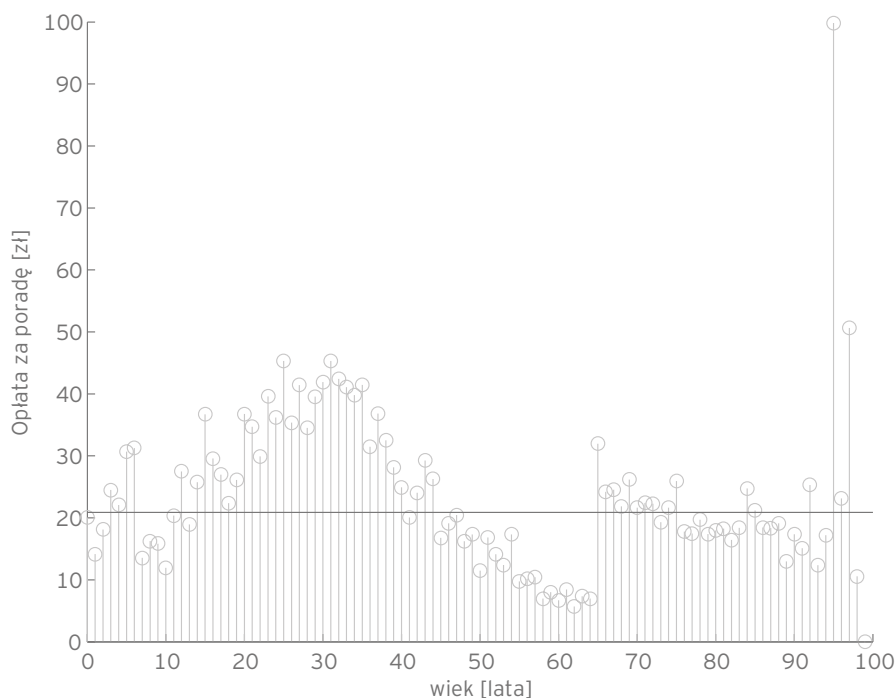
Tabela 4.3. Analiza dystrybuanty - prawdopodobieństwo, że opłata za poradę będzie się znajdować w danym przedziale finansowym przy współczynnikach kapitacyjnych wyrównujących do średniej

Opłata za poradę [zł]	Prawdopodobieństwo [%]
0 - 14	25%
14 - 26	48%
26 - 39	20%
39+	7%

Analiza średniej opłaty za poradę w poszczególnych grupach wiekowych również pokazuje, że rozwiązanie jest dalekie od ideału. Co prawda w grupie najstarszych pacjentów mamy zdecydowanie bliżej do średniej, jednak w pozostałych grupach nie ma aż takiej poprawy.

Wniosek z przedstawionych obliczeń jest następujący - przedziały wiekowe w obecnym systemie są nieadekwatne do potrzeb pacjentów. Nie jest to specjalnie zaskakujące biorąc pod uwagę, że w obecnym systemie zakłada się, że potrzeby osoby w wieku 20 lat wymagają tyle samo środków co potrzeby osoby w wieku 60 lat (są oni w tej samej grupie o najniższym stopniu finansowania).

Rysunek 4.9. Średnia opłata za poradę w poszczególnych grupach wiekowych przy współczynnikach kapitacyjnych wyrównujących do średniej



4.3.2. Ocena wariancji

Konieczne do optymalizacji systemu jest więc dobranie nowych przedziałów wiekowych oraz odpowiadających im współczynników kapitacyjnych. Aby móc określić jakość systemu finansowania, musimy patrzeć więc nie tylko na średnią wartość opłaty za poradę, ale także na to jak wielu pacjentów związanych jest z opłatą za poradę różną od średniej. Innymi słowy musimy analizować wariancję tzn. wartość oczekiwaną kwadratu różnicy między zmienną losową a jej średnią wartością:

$$V(s) = E((s - \hat{S})^2)$$

Z posiadanych danych statystycznych obliczenie wariancji zmiennej losowej jest wysoce niepraktyczne, dużo korzystniej jest bazować na oszacowaniu z wykorzystaniem średnich opłat za poradę w grupach wiekowych, czyli

$$V(s) \approx \sum_{k=0}^{100} P\{s = \hat{s}_k | i = k\} (\hat{s}_k - \hat{S})^2 \quad (4.7)$$

Sumujemy do 100, ponieważ w praktyce wystarczy się ograniczyć do pacjentów co najwyżej stuletnich. Przy czym $P\{s = \hat{s}_k | i = k\}$ oznacza prawdopodobieństwo, że opłata za udzieloną poradę jest równa średniej opłacie za poradę w danej grupie wiekowej \hat{s}_k pod warunkiem, że pacjent ma k lat. Warto zauważyć, że w analizowanej przez nas sytuacji to prawdopodobieństwo jest równe prawdopodobieństwu zdarzenia $\{A_k$ - pacjentowi k letniemu udzielono porady} pod warunkiem, że pacjent ten ma k lat, czyli

$$P\{s = \hat{s}_k | i = k\} = P\{A_k | i = k\} \quad (4.8)$$

Samo to prawdopodobieństwo, nie wynika wprost z danych statystycznych. Można je jednak wyliczyć ze wzoru Bayesa, tzn.

$$P\{A_k | i = k\} = \frac{P\{A_k\}P\{i=k|A_k\}}{P\{i=k\}} \quad (4.9)$$

Zaś wszystkie prawdopodobieństwa po prawej stronie powyższego zbioru można wyliczyć z danych statystycznych $P\{A_k\}$ można określić ilościowo przez określenie ilu pacjentów spośród tych z aktywnymi deklaracjami wyboru w ogóle zgłasza się do lekarza, $P\{i = k|A_k\}$ poprzez ilościową relację między wizytami w danej grupie wiekowej a wszystkimi wizytami zaś $P\{i = k\}$ wynika wprost z danych demograficznych o populacji.

Praktycznie stosowanym wzorem na wariancję będzie więc

$$V(s) \approx \sum_{k=0}^{k=100} \frac{P\{A_k\}P\{i=k|A_k\}}{P\{i=k\}} (\hat{s}_k - \hat{S})^2 \quad (4.10)$$

4.3.3. Rozwiązanie o minimalnej wariancji i jego stosowność

Warto zwrócić uwagę, że przy analizowanym przez nas wzorze na wariancję łatwo określić progi wiekowe oraz współczynniki kapitacyjne, które minimalizuje wariancję do zera. Wystarczy przydzielić osobny współczynnik kapitaacyjny dla każdego roku urodzenia i oddzielnie a jego wartość ustalić na

$$w(i) = \frac{\hat{S}_{i+k_i}}{96N_i} \quad (4.11)$$

wtedy dla każdego i zachodzi

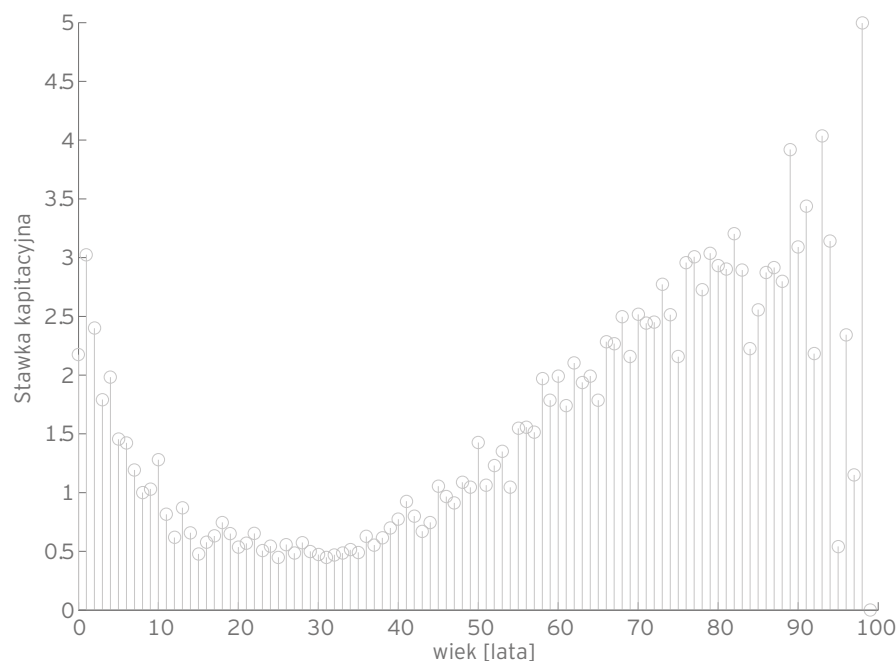
$$\hat{s}_i = \hat{S}$$

Rozwiązanie
minimalnowariancyjne

czyli zgodnie z wzorem (4.10) wariancja jest równa 0. Rozwiązanie to w ramach niniejszego opracowania będziemy nazywać rozwiązaniem minimalnowariancyjnym. W teorii odpowiada ono idealnemu rozkładowi prawdopodobieństwa ceny za poradę (zob. rys. 4.2) spełniającego oczekiwania przedstawione w rozdziale 4.1.2. Współczynniki kapitacyjne w takim przypadku przedstawia wykres 4.10.

Jak można zauważyć współczynniki są dość zróżnicowane względem wieku, jednak można zauważyć pewne trendy. Oczywiście jest jednak, że system tego typu nie wydaje się praktyczny do stosowania. Szczególnie przy nielicznych w skali kraju populacjach mogą występować przekłamania, zaś nie wydaje się również sensowne wdrażanie systemu zawierającego 100 lub więcej współczynników. System taki byłby absolutnie nieprzejrzysty.

Rysunek 4.10. Rozwiązanie minimalnowariancyjne



4.3.4. Optymalne finansowanie przy zadanej liczbie grup kapitacyjnych

Ograniczenie liczby progów

Obserwując trendy współczynników na wykresie 4.10 można dojść do wniosku, że można przybliżyć te trendy za pomocą funkcji przedziałami stałej. Nie możemy jednak tego robić tylko w oparciu o samo rozwiązanie minimalnowariancyjne, ponieważ nie uwzględniamy wtedy wielkości poszczególnych populacji. Innymi słowy, należy narzucić liczbę przedziałów wiekowych i obliczyć ich zakresy oraz odpowiadające im współczynniki kapitacyjne tak, aby zminimalizować wariancję.

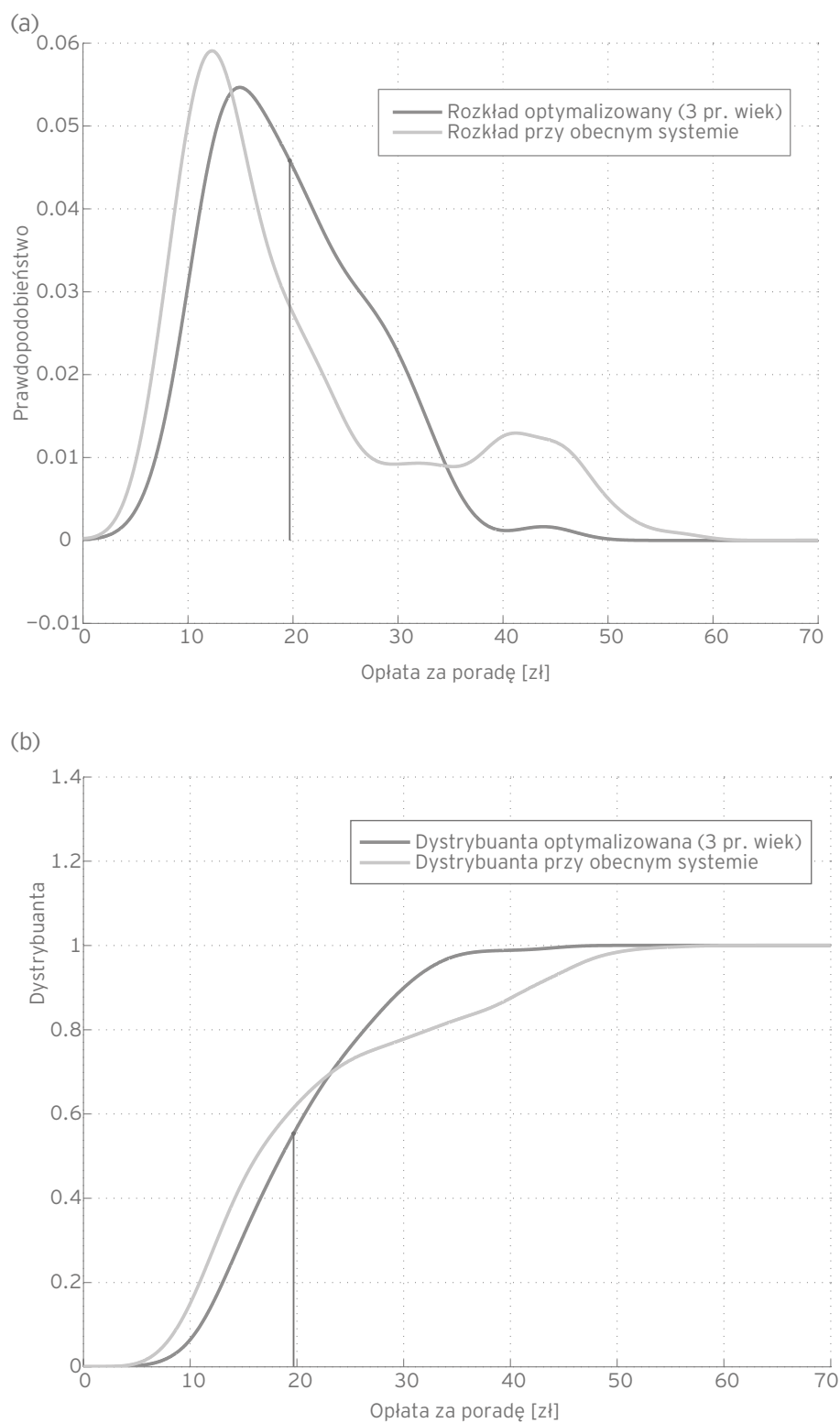
W następnych podrozdziałach przedstawione zostaną rozwiązania optymalne (minimalizujące wariację) przy ograniczeniu się do 3, 4, 5, 6 i 7 progów wiekowych. Dla każdego z nich przedstawiona jest tabelka z przedziałami i współczynnikami kapitaacji oraz wykresy rozkładu, dystrybuanty, średniej opłaty za poradę oraz jak obliczone współczynniki wyglądają na tle rozwiązania minimalnowariancyjnego. Metodyka wyznaczania rozwiązania optymalnego opisana jest w dodatku C.

Optymalne rozwiązanie przy 3 progach

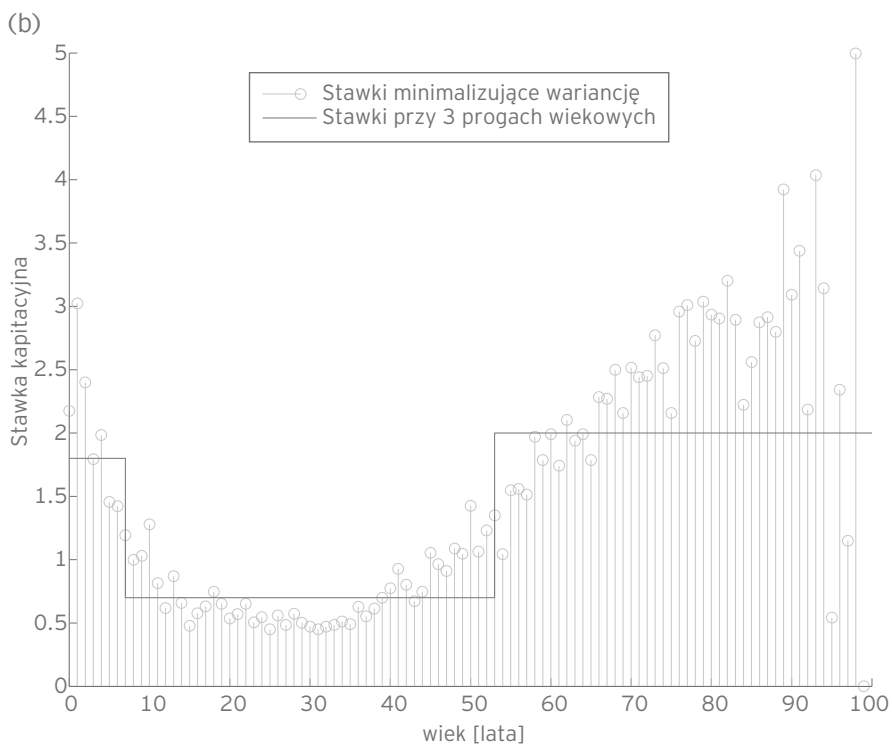
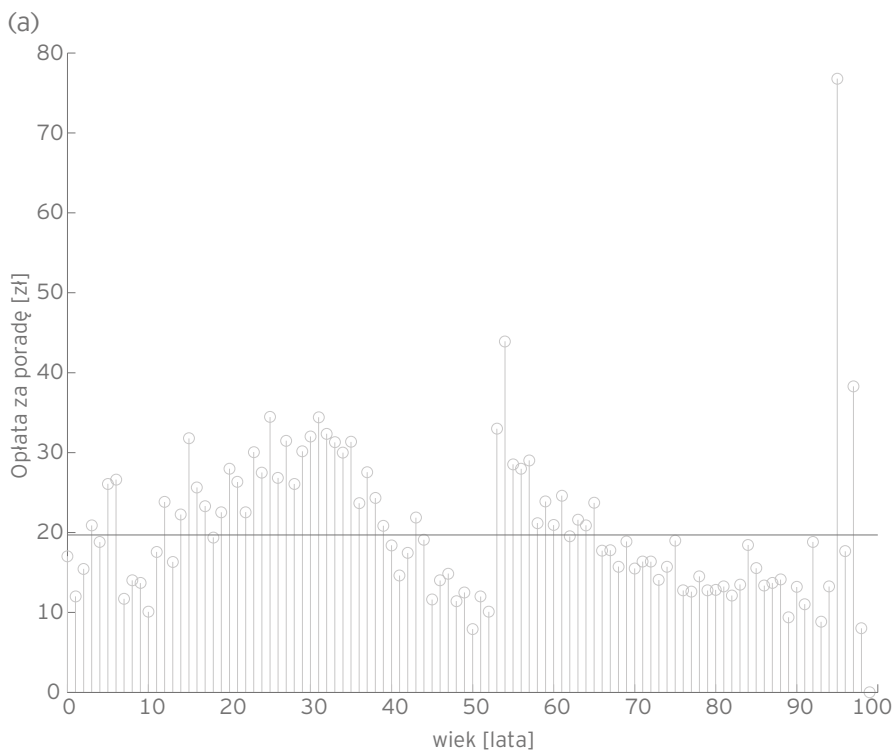
Tabela 4.4. Współczynniki kapitaacyjne i przedziały wiekowe uzyskane poprzez minimalizację wariacji przy ograniczeniu do 3 progów wiekowych

Przedział wiekowy	Współczynnik kapitaacyjny
0 - 6	1,8
7 - 52	0,7
53+	2

Rysunek 4.11. Estymator jądrowy rozkładu prawdopodobieństwa (a) i dystrybuanty (b) zmiennej losowej - s - przy 3 optymalnych grupach kapitacyjnych oraz rozkładu i dystrybuanty z oryginalnego systemu



Rysunek 4.12. Średnia opłata za poradę w poszczególnych grupach wiekowych przy 3 optymalnych grupach kapitacyjnych (a) oraz optymalne stawki porównane z rozwiązaniem minimalnowariancyjnym (b)

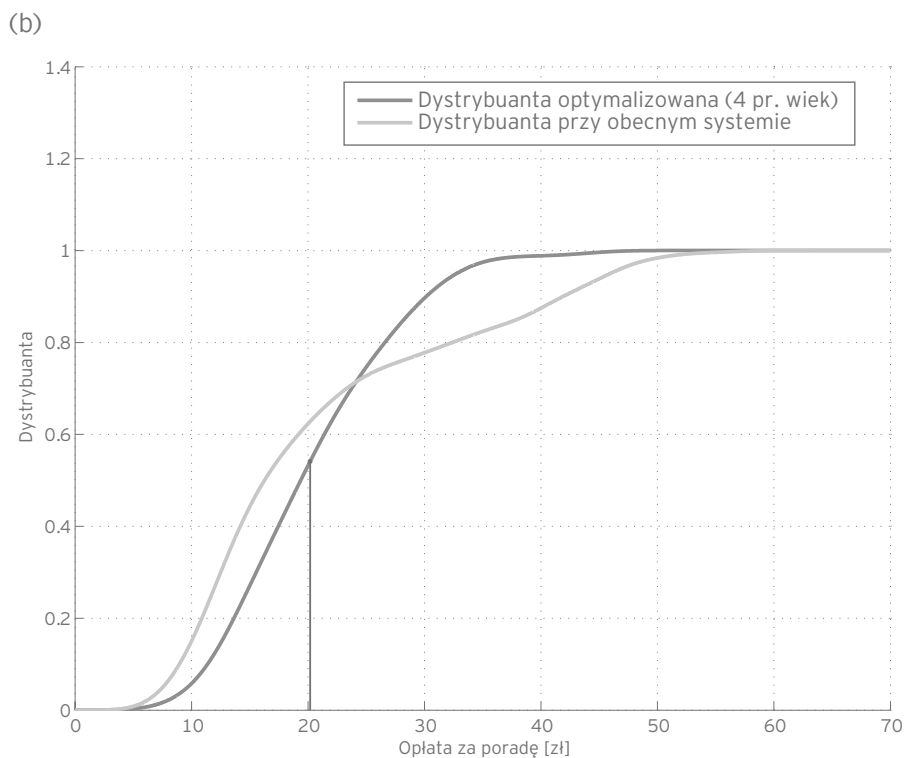
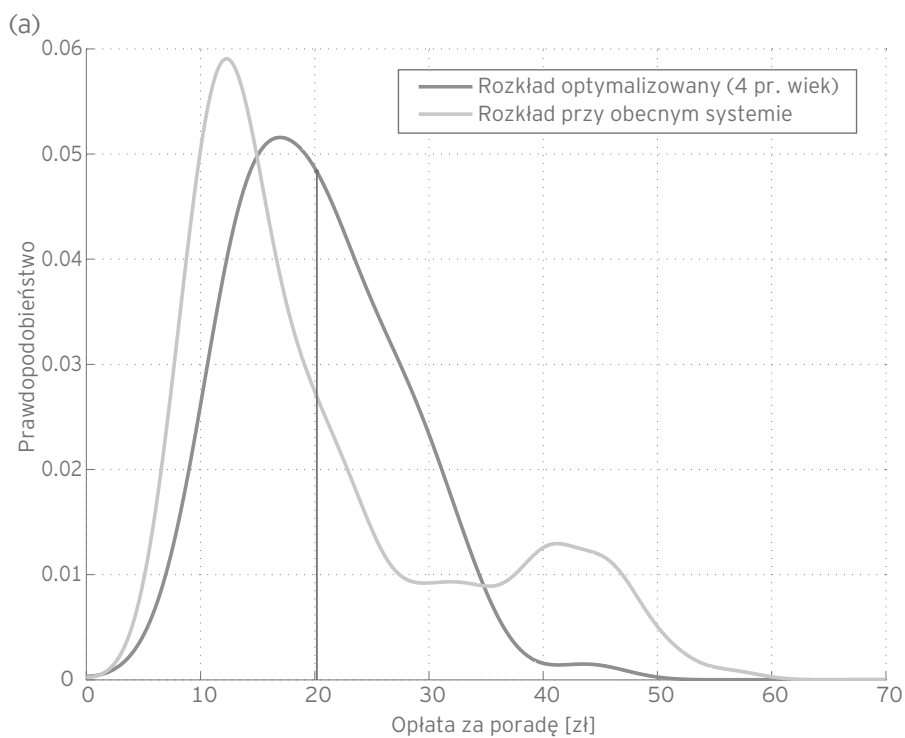


Optymalne rozwiązanie przy 4 progach

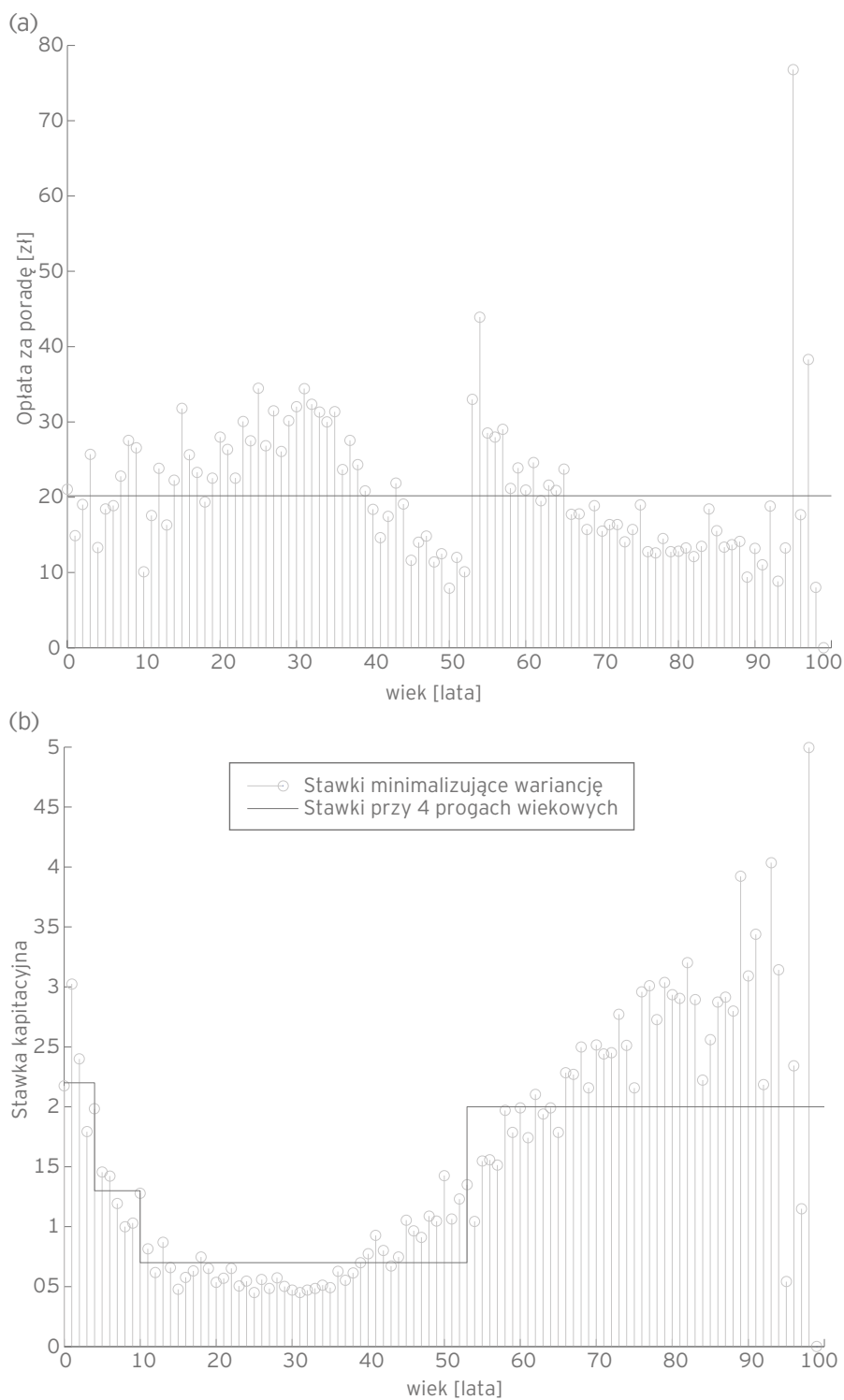
Tabela 4.5. Współczynniki kapitacyjne i przedziały wiekowe uzyskane poprzez minimalizację wariacji przy ograniczeniu do 4 progów wiekowych

Przedział wiekowy	Współczynnik kapitaacyjny
0 - 3	2,2
4 - 9	1,3
10 - 52	0,7
53+	2

Rysunek 4.13. Estymator jądrowy rozkładu prawdopodobieństwa (a) i dystrybuanty (b) zmiennej losowej - s - przy 4 optymalnych grupach kapitacyjnych oraz rozkładu i dystrybuanty z oryginalnego systemu



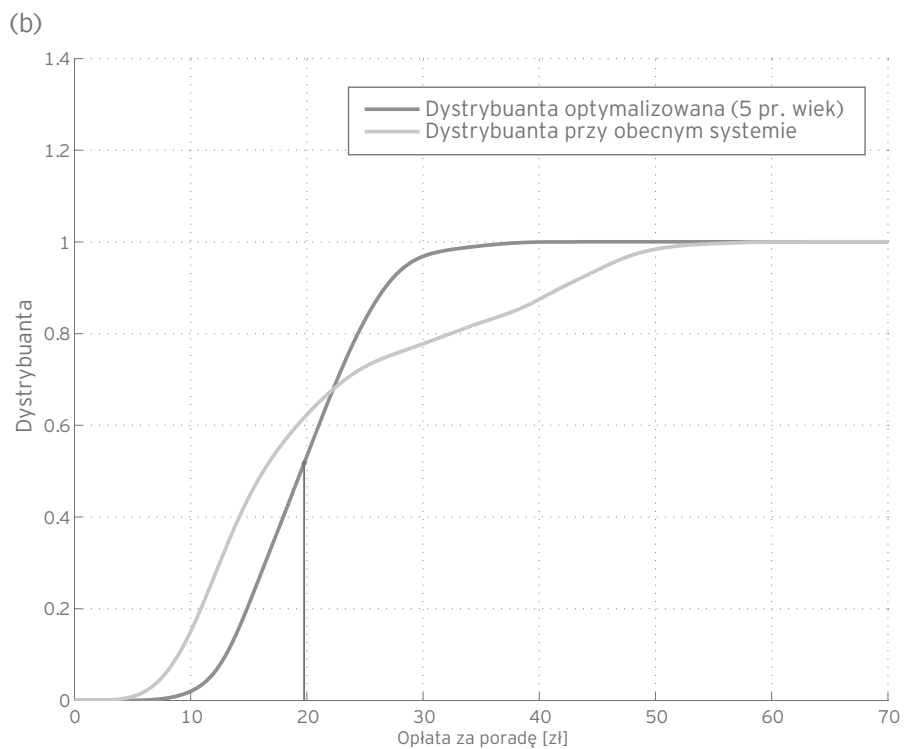
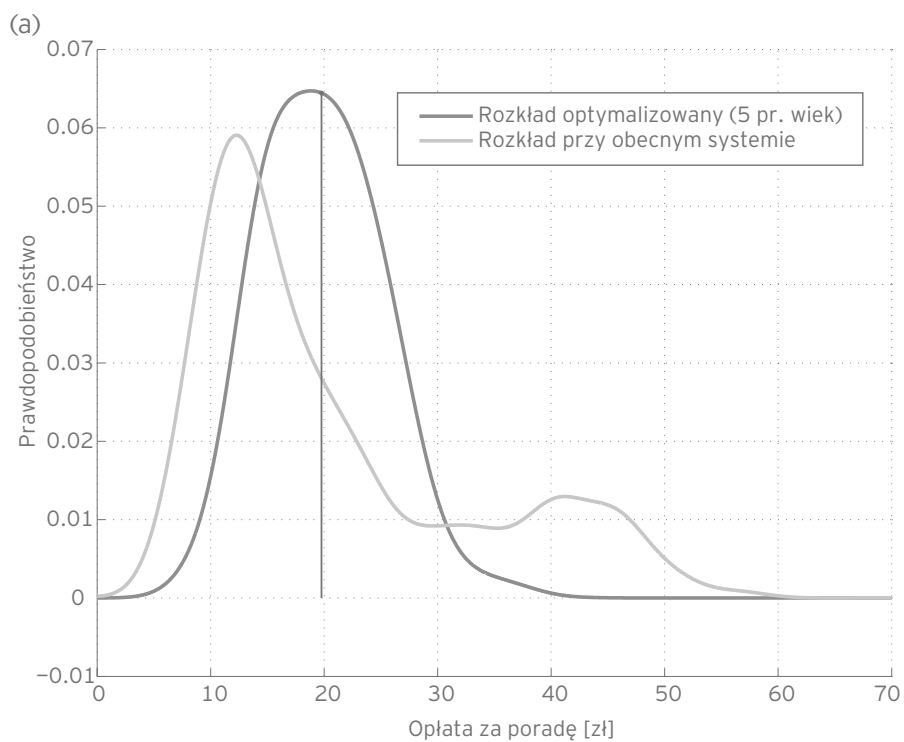
Rysunek 4.14. Średnia opłata za poradę w poszczególnych grupach wiekowych przy 4 optymalnych grupach kapitacyjnych (a) oraz optymalne stawki porównane z rozwiązaniem minimalnowariancyjnym (b)



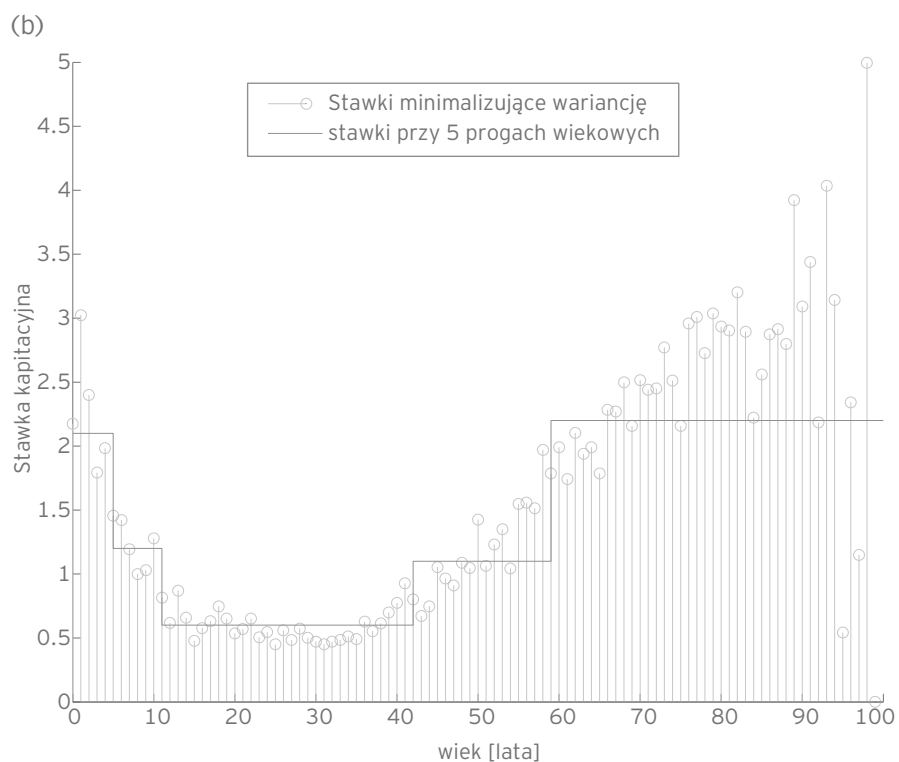
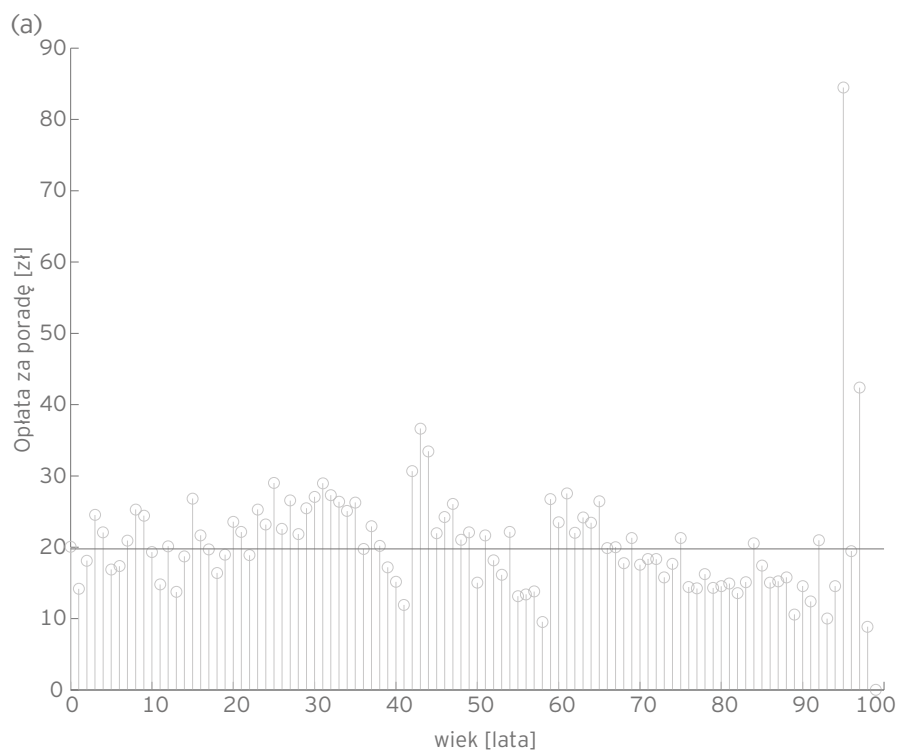
Optymalne rozwiązanie przy 5 progach**Tabela 4.6. Współczynniki kapitałowe i przedziały wiekowe uzyskane poprzez minimalizację wariacji przy ograniczeniu do 5 progów wiekowych**

Przedział wiekowy	Współczynnik kapitałowy
0 - 4	2,1
5 - 10	1,2
11 - 41	0,6
42 - 58	1,1
59+	2,2

Rysunek 4.15. Estymator jądrowy rozkładu prawdopodobieństwa (a) i dystrybuanty (b) zmiennej losowej - s - przy 5 optymalnych grupach kapitacyjnych oraz rozkładu i dystrybuanty z oryginalnego systemu



Rysunek 4.16. Średnia opłata za poradę w poszczególnych grupach wiekowych przy 5 optymalnych grupach kapitacyjnych (a) oraz optymalne stawki porównane z rozwiązaniem minimalnowariancyjnym (b)

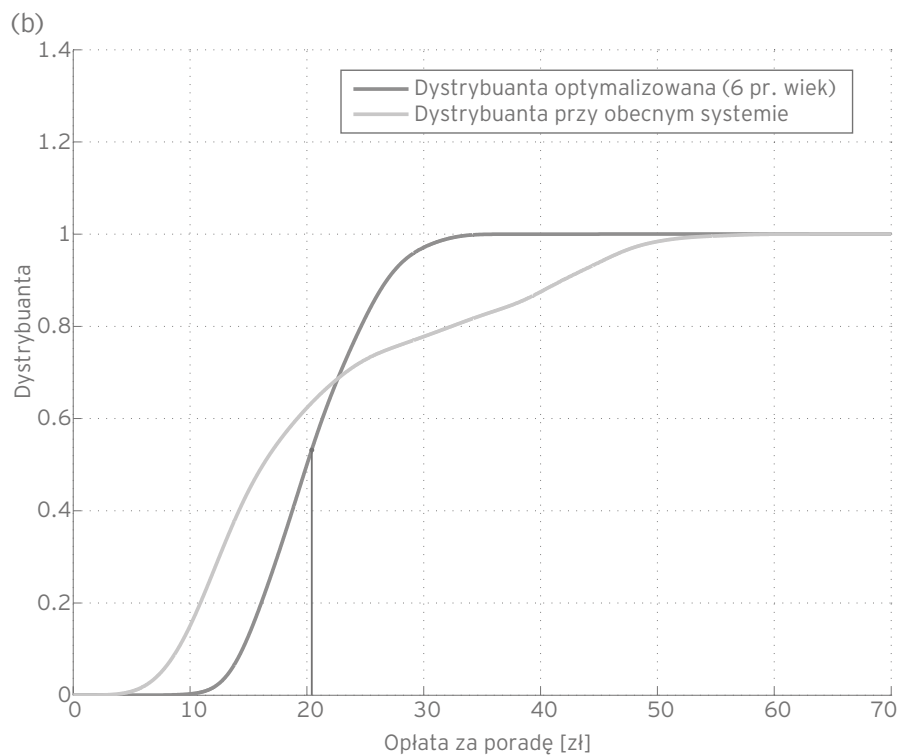
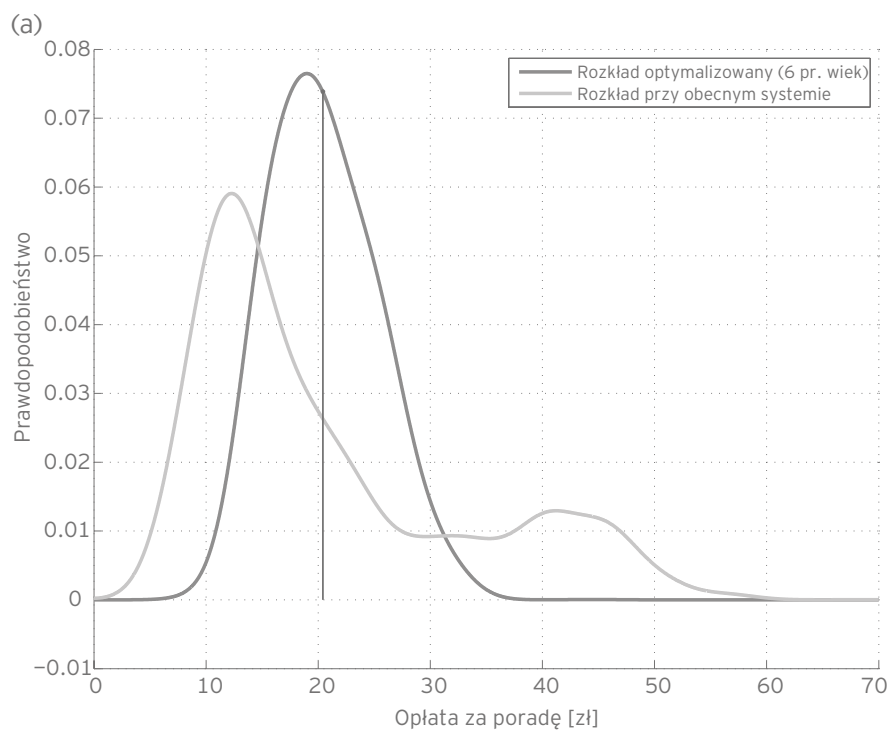


Optymalne rozwiązanie przy 6 progach

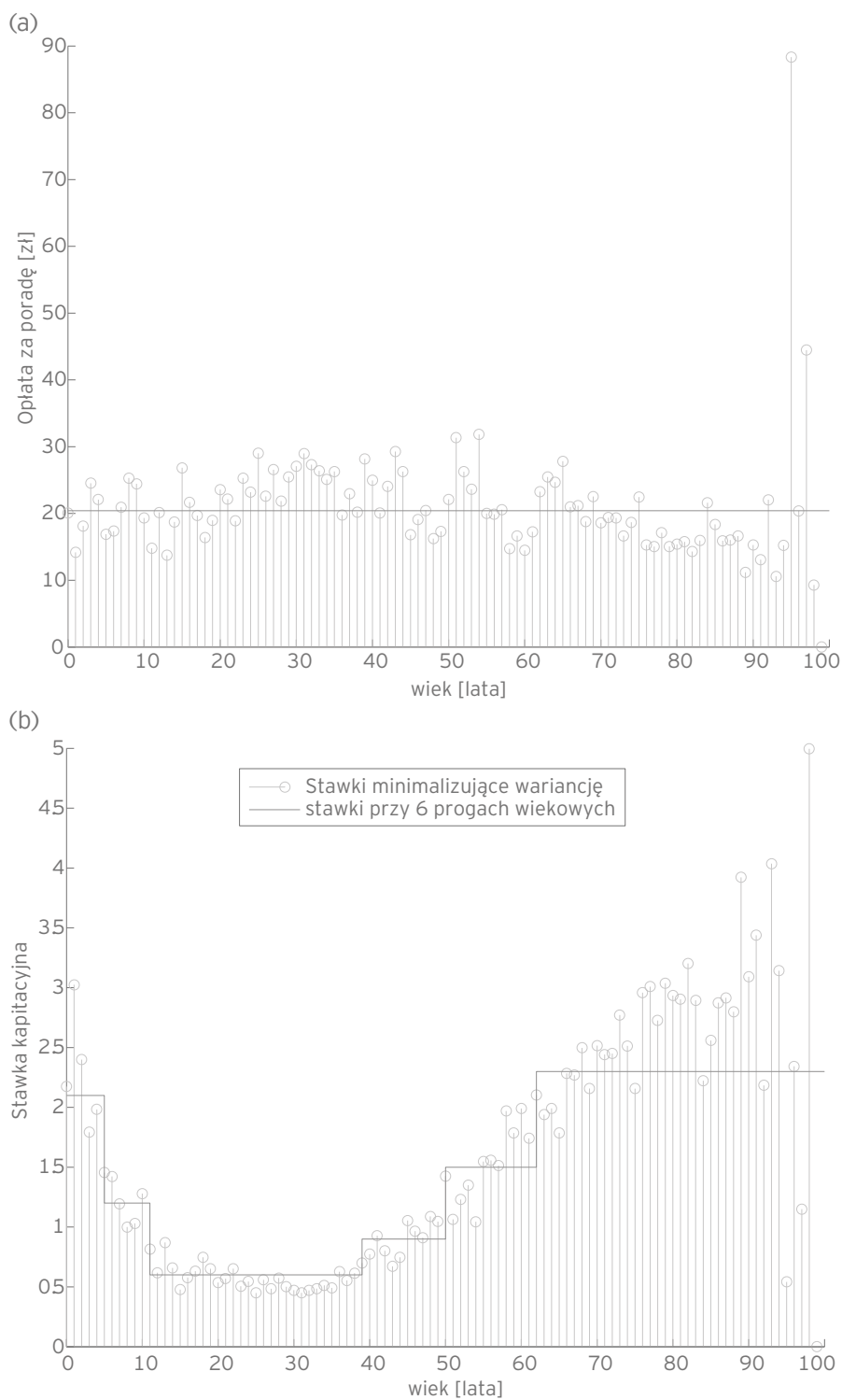
Tabela 4.7. Współczynniki kapitałowe i przedziały wiekowe uzyskane poprzez minimalizację wariacji przy ograniczeniu do 6 progów wiekowych

Przedział wiekowy	Współczynnik kapitałowy
0 - 4	2,1
5 - 10	1,2
11 - 38	0,6
39 - 49	0,9
50 - 61	1,5
62+	2,3

Rysunek 4.17. Estymator jądrowy rozkładu prawdopodobieństwa (a) i dystrybuanty (b) zmiennej losowej - s - przy 6 optymalnych grupach kapitacyjnych oraz rozkładu i dystrybuanty z oryginalnego systemu



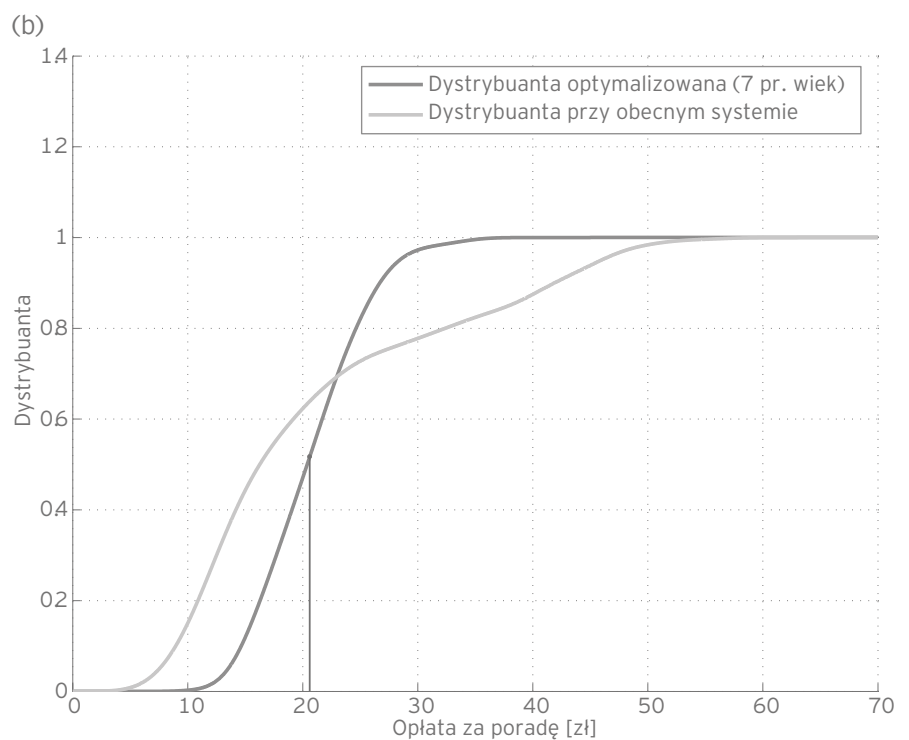
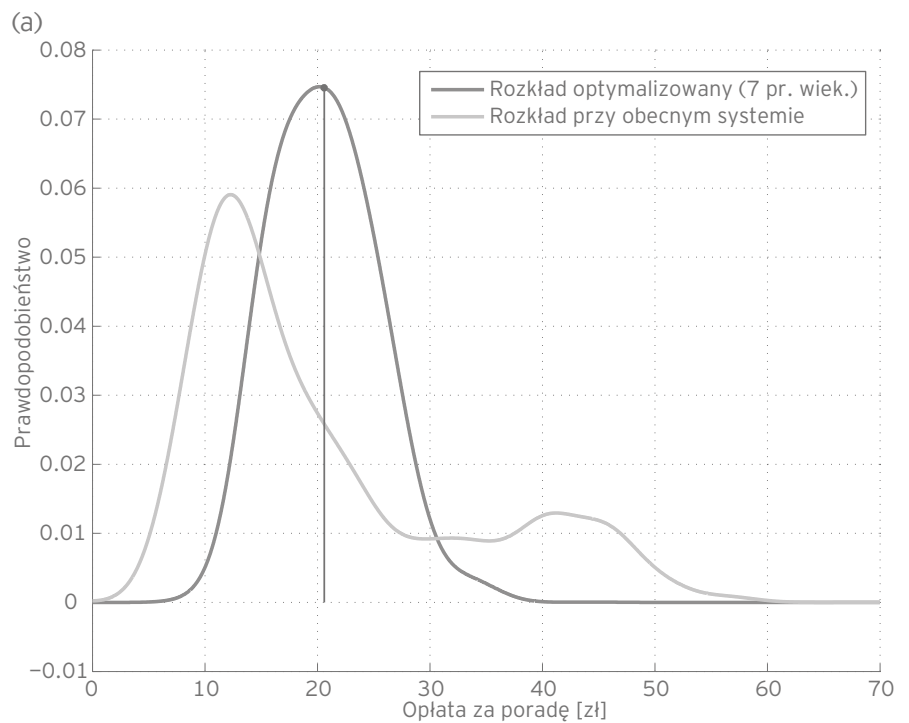
Rysunek 4.18. Średnia opłata za poradę w poszczególnych grupach wiekowych przy 6 optymalnych grupach kapitacyjnych (a) oraz optymalne stawki porównane z rozwiązaniem minimalnowariancyjnym (b)



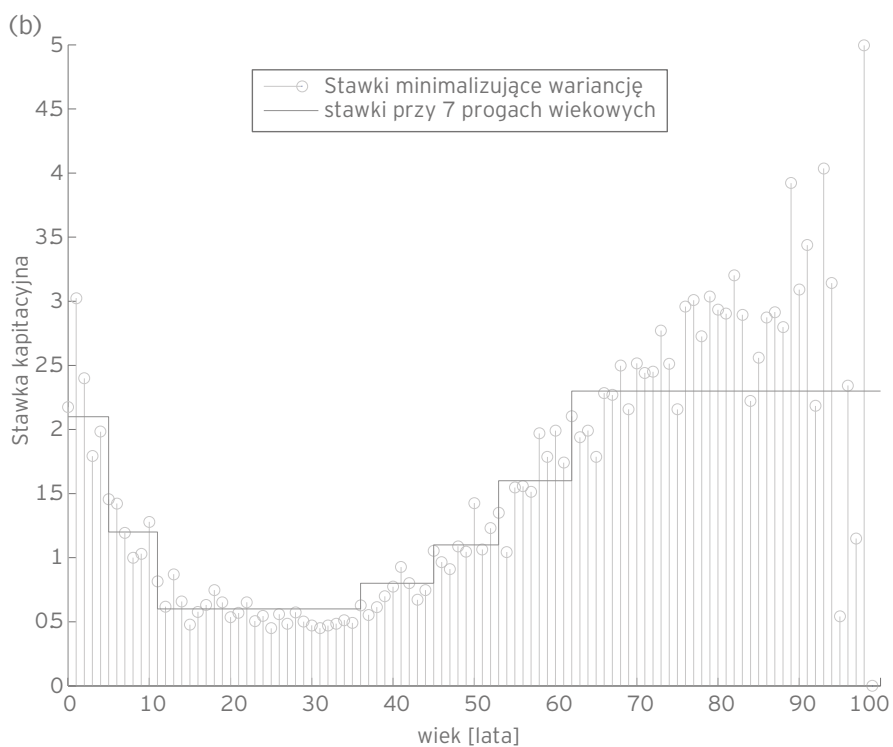
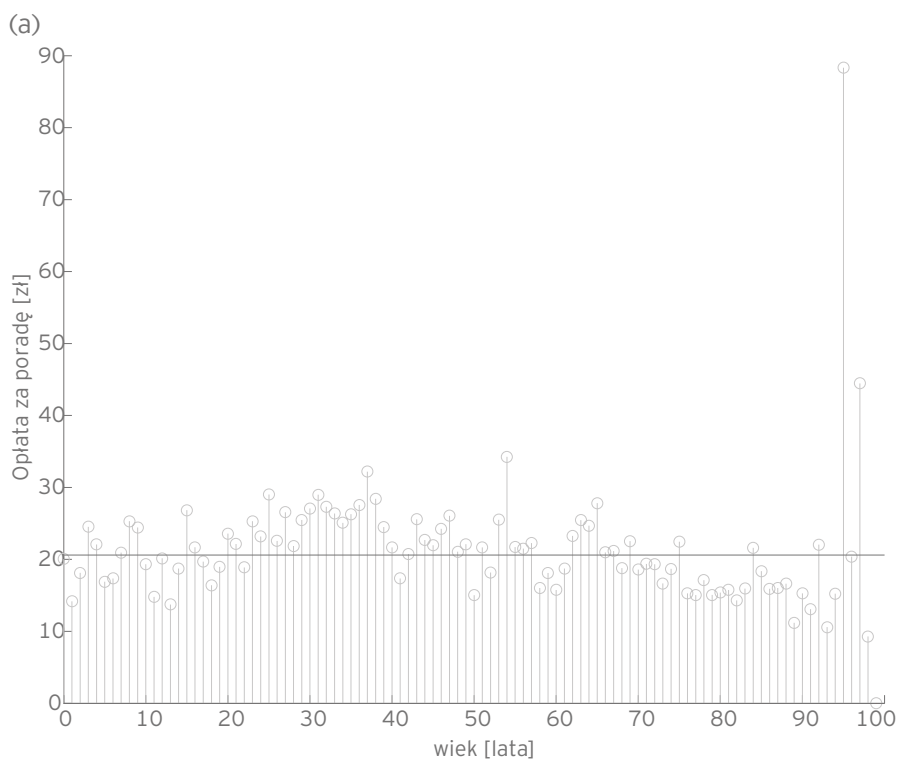
Optymalne rozwiązanie przy 7 progach**Tabela 4.8. Optymalne współczynniki i progi dla 7 progów wiekowych**

Przedział wiekowy	Współczynnik kapitacyjny
0 - 4	2,1
5 - 10	1,2
11 - 35	0,6
36 - 44	0,8
45 - 52	1,1
53 - 61	1,6
62+	2,3

Rysunek 4.19. Estymator jądrowy rozkładu prawdopodobieństwa (a) i dystrybuanty (b) zmiennej losowej - s - przy 7 optymalnych grupach kapitacyjnych oraz rozkładu i dystrybuanty z oryginalnego systemu



Rysunek 4.20. Średnia opłata za poradę w poszczególnych grupach wiekowych przy 7 optymalnych grupach kapitacyjnych (a) oraz optymalne stawki porównane z rozwiązaniem minimalnowariancyjnym (b)



4.3.5. Dyskusja wyników optymalizacji

Tabela 4.9. Porównanie prawdopodobieństwa występowania danej opłaty za poradę dla rozwiązania systemowego i wyników optymalizacji

Porównywanie wyników

Opłata za poradę [zł]	Prawdopodobieństwo [%]						
	Obecny system	Wyrównanie do średniej	3 progi	4 progi	5 progów	6 progów	7 progów
0 - 10	15%	14%	6%	5%	2%	0,5%	0%
10 - 15	29%	16%	24%	21%	18%	12%	11%
15 - 25	27%	40%	48%	50%	65%	71%	71%
25 - 30	6%	12%	12%	14%	12%	14%	14%
30+	23%	18%	10%	10%	3%	2,5%	4%

Obserwując wykresy zamieszczone powyżej można zauważyć, że zwiększając liczbę progów rozwiązanie optymalne coraz bardziej zbliża się do pożądanego opisanego wcześniej. Wykresy te nie oddają jednak do końca faktycznych korzyści z tych modyfikacji.

W tabeli 4.9 zawarto zestawienie przedziałów kwot opłat za poradę i prawdopodobieństw tego, że dana porada otrzyma opłatę z tego przedziału w zależności od tego, jaki system finansowania zostanie zastosowany.

Jako punkt odniesienia przyjęto wartość 20 zł, ponieważ jest ona bliska średniej opłacie za poradę a jednocześnie jest to wartość „okrągła” co ułatwi czytelnikowi analizę. Dla ustalenia uwagi wprowadzono następujące przedziały (wymienione nie po kolei):

- ▶ 0 - 10 zł, jako generalnie wartość niedopuszczalną jako opłata za poradę;
- ▶ 15 - 25 zł, czyli przedział ± 5 zł od wartości przyjętej za punkt odniesienia;
- ▶ 10 - 15 oraz 25 - 30 zł jako przedziały poszerzające odległość odniesienia o kolejne 5 zł;
- ▶ ponad 30 zł, czyli drugą skrajność.

Zgodnie z całym wcześniejszym tokiem rozumowania pożądanym jest, aby prawdopodobieństwo opłaty za poradę z przedziału 15-25 zł było największym. Jak można zaobserwować w tabeli 4.9 wszystkie proponowane modyfikacje usprawniają pod tym względem finansowanie w stosunku do oryginału.

Drugim istotnym aspektem jest obniżanie prawdopodobieństwa wartości skrajnych, czyli niedoszacowania lub przeszacowania pewnych grup pacjentów. Wynika to bezpośrednio z podziału na grupy wiekowe. Obecnie funkcjonujący podział wprowadza na tyle silne ograniczenia, że wysokością stawek nie jest możliwe skompensowanie skrajności. Jak można zauważyć, nawet podział na jedynie 3 progi, ale dobrane w sposób wykorzystujący wiedzę o zachowaniach pacjentów poprawia sytuację. Prawdopodobieństwo wystąpienia opłat skrajnych jest mniejsze o ponad połowę w stosunku do funkcjonującego systemu. Dalsze zwiększanie liczby progów powoduje dalsze usprawnienia. Warto zwrócić uwagę, na bardzo drobne różnice pomiędzy podziałem na 6 i 7 progów. Wynikają one z tego, że dalszy podział wprowadza już na tyle niewielkie zmiany, że algorytmy optymalizacji znajdują rozwiązania jedynie subtelnie lepsze. Różnice zauważalne byłyby bardziej, gdyby przedziały jeszcze bardziej rozdrobnić, jednak to zaciemniałoby obraz tabeli, zaś czytelnik może uzyskać niezbędne informacje bazując na wykresach dystrybuanty na rys. 4.17 i 4.19.

4.4. Podsumowanie analizy i optymalizacji

Celem niniejszej sekcji jest uporządkowanie informacji zebranych w tym rozdziale, tak aby ułatwić czytelnikowi lekturę pozostałej części raportu. Reasumując, w rozdziale tym:

1. Określono sposób oceny środków przekazywanych do POZ w odniesieniu do pacjentów i udzielanych im porad. Skupiono się na tym, aby wyłonić ilość środków, jakie można uznać za przekazywane świadczeniodawcy w związku z każdą poradą udzieloną pacjentowi. Jest to oczywiście opłata o charakterze „wirtualnym”, ponieważ w Polsce funkcjonuje system kapitałowy. W tym celu rozdzielono koszt diagnostyki od wszystkich pozostałych kosztów, ponieważ pozostałe koszty nie są bezpośrednio związane z indywidualnym pacjentem. Dokonano analizy pod kątem grup wiekowych, umożliwiając określenie, ile wynosi średnia opłata za poradę (po potrąceniu diagnostyki) dla pacjentów w dowolnym wieku.
2. Następnie skupiono się nad określeniem, jak powinna kształtować się opłata za poradę w całej populacji pacjentów. Postawiono tezę, że uwzględniając diagnostykę i częstość korzystania z podstawowej opieki zdrowotnej, średnie środki związane z udzieleniem porady (bez diagnostyki, ale wliczając koszty osobowe, administracyjne i inne) powinny być jednakowe dla wszystkich. Innymi słowy, pacjent, który przychodzi do przychodni w celu uzyskania porady powinien wiązać się dla świadczeniodawcy z takim samym przychodem, niezależnie

Opis analizy

Oczekiwane rozwiązanie

Ocena systemu

od tego ile ma lat, przy czym świadczeniodawca powinien mieć zabezpieczone środki na potrzebną mu diagnostykę.

3. Z wykorzystaniem narzędzi statystycznych pokazano, że obecny system nie spełnia wymagań mu postawionych. Opłaty za poradę są bardzo zróżnicowane, można również wyodrębnić grupy wiekowe pacjentów, które wiążą się z przychodem znacznie powyżej średniej (między 10 a 40 rokiem życia) oraz takie, które generują znaczne koszty (małe dzieci oraz pacjenci po 50 roku życia). Jednocześnie te grupy się nie równoważą, ponieważ można zaobserwować, że prawdopodobieństwo opłaty za poradę niższej od średniej wynosi ponad 60%, przy czym prawdopodobieństwo opłaty wynoszącej mniej niż połowa średniej wynosi ponad 15%. Konsekwencją tego są znaczne dysproporcje w finansowaniu świadczeniodawców o niezrównoważonej populacji pacjentów. Populacja składająca się z ludzi starszych jest znacznie gorzej finansowana niż populacja ludzi w wieku produkcyjnym.

Optymalizacja

4. Zaproponowano sposób poprawy systemu finansowania poprzez modyfikację przedziałów wiekowych i współczynników korygujących kapitału. Pokazano, że pożądany rozkład można uzyskać poprzez przydzielenie innego współczynnika korygującego dla każdego rocznika. Jest to rozwiązanie o minimalnej wariancji (najmniej odbiegające od średniej) jednak jest ono z wielu powodów niepraktyczne. Dlatego też zaproponowano poszukiwanie rozwiązania kompromisowego ograniczając się do określonej liczby przedziałów, starając się zminimalizować wariancję opłaty za poradę przy tym ograniczeniu. Przedstawiono dyskusję wyników optymalizacji, pokazując korzyści wynikające ze zwiększenia liczby progów wiekowych, jednocześnie pokazując, że od pewnego momentu dalsze ich zwiększanie powoduje coraz mniejszą poprawę.

5. Finansowanie podstawowej opieki zdrowotnej w innych krajach Europy

5.1. Popularne sposoby finansowania POZ

We wstępie niniejszego raportu omówiono cztery podstawowe sposoby finansowania podstawowej opieki zdrowotnej. Dla ustalenia uwagi są to:

- ▶ opłata za usługę;
- ▶ kapitacja;
- ▶ wynagrodzenie stałe (pensja);
- ▶ opłata za przypadek.

W praktyce stosowane są głównie trzy pierwsze, przy czym występują one zazwyczaj w formie kombinowanej. W szczególności należy wyróżnić:

- ▶ Systemy mieszane. Podstawowe systemy finansowania występują w formie mieszanej, należy zwrócić jednak uwagę na szczególne rodzaje systemów mieszanych:

- *System mieszany na poziomie pacjenta* - świadczeniodawca otrzymuje opłaty kapitacyjne za wszystkich pacjentów. Występują także dodatkowe opłaty za określone czynności (opłata za usługę), płatności celowe oraz płatności funkcyjne. Przez płatności celowe rozumiany jest określony stopień realizacji danego zadania np. zaszczepienie zadanej procentowo części populacji wysokiego ryzyka na grypę. Jeżeli świadczeniodawca zrealizuje cel, dostępne stają się dodatkowe środki, w przeciwnym przypadku finansowanie nie jest zwiększane. Płatności funkcyjne odnoszą się do wynagradzania świadczeniodawcy za pełnienie określonych funkcji np. świadczenie opieki nocnej i świątecznej.

- *System mieszany na poziomie świadczeniodawcy* - świadczeniodawca otrzymuje inne finansowanie w zależności od grupy, do jakiej należy pacjent. Dotyczy to np. rozdziału na pacjentów ubezpieczonych publicznie i prywatnie.

- *System mieszany na poziomie płatnika* - w tym przypadku różni świadczeniodawcy są finansowani w różny sposób. Na przykład na Węgrzech występują cztery rodzaje finansowania lekarzy (zob. tab. 5.1).

- ▶ kapitacja zintegrowana. System ten przewiduje powierzanie świadczeniodawcy POZ opieki nad pacjentami realizowanej również przez innych świadczeniodawców. Często nazywane jest to finansowaniem z budżetem powierzonym (fundholding). Przychód świadczeniodawcy POZ składa się z iloczynu zintegrowanych opłat kapitulacyjnych i liczby pacjentów pomniejszonego o płatności przekazane innym świadczeniodawcom. Intencją tego systemu jest promowanie ciągłości i spójności opieki poprzez interdyscyplinarną koordynację i kontrolowanie chorób. Jest on jednak obciążony ryzykiem ograniczenia dostępu pacjentów do zaawansowanej opieki specjalistycznej oraz doбором pacjentów ze względu na poziom ryzyka⁴⁶.
- ▶ zintegrowane finansowanie kontroli danych chorób. W tym systemie, świadczeniodawcy POZ otrzymują określone dodatkowe środki na kontrolowanie pewnych chorób (np. cukrzyca). Środki te przeznaczone są na wszystkie wydatki związane z chorobą danego pacjenta, obejmując profilaktykę i opiekę specjalistyczną. Opieka ta powinna być świadczona zgodnie z udokumentowanymi wynikami klinicznymi i wytycznymi³⁰. Wytyczne opisują przebieg opieki nad pacjentem z określoną chorobą i obejmują profilaktykę, podstawową opiekę, opiekę specjalistyczną oraz hospitalizację.

5.2. Przegląd systemów finansowania POZ w Europie

W tabeli 5.1 zebrano krótkie charakterystyki systemów finansowania podstawowej opieki zdrowotnej w większości krajów Europy. W tabeli tej przydzielono system finansowania do grup omówionych wcześniej oraz zawarto uwagi dotyczące szczególnych rozwiązań w danym kraju. W przypadku braku szczególnych charakterystyk (np. Belgia) podano jedynie, do jakiej grupy finansowanie się zalicza oraz podano odniesienie do źródła na ten temat.

Tabela 5.1. Zestawienie sposobów finansowania podstawowej opieki zdrowotnej w krajach Europy

Kraj	System finansowania	Uwagi
Austria	Mieszany na poziomie pacjenta	System voucherów, który wiąże pacjentów z jednym świadczeniodawcą na okres trzech miesięcy. Na finansowanie składają się stała trzymiesięczna stawka, niezależna od liczby udzielonych porad oraz opłaty za poradę ^{47;34} .
Belgia	Opłata za usługę	zob. ^{48;31}
Bułgaria	Mieszany na poziomie pacjenta	Kapitacja oraz dodatkowe finansowanie za prowadzenie dokumentacji i działania profilaktyczne ⁴⁹ .

Tabela 5.1. Zestawienie sposobów finansowania podstawowej opieki zdrowotnej w krajach Europy c.d.

Kraj	System finansowania	Uwagi
Dania	Mieszany na poziomie pacjenta	Kapitacja (około jednej trzeciej przychodu) i dodatkowa opłata za usługę ^{50;36} .
Estonia	Mieszany na poziomie pacjenta	Finanse dzielą się na: kapitacja 73%, opłata za usługę 15%, stała dotacja 10% ⁵¹ .
Finlandia	Mieszany na poziomie płatnika	W „zwyczajnych” przychodniach (system poprzednio dominujący): pensja, czasami z premiami oraz dodatkowe opłaty za zaświadczenia zdrowotne.
Grecja	Wynagrodzenie stałe (pensja)	Dodatkowo oprócz pensji wielu lekarzy otrzymuje opłaty za poradę w prywatnych praktykach ^{53; 54} .
Hiszpania	Mieszany na poziomie płatnika	Model „tradycyjny” (niezależni, pojedynczy lekarze rodzinni) - kapitacja. „Zespoły opieki podstawowej” (model dominujący, przychodnie) - pensje ^{55;56} .
Holandia	Mieszany na poziomie świadczeniodawcy	Kapitacja dla pacjentów publicznie ubezpieczonych (61%) oraz opłata za usługę dla prywatnie ubezpieczonych pacjentów ^{46;35} .
Irlandia	Mieszany na poziomie świadczeniodawcy	Pacjenci objęci GMS (ogólne usługi medyczne, ok. 30% populacji) są przydzieleni do świadczeniodawcy, który otrzymuje zależną od płci i wieku opłatę kapitulacyjną. Reszta populacji jest ubezpieczona prywatnie w ramach dobrowolnego ubezpieczenia zdrowotnego - pacjenci ci sami płacą za poradę, co zostaje im później zwrócone (częściowo) ^{46;57} .
Luksemburg	Opłata za usługę	zob. ⁵⁸
Łotwa	Mieszany na poziomie pacjenta	Finansowanie w oparciu o kapitulację oraz dodatkowe dofinansowanie za wskaźniki wydajności oraz małą liczbę skierowań ⁵⁹ .
Niemcy	Opłata za usługę	Opłata za usługę zgodnie z Jednolitą Skalą Wartości, która wiąże refinansowane „punkty” z całkowitym budżetem negocjowanym z funduszami chorych ^{60;45} .
Portugalia	Mieszany na poziomie płatnika i świadczeniodawcy	Systemy finansowania: Sektor publiczny - pensja (oraz prywatne praktyki 50% lekarzy, pobierające opłaty za poradę). Umowy kontraktowe - opłata za usługę ^{61;29} .

Tabela 5.1. Zestawienie sposobów finansowania podstawowej opieki zdrowotnej w krajach Europy c.d.

Kraj	System finansowania	Uwagi
Rumunia	Mieszany na poziomie pacjenta	zob. ⁶²
Republika Czeska	Mieszany na poziomie pacjenta	Finansowanie opiera się głównie na kapitacji oraz opłacie za poradę (około 30% przychodu) za wybrane rodzaje porad ^{63;64} .
Słowacja	Mieszany na poziomie pacjenta	Finansowanie składa się z opłaty kapitulacyjnej (60% przychodu) i opłat za poradę (40%) ^{65;66} .
Słowenia	Mieszany na poziomie płatnika	Lekarze świadczący opiekę podstawową są finansowani z pensji lub w prywatnych praktykach z opłaty za poradę ^{67;68} .
Szwecja	Mieszany na poziomie płatnika	W publicznych ośrodkach zdrowia (86% praktyk POZ) podstawę stanowi pensja wraz z opłatą za pacjenta ^{69;70} . Lekarze pracujący na kontraktach (ale również opłacani ze środków publicznych) finansowani są za pomocą kapitulacji (40-70% dochodu) oraz mniejszej opłaty za udzieloną konsultację.
Węgry	Mieszany na poziomie płatnika	Lekarze rodzinni mają cztery opcje zatrudnienia. Większość (77%) pracuje w oparciu o kontrakt z lokalnym samorządem i otrzymuje opłaty kapitulacyjne. Pensje (21%) opłacane są przez lokalny samorząd, jedynie 3% ma indywidualne umowy z funduszem ubezpieczeń zdrowotnych zaś niewielu jest zatrudnionych w szpitalach ⁷¹ .
Włochy	Mieszany na poziomie pacjenta	Kapitulacja oraz opłaty za szczególne porady a także nagrody za oszczędności ^{72;73} .
Wielka Brytania	Mieszany na poziomie pacjenta	Finansowanie składa się z kapitulacji (50%), stałej kwoty, opłat za poradę oraz środków zależnych od efektywności ^{74;75} .

Jak można zauważyć w większości krajów podstawowa opieka zdrowotna finansowana jest w oparciu o systemy mieszane. Kraje, w których dominuje system oparty o pensje to Finlandia, Hiszpania, Portugalia i Szwecja. Warto zwrócić uwagę, że co prawda w Szwecji dominuje opłacanie na podstawie wynagrodzenia stałego (pensji), jednak istnieje zróżnicowanie w zależności od danego regionu (szw. län, odpowiednik województwa). Jest to związane z tym, że odpowiedzialność za funkcjonowanie systemu opieki zdrowotnej jest przekazywana w ręce samorządów⁷⁶. W Portugalii lekarze świadczący podstawową opiekę zdrowotną zatrudnieni są w przychodniach.

Przychodnie te finansowane są ze środków samorządów bezpośrednio w oparciu o rzeczywiste koszty. Konsekwencją jest brak kontroli wydatków w szerszej skali.

Kraje, w których dominuje kapitacja to Austria, Bułgaria, Estonia, Irlandia (w systemie publicznym), Łotwa, Rumunia, Wielka Brytania i Włochy⁷⁶. Zazwyczaj połączona jest ona z dodatkowym systemem, wprowadzonym w celu usprawnienia wydajności lub wprowadzenia określonych usług np. profilaktycznych. Czasami występują również dodatkowe dofinansowania za zrealizowanie szczególnych celów np. zaszczepienie określonej liczby pacjentów.

Opłata za usługę dominuje w Belgii, Danii, Francji, Holandii i Niemczech. Uzupełniana jest ona zazwyczaj przez kapitację oraz dofinansowania na szczególnie usługi. Jedną z dotowanych usług jest np. przechowywanie dokumentacji medycznej lub osiągnięcie norm jakości.

Mechanizm budżetu powierzonego występuje w Europie bardzo rzadko. W Wielkiej Brytanii był on wprowadzony na początku lat 90-tych i zarzucono go przed końcem wieku. Szczególny rodzaj tej metody występuje na Łotwie, gdzie świadczeniodawca POZ otrzymuje część niewykorzystanych środków na opiekę specjalistyczną. Samodzielne budżetowanie wymaga rozbudowanych praktyk lekarskich. Jest to konieczne, aby skompensować ryzyko wysokich kosztów opieki specjalistycznej dla potrzebujących pacjentów oraz dać świadczeniodawcy POZ silną pozycję w negocjacjach z innymi świadczeniodawcami. Taka struktura koliduje jednak z założeniem łatwej dostępności oraz społecznej integracji podstawowej opieki zdrowotnej.

Finansowanie świadczeniodawców POZ w zakresie zintegrowanej kontroli danych chorób ma jak na razie charakter pilotażowy. Próby zastosowania tej metody wprowadzono w Niemczech³⁰ i Holandii³⁵. Wprowadzenie tej metodyki finansowania niesie ze sobą wiele trudności. Spowodowane jest to tym, że podstawowa opieka zdrowotna i opieka specjalistyczna finansowane są zwykle za pomocą innych systemów finansowych i z innych budżetów. Funkcjonuje tu głównie finansowanie sektorowe, zaś w tym przypadku powinna funkcjonować zasada pieniądza podążającego za pacjentem.

5.3. Oddziaływanie na świadczeniodawców

Starfield⁷⁷ oraz Boerma i Fleming⁷⁸ określają następujące cechy podstawowej opieki zdrowotnej:

- ▶ POZ powinna służyć za punkt pierwszego kontaktu dla osób z (nowymi) problemami zdrowotnymi;
- ▶ POZ powinna być ciągła i spójna;
- ▶ POZ powinna pełnić rolę koordynatora opieki w innych obszarach systemu opieki zdrowotnej;
- ▶ POZ powinna być dostępna dla pacjentów, niezależnie od ich wieku, płci lub choroby, a także dla innych świadczeniodawców.

W tabeli 5.2 przedstawiono jakie bodźce (pozytywne, negatywne i neutralne) dostarczane są poprzez najpopularniejsze sposoby finansowania - opłatę za usługę, kapitację i pensję - świadczeniodawcom w kontekście powyższych cech. Jak można zaobserwować system kapitacyjny prezentuje się w tym kontekście najlepiej, należy zwrócić jednak uwagę na fakt, konieczności dostosowania sposobu kapitacji do ryzyka. Oznacza to, że konieczne jest dostosowywanie stawek kapitacyjnych do faktycznych potrzeb.

Tabela 5.2. Bodźce dla świadczeniobiorców wynikające ze sposobu finansowania⁴⁶

System finansowania	Kontekst systemu			Bodźce dla podstawowych wartości POZ				
	Opłaty, korzyści gotówkowe	Staća lista pacjentów	Zarządzanie skierowaniami	Pierwszy kontakt	Dostępność	Ciągłość	Spójność	Koordinacja
Opłata za usługę	Tak	Nie	Nie	0	-*	-	-	-
Kapitacja	Nie	Tak	Tak	+	+†	+	+	+
Wynagrodzenie stałe (pensja)	Nie	Nie	Nie	0	+‡	-	+	0

Legenda: + bodźce pozytywne, - bodźce negatywne, 0 - neutralne,

* przy niepełnej refundacji lub limicie usług;

† przy kapitacji nie dostosowanej do ryzyka bodźce stają się negatywne;

‡ przy dodatkowych (nieformalnych) kosztach dla pacjenta bodźce stają się negatywne ^{46;79} ;

W różnych krajach stosowane są zróżnicowane sposoby dostosowywania kapitacji. Listę krajów wraz z rodzajem modyfikacji zawiera tabela 5.3. Metody te mogą być bardzo proste jak np. wprowadzenie różnych stawek w zależności od wieku (jak w Czechach, Łotwie i Słowenii) lub też być bardzo skomplikowane. W Wielkiej Brytanii uwzględniany jest wiek, śmiertelność i czynniki demograficzne, a także odległość od lekarza, zamożność danego obszaru itp.

Do wspomaganie realizacji celów POZ stosowane są też inne techniki. Jednym ze sposobów jest wprowadzenie stałej dotacji niezależnej od pracy świadczeniobiorcy. W Austrii i na Łotwie wprowadzony jest fundusz ze środkami przeznaczonymi na pokrywanie kosztów

prowadzenia praktyki lekarskiej. W Belgii dotowane są zaś działania związane z koordynacją dokumentacji medycznej pacjentów.

Innym sposobem promowania realizacji działań przychodni jest system dofinansowań celowych (pay-for-performance). Świadczeniodawcy POZ są wynagradzani za realizację pewnych celów lub prowadzenie określonych działań. Jest to rodzaj stymulacji prowadzony w wielu krajach (zob. tabela 5.4). We Włoszech są np. przyznawane dopłaty za przepisywanie mniejszych ilości leków lub przepisywanie leków generycznych. W Belgii i Francji dotowane jest zaś koordynowanie dokumentacji medycznej pacjentów.

Tabela 5.3. Kraje, w których system kapitacyjny jest dostosowywany do ryzyka⁴⁵

Kraj	Rodzaj modyfikacji
Estonia	Podział na grupy wiekowe
Hiszpania	Podział na grupy wiekowe oraz ze względu na zagęszczenie ludności i śmiertelność w danych grupach
Holandia	Podział na grupy wiekowe oraz dodatkowe uwzględnienie pewnych obszarów
Irlandia	Podział na grupy wiekowe oraz uwzględnienie odległości lekarz-pacjent
Łotwa	Podział na grupy wiekowe
Republika Czeska	Podział na grupy wiekowe
Rumunia	(b.d.)
Słowacja	Podział na grupy wiekowe
Wielka Brytania	Wiele czynników wpływających na kapitaż

Inny rodzaj bodźców finansowych wpływających na świadczeniodawców POZ ma charakter bodźców oszczędnościowych. W kilku krajach system finansowania ma również na celu ograniczanie świadczonej opieki. W Rumunii, świadczenie porad powyżej pewnego progu lub rejestracja powyżej 2000 pacjentów prowadzi do obniżonej opłaty za pacjentów lub działania przekraczające próg.

W Słowenii dodatkowy bonus wypłacany jest za współczynnik skierowań do specjalistów poniżej średniej. W Estonii, nieuzasadnione badania i zabiegi mogą prowadzić do obniżenia dochodu. Do niedawna w Niemczech funkcjonował bardzo skomplikowany system, w którym określony budżet regionalny był dzielony na świadczeniodawców POZ

w oparciu o świadczone przez nich usługi. Do każdej usługi przydzielana była pewna wartość w postaci punktów. Każdy świadczeniodawca zgłaszał odpowiednią ilość punktów funduszowi, który przypisywał w oparciu o całkowity budżet wartości pieniężne punktom. Całkowity wydatek świadczeniodawcy nie mógł więc przekraczać przydzielonego budżetu. Obecnie system ulega zmianie - punkty zastępowane są wartościami pieniężnymi, jednak nadal będzie ograniczenie górne na wydatki. Oszczędnościowe bodźce finansowe są również zawarte w tabeli 5.4.

Tabela 5.4. Kraje, w których wprowadzony jest system bodźców finansowych za realizowanie określonych celów (także oszczędnościowych)⁴⁵

Kraj	Bodziec	Obszar
Belgia	+	Zarządzanie dokumentacją medyczną pacjenta.
Bułgaria	+	Zarządzanie dokumentacją medyczną pacjenta oraz działania profilaktyczne.
Estonia	-	Ograniczanie liczby zlecanych badań diagnostycznych oraz zabiegów.
Finlandia	+	Świadczenie opieki nocnej i świątecznej.
Francja	+	Zarządzanie dokumentacją medyczną pacjenta.
Łotwa	+	Ograniczanie liczby skierowań do specjalistów.
Rumunia	-	Ograniczanie liczby pacjentów oraz udzielanych porad.
Słowenia	+	Ograniczanie liczby skierowań do specjalistów.
Włochy	+	Ograniczanie przepisywania leków lub przepisywanie leków generycznych.
Wielka Brytania	+	Realizacja celów jakościowych.

Legenda: + dodatkowe finansowanie za realizację, - ograniczenie finansowania za brak realizacji

6. Kierunki działań naprawczych

6.1. Oczekiwane skutki działań naprawczych

Ponad dwie dekady reform w obrębie systemu ochrony zdrowia stawiają Polskę w rzędzie krajów, zdolnych do kontynuacji zmian z podjęciem bardziej ambitnych celów, zmierzających do efektywniejszych rozwiązań systemowych. Rozpoczęte w latach dziewięćdziesiątych ubiegłego stulecia przemiany, zarzucające postsowiecki model organizacyjno-finansowy, stanowiły istotny krok na drodze rozwoju podstawowej opieki zdrowotnej w dobie obecnych wyzwań. Są one jednak niewystarczające i wymagają nowego spojrzenia. Ukształtowane w ostatnim dwudziestolecu myślenie o roli podstawowej opieki zdrowotnej, powinno być zmodyfikowane przez nowoczesne podejście, zgodne z realiami XXI-go stulecia. Najważniejsze zmiany, oczekiwane w polityce państwa w odniesieniu do podstawowej opieki zdrowotnej zestawiono w tabeli 6.1.

Tabela 6.1. Tradycyjne i nowoczesne działania usprawniające podstawową opiekę zdrowotną (zmodyfikowano za⁴)

Tradycyjna i nowoczesna POZ

Ujęcie tradycyjne	Podejście nowoczesne
Poszerzenie dostępu do podstawowych świadczeń i leków, głównie dla osób zamieszkujących na wsi.	Powszechny dostęp do świadczeń z ochroną grup i osób społecznie najsłabszych lub wykluczonych.
Koncentracja na opiece nad matką i dzieckiem.	Opieka dla wszystkich członków społeczności lokalnej.
Koncentracja na wybranych schorzeniach, głównie ostrych i zakaźnych.	Odpowiedź na potrzeby zdrowotne, obejmujące szeroki zakres ryzyka i zachorowań.
Poprawa warunków sanitarnych i higienicznych przede wszystkim w rejonach wiejskich.	Promocja zdrowego stylu życia, z uwzględnieniem środowiskowych i społecznych zagrożeń.
Proste technologie medyczne, dostarczane przez słabo wykształconych pracowników medycznych.	Zespoły profesjonalistów, zapewniających dostęp i właściwe wykorzystanie technologii medycznych.
Włączenie samorządów poprzez delegowanie odpowiedzialności za lokalne struktury medyczne.	Dialog społeczny z instytucjonalnym udziałem i odpowiedzialnością różnych podmiotów i instytucji.
Centralizacja zarządzania, finansowania i dostarczania świadczeń.	Pluralistyczny system funkcjonujący w globalnym kontekście.
Zarządzanie niedostatkiem i malejącymi zasobami.	Ukierunkowanie na poszukiwanie źródeł zapewniających powszechną ochronę zdrowia.

Tabela 6.1. Tradycyjne i nowoczesne działania usprawniające podstawową opiekę zdrowotną (zmodyfikowano za⁴) c.d.

Ujęcie tradycyjne	Podjęcie nowoczesne
Dwustronne rozwiązania i pomoc techniczna.	Globalna solidarność i wspólnota doświadczeń.
Podstawowa opieka zdrowotna jako antyteza opieki specjalistycznej i szpitalnej.	Podstawowa opieka zdrowotna jako koordynator dostępu do opieki na wszystkich poziomach.
Tania podstawowa opieka zdrowotna bez potrzeby nakładów finansowych.	Inwestycja w podstawową opiekę zdrowotną jako najbardziej efektywny sposób alokacji środków w porównaniu do rozwiązań alternatywnych.

6.2. Zagrożenia dla efektywności

Według raportu Światowej Organizacji Zdrowia z 2008 roku do największych zagrożeń dla efektywności systemów ochrony zdrowia można zaliczyć następujące zjawiska:

- ▶ koncentracja na wysokospecjalistycznych działaniach z zakresu medycyny naprawczej;
- ▶ nakazowo-rozdzielczy system zarządzania podporządkowany priorytetowi kontroli chorób z fragmentaryzacją opieki;
- ▶ niekontrolowana i nieuregulowana komercjalizacja rynku świadczeń medycznych.

Dotychczasowa transformacja systemu ochrony zdrowia w Polsce nie jest wolna od tych zagrożeń. Dalsze działania naprawcze powinny w sposób spójny i kompleksowy wdrażać pożądane zmiany. Reformując podstawową opiekę zdrowotną należy wdrażać adekwatne i kompatybilne zmiany w systemie finansowania i organizacji także innych części systemu ochrony zdrowia. Idące we właściwym kierunku zmiany powinny wzmocnić struktury POZ i wyposażać je w narzędzia i zachęty do zapewniania jak najszerszego zakresu świadczeń wysokiej jakości. Rozwiązania te powinny ograniczyć nadmierne i nieuzasadnione wykorzystanie świadczeń specjalistycznych i szpitalnych, przy zachowaniu odpowiedniego poziomu bezpieczeństwa pacjenta.

Podstawą funkcjonowania nowoczesnej POZ powinny być wielodyscyplinarne zespoły profesjonalne z kluczową rolą lekarza rodzinnego. Należy zintensyfikować proces kształcenia w medycynie rodzinnej i jednolicie w skali kraju uregulować podstawowe kwestie własności i organizacji struktur podstawowej opieki zdrowotnej. Warto rozważyć stworzenie na najwyższym szczeblu władzy wykonawczej, a więc

w obrębie Ministerstwa Zdrowia, departamentu odpowiedzialnego za ułatwianie harmonijnego funkcjonowania tej części systemu. Istnieje wreszcie konieczność budowy i promocji pozytywnego wizerunku podstawowej opieki zdrowotnej, tak w środowisku medycznym, jak i w całym społeczeństwie. Działania te wymagać będą najpewniej długofalowych rozwiązań, które powinny zostać opisane w dokumencie strategicznym odpowiednio wysokiego szczebla, co zagwarantuje ich stabilność.

Na ich realizację powinny zostać zagwarantowane odpowiednie środki finansowe, które należy traktować jako optymalną inwestycję w poprawę funkcjonowania całego systemu ochrony zdrowia w Polsce.

6.3. Obszary proponowanych zmian

Najważniejsze zmiany, których wprowadzenie mogłoby usprawnić funkcjonowanie i poprawić efektywność POZ obejmują:

► **Usprawnienie procesu koordynacji opieki i uszczelnienie dostępu do kosztownych świadczeń specjalistycznych.**

W tym celu należy zrewidować regulacje prawne, począwszy od zapisów ustawowych na zarządzeniach prezesa NFZ skończywszy. Należy zmniejszyć liczbę specjalności dostępnych bez skierowania (np. onkolog, dermatolog lub okulista), a także ograniczyć czas ważności jednego skierowania. Sprawowanie stałej opieki specjalistycznej powinno być możliwe wyłącznie w przypadku najcięższej chorych pacjentów. Decyzja o przekazaniu pacjenta w stałą opiekę specjalistyczną powinna wiązać się z określonymi skutkami finansowymi, tak dla lekarza kierującego, jak i obejmującego pacjenta opieką specjalisty. Należy zrezygnować z możliwości bezpośredniego kierowania przez lekarza specjalistę na inną konsultację specjalistyczną z pominięciem roli lekarza POZ. Do rozważenia jest też kwestia wprowadzenia negatywnych motywacji dla pacjenta, zniechęcających go do wywierania presji na lekarza POZ w celu uzyskania skierowania na leczenie specjalistyczne (np. element współpłacenia), przy jednoczesnym stworzeniu mechanizmów ochronnych dla wybranych grup pacjentów.

► **motywacje finansowe dla zwiększenia zakresu świadczeń medycznych dostępnych w POZ.**

Należy stworzyć zachęty, stymulujące lekarzy POZ do świadczenia możliwie szerokiego panelu usług medycznych. W tym celu można wykorzystać istniejący katalog procedur specjalistycznych i otworzyć możliwość ich wykonywania także dla lekarzy POZ, opłacając ich świadczenie na podobnych zasadach, do tych obowiązujących

Uszczelnienie systemu

Bodźce finansowe

w ambulatoryjnej opiece specjalistycznej. Warto rozważyć możliwość ponownego wprowadzenia elementów budżetu powierzonego w dyspozycji POZ z przeznaczeniem na finansowanie wybranych procedur i świadczeń specjalistycznych. Rozwiązanie takie mogłoby mieć zastosowanie w skali pojedynczych podmiotów leczniczych, ale z uwagi na potencjalny rozkład ryzyka najpewniej łatwiej można byłoby zastosować je w skali kilku lub kilkunastu podmiotów, działających na określonym terenie. Do rozważenia wreszcie jest kwestia rozdziału budżetu lekarza POZ na część kapitacyjną, zależną od liczby pacjentów objętych opieką i motywacyjną, zależną od liczby i rodzaju udzielonych im świadczeń medycznych i/lub osiągniętych efektów zdrowotnych.

Na koniec z naciskiem należy stwierdzić, że wprowadzanie jakichkolwiek zmian, szczególnie w zakresie modelu finansowania, powinno zostać poprzedzone programem stosownej analizy symulacyjnej, a następnie pilotażem w ograniczonej skali. W tym celu można wykorzystać także (przynajmniej częściowo) metodykę gromadzenia i analizy danych, wykorzystaną w niniejszym badaniu.

7. Podsumowanie i wnioski

Finansowanie POZ w Polsce bazuje na mechanizmach kapitulacji, podobnie jak ma to miejsce w przypadku większości nowoczesnych systemów ochrony zdrowia w Europie i na świecie.

Pozwala to na wykorzystanie większości związanych z nim korzyści, do których należy bezpieczeństwo budżetowe systemu, łatwość administrowania, czy wreszcie silne powiązanie pacjenta z kluczowym ogniwem systemu opieki medycznej, jakim jest lekarz POZ. Istotną cechą tego sposobu opłacania świadczeń medycznych jest wykorzystanie korektorów stawki kapitulacyjnej, dostosowujących jej wartość do rzeczywistych nakładów pracy oraz kosztów opieki nad poszczególnymi grupami pacjentów. W Polsce, podobnie jak na całym świecie, główne korektory o największej sile oddziaływania na wysokość stawki kapitulacyjnej zależą od grupy wiekowej, do której należy pacjent. Ich zadaniem jest sprawiedliwa alokacja środków przeznaczonych na POZ.

Przeprowadzone w ramach niniejszego studium modelowanie matematyczne silnie uprawdopodobnia hipotezę, że grupy przedziałów wiekowych, jak i dobrane do nich wartości korektorów stawki kapitulacyjnej, przeznaczonej na finansowanie świadczeń lekarskich w POZ nie odpowiadają stawianym im oczekiwaniom. W efekcie istnieje duże prawdopodobieństwo, że pewne grupy pacjentów mogą być faworyzowane kosztem innych. W polskim systemie ochrony zdrowia problem ten nabiera szczególnego znaczenia, gdyż świadczeń lekarskich w ramach POZ udzielają lekarze o różnych kompetencjach, obejmując opieką pacjentów w różnym okresie życia.

Obecny system czterech przedziałów wiekowych stawki kapitulacyjnej nie odpowiada rzeczywistej strukturze kosztów ponoszonych na opiekę nad tymi grupami pacjentów. Co więcej, modyfikowane okresowo wielkości korektorów, zamiast wyrównywać, najpewniej pogłębiają te nierówności. Przeprowadzone w ramach studium modelowanie dobitnie wskazuje na potrzebę zmiany zarówno liczby oraz zakresów przedziałów wiekowych stawki kapitulacyjnej, jak i wartości przypisanych im korektorów. Ten względnie prosty zabieg można łatwo przeprowadzić z wykorzystaniem zaproponowanego modelu matematycznego.

Przedstawione w ramach projektu modelowanie bazuje na względnie kompletnych informacjach, pochodzących zaledwie z czterech praktyk, obejmujących opieką populację nieznacznie przekraczającą 11 tysięcy osób. Wykorzystane w nim dane pochodzą z programu informatycznego, gromadzącego rekordy, odpowiadające zdarzeniom medycznym w tle

Rola korektorów stawki kapitulacyjnej

Nieadekwatne korektory

obsługi rzeczywistej konsultacji w gabinecie lekarskim. We wszystkich czterech placówkach POZ, które udostępniły swoje dane na potrzeby studium, ten sam program informatyczny jest wykorzystywany od ponad 5 lat, a posługujący się nim lekarze posiadają odpowiednią biegłość w jego obsłudze, co pozwala wnioskować o kompletności uzyskanej informacji. Wykorzystane w projekcie dane zgodne są ze standardem informacji, oczekiwanym od wszystkich świadczeniodawców POZ przez Narodowy Fundusz Zdrowia. Zbieranie danych na potrzeby raportowania do NFZ za pomocą oprogramowania obsługującego rzeczywistą konsultację lekarską wciąż nie jest standardem. Większość świadczeniodawców tworzy raporty z wykorzystaniem służącego tylko w tym celu oprogramowania w oderwaniu czasowym od rzeczywistej konsultacji, co może być przyczyną pewnej ich niekompletności. Należy jednak podkreślić, że od wielu lat NFZ silnie nalega na raportowanie wszystkich zdarzeń medycznych, nie wykorzystując jednak w wystarczającym zakresie pozyskanych informacji dla usprawnienia systemu finansowania usług zdrowotnych.

Ograniczenia metody

Wykorzystane w projekcie dane dotyczą populacji o rozkładzie demograficznym zbliżonym do rozkładu populacji Polski. Można podejrzewać, że nie są one w pełni reprezentatywne dla populacji ogólnej. Autorzy dołożyli jednak starań, by znaleźli się w niej zarówno mieszkańcy wielkiego miasta, wsi i miejscowości podmiejskiej. Nie można wykluczyć, że przeprowadzenie podobnej symulacji na innej populacji mogłoby dać nieco odmienne wyniki. Nie ma jednak podstaw przypuszczać, że uzyskane trendy znacząco odbiegałyby od tych przedstawionych w niniejszym raporcie. W tym kontekście zaproponowanych wyników nie należy traktować jako jednoznaczne wskazanie optymalnych zakresów przedziałów wiekowych stawek kapitałowych i odpowiadających im wartości korektorów. Ich zadanie polega na zobrazowaniu wartości prostego modelu matematycznego, możliwego do wykorzystania tak w skali lokalnej, jak i ogólnokrajowej. Z perspektywy logiki obecnego systemu ochrony zdrowia w Polsce, uzasadnione wydaje się regionalne modelowanie stawki kapitałowej, w skali powiatu, lub przynajmniej województwa. Pozwoliłoby to na uwzględnienie innych, lokalnie specyficznych czynników, kształtujących podaż i popyt na świadczenia POZ. Warunkiem powszechnego zastosowania proponowanego modelu jest ujednoczenie i uszczelnienie sposobu zbierania informacji o świadczeniach medycznych, optymalnie za pomocą narzędzia informatycznego, generującego dane w czasie rzeczywistej konsultacji.

Odrębnym zagadnieniem pozostaje sposób finansowania świadczeń POZ. O ile oparcie go o system kapitałowy nie budzi wątpliwości, kontrowersyjnym może być jego udział w całości budżetu płatnika, przeznaczonym na finansowanie tego zakresu świadczeń.

Jak wskazują liczne doświadczenia międzynarodowe, powiązanie kapitału z systemem opłat za usługę i/lub bonusów za osiągnięcie określonych wyników, może znacząco wpłynąć na jakość i efektywność tak POZ, jak i całego systemu ochrony zdrowia. System ten, choć bardziej skomplikowany i niosący większe dla płatnika ryzyko, może stanowić silny bodziec do stymulacji pożądanego działania i powiązanych z nimi efektów. Wiadomo, że im większa część przychodów jest uzyskiwana w tym systemie, tym silniejszy jest bodziec. Doświadczenia innych krajów pozwalają stwierdzić, że jego działanie zaczyna być odczuwalne, gdy wielkość budżetu świadczeniodawcy, zależna od opłaty za usługę lub premii za osiągnięte wyniki osiąga 1/3 i najpewniej przestaje przynosić dalsze, oczekiwane korzyści, gdy przekracza 2/3. Wdrożenie takiego systemu wymaga jednak z całą pewnością pilotażu w małej skali z rzetelną ewaluacją jego wyników.

W podsumowaniu należy stwierdzić, że przeprowadzone badanie pozwala na sformułowanie następujących wniosków:

1. Obecny system finansowania POZ z silnie dominującym, kapitałowym sposobem opłacania świadczeń nie w pełni wykorzystuje możliwości oddziaływania na zakres i jakość świadczonych usług.
2. Stosowane w odniesieniu do stawki lekarskiej przedziały wiekowe i odpowiadające im korektory nie odpowiadają rzeczywistym kosztom związanym ze sprawowaniem opieki lekarskiej nad poszczególnymi grupami pacjentów.
3. Należy zwiększyć liczbę przedziałów lekarskiej stawki kapitałowej i przypisać im korektory, odpowiadające rzeczywistym kosztom opieki.
4. Ustalenie liczby i zakresów przedziałów wiekowych stawki oraz wartości korektorów można dokonać przy użyciu zaproponowanego modelu matematycznego. Warunkiem jego wykorzystania jest posiadanie rzetelnych danych na temat liczby i rodzaju udzielanych świadczeń.
5. Zaproponowany model matematyczny można wykorzystać do optymalizacji innych stawek kapitałowych, w których przewidziano stosowanie korektorów wiekowych.
6. Należy podjąć stosowne działania legislacyjne, wzmacniające koordynacyjną rolę POZ i ograniczające nadmierne wykorzystanie kosztownych świadczeń specjalistycznych.
7. Doświadczenia międzynarodowe wskazują, że najbardziej efektywnym sposobem opłacania świadczeń podstawowej opieki zdrowotnej jest system mieszany z dominującą rolą opłaty kapitałowej.

Konkluzje i rekomendacje

8. Należy rozważyć poszerzenie kapitacyjnego systemu finansowania świadczeń POZ o bodźce motywacyjne, przede wszystkim z wykorzystaniem opłaty za usługę i/lub systemu premii (bonusów) za osiągnięte wyniki.
9. Należy zintensyfikować i dokończyć proces transformacji podstawowej opieki zdrowotnej w kierunku nowoczesnych rozwiązań, z dominującą rolą medycyny rodzinnej.
10. Wszelkie zmiany systemu finansowania świadczeń powinny zostać poprzedzone stosownymi analizami i pilotażem w ograniczonej skali.

Dodatek A.

Spis oznaczeń

$P\{A\}$ prawdopodobieństwo wystąpienia zdarzenia losowego A ,

$P\{A|B\}$ prawdopodobieństwo wystąpienia zdarzenia losowego A pod warunkiem wystąpienia zdarzenia losowego B ,

$P\{X \leq a\}$ prawdopodobieństwo wystąpienia zdarzenia: „zmienna losowa X przyjęła wartość mniejszą lub równą a ”,

$P\{a \leq X \leq b\}$ prawdopodobieństwo wystąpienia zdarzenia: „zmienna losowa X przyjęła wartość większą bądź równą a i mniejszą lub równą b ”,

$F(a)$ dystrybuanta zmiennej losowej, dla której zachodzi

$$F(a) = P\{X \leq a\}$$

$$F(b) - F(a) = P\{a \leq X \leq b\}$$

$$F(a) = \int_{-\infty}^a f(x) dx$$

gdzie $f(x)$ to gęstość rozkładu prawdopodobieństwa.

\hat{S} średnia opłata za poradę (definicja na str. 34)

\hat{s}_i średnia opłata za poradę w grupie wiekowej i (definicja na str. 35)

s opłata za poradę (definicja na str. 35)

$E(X)$ Wartość oczekiwana zmiennej losowej X , rozumiana zazwyczaj jako wartość średnia $E(X) = \hat{X}$

$V(X)$ Wariancja zmiennej losowej X , czyli wartość oczekiwana kwadratu różnicy między zmienną losową a jej średnią wartością równa:

$$V(X) = E((X - \hat{X})^2) = E(X^2) - E^2(X)$$

Dodatek B.

Estymatory jądrowe

Estymatory jądrowe są bardzo popularnym narzędziem statystyki nieparametrycznej. Jest to metoda służąca do estymacji gęstości prawdopodobieństwa i dystrybuanty rozkładów zmiennych losowych, dla których znane są tylko konkretne wartości⁸⁰. Estymator jądrowy gęstości prawdopodobieństwa ma postać

$$\hat{f}_h(x) = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n K_h(x - x_i) = \frac{1}{nh} \sum_{i=1}^n K\left(\frac{x - x_i}{h}\right) \quad (\text{B.1})$$

gdzie:

- ▶ h to parametr wygładzania;
- ▶ x to zmienna losowa;
- ▶ n to liczba pomiarów;
- ▶ K to funkcja jądra estymatora.

Estymator jądrowy można interpretować jako pewnego rodzaju usprawnienie histogramu - zamiast określać, ile razy wystąpił pomiar należący do danego przedziału i od tego uzależniać wysokość arbitralnie przyjętego „słupka” estymator jądrowy jest sumą przeskalowanych funkcji jądra, z których każda ma swój środek w miejscu pomiaru. Estymator jądrowy jest znacznie wydajniejszy od histogramu. Można to zaobserwować na rysunku B.1.

Od funkcji jądra wymagamy:

- ▶ parzystości $K(x) = K(-x)$;
- ▶ nieujemności $K(x) > 0$;
- ▶ posiadania maksimum w zerze;
- ▶ spełnienia warunku;

$$\int_{-\infty}^{\infty} K(x) dx = 1$$

czyli tego, by pojedyncza funkcja jądra mogła być gęstością prawdopodobieństwa.

W praktyce jednym z najczęściej stosowanych jąder estymatora jest tzw. jądro normalne

$$K(x) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{x^2}{2}}$$

czyli popularna krzywa Gaussa. Dobór parametru wygładzania h ma duży wpływ na jakość estymatora. W niniejszej pracy do obliczeń wykorzystano algorytm Boteva, Grotowskiego i Kroesego⁸¹.

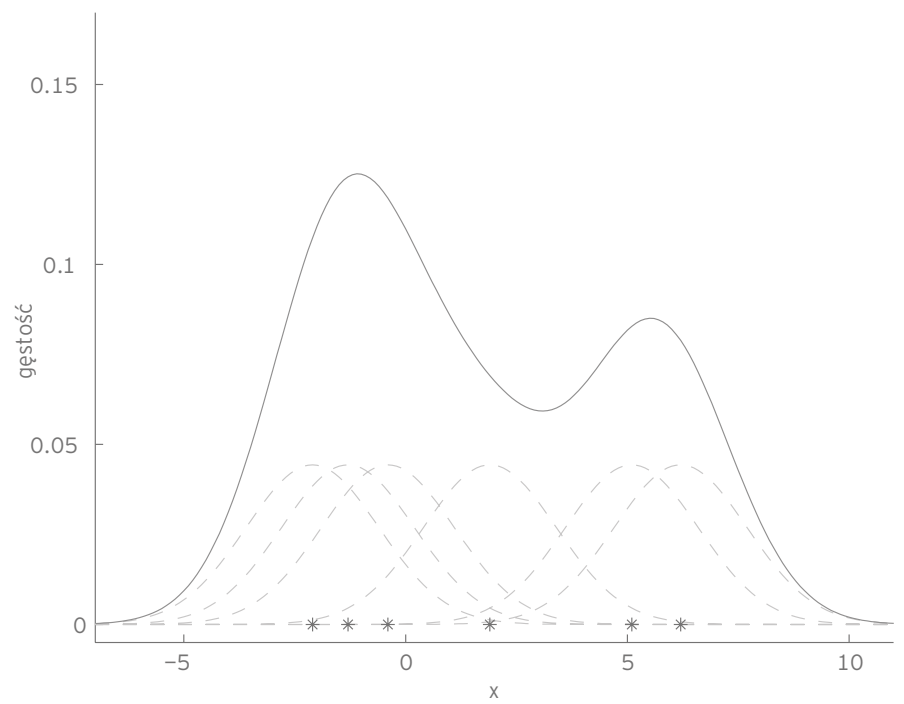
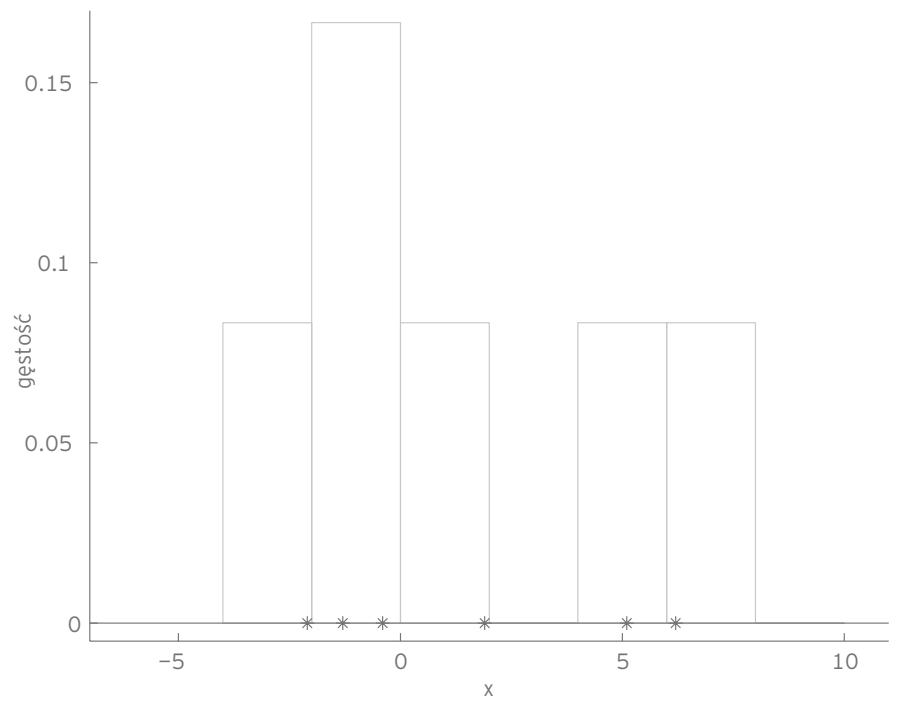
Klasycznie estymator jądrowy formułowany jest do estymacji gęstości prawdopodobieństwa. Jednakże ze względu na jego postać łatwo przeformułować go do estymacji dystrybuanty

$$\hat{F}_h(x) = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n I\left(\frac{x - x_i}{h}\right) \quad (\text{B.2})$$

gdzie

$$I(x) = \int_{-\infty}^x K(s) ds$$

Rysunek B.1. Porównanie estymacji gęstości prawdopodobieństwa za pomocą histogramu i estymatora jądrowego



Rozwiązywanie problemu optymalizacji

W niniejszej pracy rozważana jest optymalizacja rozumiana jako minimalizacja wariancji zmiennej losowej - opłata za poradę - s w funkcji progów wiekowych oraz wysokości stawek kapitaacyjnych. Łatwo zauważyć, że natura problemu i posiadane dane wskazują, że progi przyjmować mogą tylko wartości naturalne (ze względu na podział względem wieku) zaś stawki mogą w ogólności przyjmować dowolne wartości rzeczywiste. Mamy tu do czynienia z tzw. problemem programowania mieszane. Są to problemy NP-zupełne⁸², więc wymagające bardzo dużych nakładów obliczeń. Dlatego też konieczna była relaksacja problemu.

W tym celu wykorzystano fakt, że wszystkie składowe wzoru na wariancję (4.10) parametryzowane wartością k czyli wiekiem. Jednocześnie obserwacja ich zależności od wieku pozwoliła na zauważenie, że zależność ta ma charakter bliski ciągłemu. Z tego powodu, bez dużej straty dokładności można je zastąpić ciągłą aproksymacją wielomianową. W przypadku prawdopodobieństw $P\{A_k\}$ i $P\{i=k|A_k\}$ oraz składowych średniej ceny za poradę w grupach wiekowych \hat{s}_k były to wielomiany stopnia 5, zaś w przypadku prawdopodobieństwa $P\{i=k\}$ były to sklepane wielomiany Hermite'a trzeciego stopnia⁸³.

W ten sposób można zastąpić programowanie mieszane normalnym programowaniem nieliniowym, dużo łatwiejszym do rozwiązania.

Dodatkowo dokonując skalowania przedziału $[0, 100]$ do przedziału $[0, 1]$ możliwe było aproksymowanie wariancji (4.10) wskaźnikiem jakości

$$J(\mathbf{x}) = \sum_{i=0}^{n_{pr}} \int_{p_i}^{p_{i+1}} g(\mathbf{w}, t) dt \quad (C.1)$$

gdzie przez \mathbf{x} oznaczamy wektor zmiennych decyzyjnych równy

$$\mathbf{x} = \underbrace{[0 p_1 p_2 \dots p_{n_{pr}} 1]}_{\text{progi wiekowe}} \quad \underbrace{[w_0 w_1 \dots w_{n_{pr}}]}_{\mathbf{w}, \text{ stawki kapitacyjne}}$$

zaś funkcja g zawiera wspomniane wcześniej wielomiany. Pomimo, że taki wskaźnik jakości zdaje się mieć dużo bardziej skomplikowaną postać od wzoru na wariancję jest on dużo prostszy do zminimalizowania. Obecność całek w praktyce nie komplikuje obliczeń, ze względu na dostępność wydajnych algorytmów obliczania kwadratur (numerycznych wartości całek). W obliczeniach na potrzeby niniejszej pracy wykorzystano adaptacyjne kwadratury Gaussa na węzłach Lobatto⁸⁴.

W celu rozwiązania zadania optymalizacji wykorzystano typowe metody sekwencyjnego programowania kwadratowego. Ograniczenia problemu mają naturalny liniowy charakter (nieujemność zmiennych, oraz progi kolejno z przedziału $[0, 1]$) i praktycznie nigdy nie są aktywne na rozwiązaniu optymalnym⁸⁵. Sytuacja, w której ograniczenie byłoby aktywne, oznaczałoby, że np. nie ma sensu wprowadzać dodatkowego progu wiekowego. W takiej sytuacji szerokość „nadmiarowego” przedziału zmniejszałaby się do zera. W praktyce obliczeniowej ze względu na zastosowaną aproksymację sytuacja taka nie miała miejsca. Aproksymacja hesjanu Lagrangianu problemu wyznaczana była z użyciem metody BFGS⁸⁶.

Opis przychodni poddanych badaniu

Przychodnia 1

Przychodnia nr 1 zlokalizowana jest w centrum Krakowa i sprawuje podstawową opiekę zdrowotną nad populacją 2817 osób. Ponad 70% podopiecznych przychodni znajduje się w grupie wiekowej między 20 a 65 rokiem, osoby starsze stanowią nieco ponad 10%, a dzieci i młodzież do 19 roku życia łącznie nieco ponad 18% populacji. W ramach kontraktu z Narodowym Funduszem Zdrowia w placówce udzielane są świadczenia lekarskie, pielęgniarskie i położnicze, wchodzące w zakres POZ, Przychodnia prowadzona jest przez spółkę cywilną 2 lekarzy rodzinnych, z których jeden jest także pediatrą, a drugi internistą.

Przychodnia 2

Przychodnia nr 2 zlokalizowana jest w małej miejscowości, położonej zaledwie 2 km od granic Krakowa. Placówka w ramach kontraktu z Narodowym Funduszem Zdrowia sprawuje podstawową opiekę zdrowotną nad populacją 2892 osób, z których blisko 65% jest w wieku pomiędzy 20 a 65 rokiem życia, niemal jedną czwartą stanowią dzieci i młodzież do 19 roku życia, a pozostali to osoby po 65 roku życia. W przychodni udzielane są świadczenia z zakresu opieki lekarskiej oraz pielęgniarstwa i położnictwa środowiskowego. Placówkę prowadzi jeden lekarz rodzinny.

Przychodnia 3

Przychodnia nr 3 zlokalizowana jest w tej samej miejscowości co przychodnia nr 2 i w ramach kontraktu z Narodowym Funduszem Zdrowia w takim samym zakresie udziela usługi medyczne podstawowej opieki zdrowotnej. Łączna populacja znajdująca się pod opieką tej placówki to 2805 osób, z czego dzieci i młodzież do 19 roku życia stanowią niespełna 29%, osoby w średnim wieku prawie 63%, natomiast seniorzy jedynie 8,5%. Także i tę placówkę prowadzi jeden lekarz rodzinny.

Przychodnia 4

Przychodnia nr 4 znajduje się w małej wsi, położonej 12 km od granic Krakowa. Zakres świadczeń medycznych, oferowanych w ramach kontraktu z Narodowym Funduszem Zdrowia jest taki sam

jak w przypadku pozostałych placówek objętych badaniem. Podopieczni przychodni to łącznie 2571 osób, mieszkańców kilku położonych w niedalekiej od siebie odległości, wiosek. Dzieci i młodzież do 19 roku życia stanowią 23,5% populacji, osoby w średnim wieku niespełna 63%, a najstarsi prawie 14%. Podobnie jak w przypadku przychodni 2 i 3, także i ta placówka prowadzona jest przez jednego lekarza rodzinnego.

Dodatek E.

DrEryk®

System DrEryk® (Ericpol Telecom) to oprogramowanie przeznaczone do obsługi praktyki lekarskiej, zwłaszcza praktyki lekarza rodzinnego. Jego podstawowa wersja jest rozwijana i systematycznie wzbogacana o dodatkowe funkcje (np. obsługę ambulatoryjnej opieki specjalistycznej) od 2006 roku. Według danych producenta, z programu korzystają lekarze obejmujący opieką populację około 6 mln pacjentów. Program ma charakter modułowy, umożliwiając elastyczną, dostosowaną do potrzeb użytkownika konfigurację. Podstawowym modułem, niezbędnym do prowadzenia praktyki w oparciu o kontrakt z Narodowym Funduszem Zdrowia (NFZ), jest Moduł Sprawozdawczości. W tej wersji, praca z programem ogranicza się do prowadzenia rejestru deklaracji wyboru lekarza oraz prowadzenia rejestru wykonanych świadczeń (wizyt pacjentów). Moduł Sprawozdawczości pozwala na comiesięczne raportowanie listy pacjentów, wykonanych świadczeń, wystawienie rachunku dla NFZ, odbiór komunikatów zwrotnych (m.in. weryfikacja listy pacjentów).

Pozostałe moduły (rozbudowane narzędzia do prowadzenia elektronicznej dokumentacji medycznej i sterowania ruchem pacjentów) to: Moduł Lekarza, Moduł Pielęgniarki POZ/Położnej Środowiskowej, Moduł Pracownika Rejestracji. Każdy dodatkowy moduł umożliwia zastąpienie tradycyjnej dokumentacji papierowej dokumentacją elektroniczną.

Struktura programu pozwala na określenie uprawnień w dostępie do dokumentacji medycznej i funkcji programu w zależności od poziomu uprawnień (właściciel, kierownik medyczny, lekarz, pielęgniarka, rejestrator). Praca na stanowiskach roboczych odbywa się w oparciu o sieć lokalną, w której jeden z komputerów może służyć jako serwer mieszczący główną bazę danych. Baza danych jest uzupełniana w czasie rzeczywistym, a każdy użytkownik (w zależności od poziomu uprawnień) ma dostęp do aktualnych informacji. System ma zasadniczo dwa poziomy funkcjonalności. Poziom użytkownika - umożliwia w pełni obsługę pacjenta - od prowadzenia terminarza, przez dokumentację konsultacji lekarskich (z możliwością m.in. generowania wszelkiego rodzaju druków i formularzy, drukowania recept w oparciu o bazę leków gotowych i robionych, kodowania wizyt i procedur medycznych odpowiednio według obowiązującej międzynarodowej klasyfikacji chorób ICD-10 i ICD-9, tworzenia rozbudowanej informacji o historii schorzeń

System informatyczny

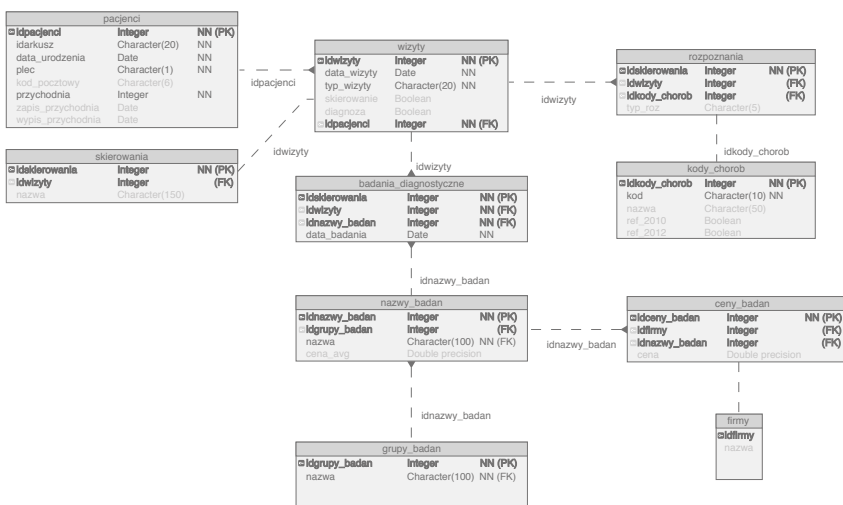
pacjenta oraz czynnikach ryzyka itp.) po obsługę gabinetu szczepień i gabinetu zabiegowego. Drugi poziom - sprawozdawczości - bazuje na danych wprowadzanych przez użytkowników i na żądanie generuje raporty oraz zestawienia na potrzeby instytucji zewnętrznych (oprócz wspomnianego NFZ, także m.in. dla Głównego Urzędu Statystycznego, Inspekcji Sanitarnej). Ponieważ dane do raportów są zbierane przez program automatycznie, w trakcie codziennej pracy personelu, generowanie elektronicznych zestawień nie wymaga specjalistycznej wiedzy użytkowników. Ze względu na stale zmieniające się warunki raportowania (merytoryczne i techniczne), od których NFZ uzależnia wypłaty należności finansowych - częste aktualizacje w tym zakresie stanowią znaczącą pomoc w utrzymaniu płynności finansowej świadczeniodawcy.

Baza danych

Strukturę utworzonej relacyjnej bazy danych ilustruje rysunek F.1. Przedstawiono na nim występujące w niej tabele i związki między nimi. W ramach bazy danych utworzono szereg tabel zawierających istotne informacje. Najważniejsze tabele to:

- ▶ pacjenci - zawierająca informacje o poszczególnych pacjentach,
- ▶ wizyty - zawierająca informacje o udzielonych poradach i służąca załącznik z tabelami określającymi rozpoznania i diagnostykę.

Rysunek F.1. Struktura wykorzystywanej relacyjnej bazy danych



Bardzo istotną modyfikacją, której dokonano przy użyciu porad jest otrzymanie faktycznej liczby udzielonych porad. Zgodnie z wymogami NFZ system sprawozdawczości zapisuje każde rozpoznanie u pacjenta jako oddzielną poradę. W przypadku prowadzonej w ramach niniejszych badań analizy zafałszowuje to prawdziwy czas poświęcony pacjentowi. Dlatego też w zmodyfikowanej bazie danych do jednej porady udzielonej pacjentowi przypisane są wszystkie rozpoznania, jakie postawiono w jej trakcie. Dodatkową, istotną funkcją jest możliwość wprowadzania kosztów refundowanych badań diagnostycznych. Baza umożliwi analizę kosztów w zależności od pracowni diagnostycznej oferującej swoje usługi.

Bibliografia

- [1] Lord Dawson of Penn. Interim Report on the Future Provision of Medical and Allied Services. London: Her Majesty's Stationery Offices: United Kingdom Ministry of Health. Consultative Council of Medical Allied Services; 1920.
- [2] Primary Health Care. Geneva: World Health Organization; 1978.
- [3] Framework for Professional and Administrative Development of General Practice/Family Medicine in Europe. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe; 1998.
- [4] The World Health Report 2008 : Primary Health Care Now More Than Ever. Geneva: World Health Organization; 2008.
- [5] The European Definition Of General Practice / Family Medicine. WONCA Europe; 2005.
- [6] Starfield B, Shi L, Macinko J. Contribution of primary care to health systems and health. *Milbank Q.* 2005;83(3):457-502.
- [7] White KL, Williams TF, Greenberg BG. The ecology of medical care. *N Engl J Med.* 1961;265:885-92.
- [8] Macinko J, Starfield B, Shi L. The contribution of primary care systems to health outcomes within Organization for Economic Cooperation and Development (OECD) countries, 1970-1998. *Health Serv Res.* 2003;38(3):831-865.
- [9] De Maeseneer JM, De Prins L, Gosset C, J H. Provider continuity in family medicine: does it make a difference for total health care costs? *Ann Fam Med.* 2003;1(3):144-148.
- [10] Worrall G, Knight J. Continuity of care for older patients in family practice: how important is it? *Can Fam Physician.* 2006;52:754-755.
- [11] Levaggi R, Rochaix L. Exit, Choice or Loyalty: Patient Driven Competition in Primary Care. *Annals of Public and Cooperative Economics.* 2007; 78(4):501-535.
- [12] Ansari Z. The concept and usefulness of ambulatory care sensitive conditions as indicators of quality and access to primary health care. *Aust J Prim Health.* 2007;13(3):91-110.
- [13] Lee A, Kiyu A, Milman HM, Jimenez J. Improving health and building human capital through an effective primary care system. *J Urban Health.* 2007;84(3 Suppl):i75-i85.
- [14] Bower P, Campbell S, Bojke C, Sibbald B. Team structure, team climate and the quality of care in primary care: an observational study. *Quality & Safety in Health Care.* 2003;12(4):273-279.
- [15] Stille CJ, Jerant A, Bell D, Meltzer D, Elmore JG. Coordinating care across diseases, settings, and clinicians: A key role for the generalist in practice. *Ann Intern Med.* 2005;142(8):700-708.
- [16] Gene-Badia J, Ascaso C, Escaramis-Babiano G, Sampietro-Colom L, Catalan-Ramos A, Sans-Corrales M, et al. Personalised care, access, quality and team coordination are the main dimensions of family medicine output. *Fam Pract.* 2007;24(1):41-47.

- [17] Xyrichis A, Lowton K. What fosters or prevents interprofessional teamworking in primary and community care? A literature review. *Int J Nurs Stud.* 2008;45(1):140-153.
- [18] Goodman C, Ross F, Mackenzie A, Vernon S. A portrait of district nursing: its contribution to primary health care. *J Interprof Care.* 2003;17(1):97-108.
- [19] Halcomb EJ, M DP, Daly JP, Griffiths R, Yallop J, Tofler G. Nursing in Australian general practice: directions and perspectives. *Aust Health Rev.* 2005;29(2):156-166.
- [20] Ashworth M, Armstrong D. The relationship between general practice characteristics and quality of care: a national survey of quality indicators used in the UK Quality and Outcomes Framework. *BMC Fam Pract.* 2006;7(68).
- [21] Parkerton PH, Smith DG, L SH. Primary care practice coordination versus physician continuity. *Fam Med.* 2004;36(1):15-21.
- [22] Svab I, Pavlic DR, Radic S, Vainiomä ki P. General practice east of Eden: an overview of general practice in Eastern Europe. *Croat Med J.* 2004 Oct; 45(5):537-42.
- [23] Seifert B, Svab I, Madis T, Kersnik J, Windak A, Steflova A, et al. Perspectives of family medicine in Central and Eastern Europe. *Fam Pract.* 2008 Apr;25(2):113-118.
- [24] Oleszczyk M, Svab I, Seifert B, Krzton-Krolewiecka A, Windak A. Family medicine in post-communist Europe needs a boost. Exploring the position of family medicine in healthcare systems of Central and Eastern Europe and Russia. *BMC Fam Pract.* 2012;13(1):15.
- [25] Windak A, Tomasik T, Kryj-Radziszewska E. The Polish experience of quality improvement in primary care. *Jt Comm J Qual Improv.* 1998 May;24(5):232-9.
- [26] Windak A. The return of old family doctors in the new Europe. *Eur J Gen Pract.*1998;4:168-170.
- [27] Gosden T, Forland F, Kristiansen IS, Sutton M, Leese B, Giuffrida A, et al. Capitation, salary, fee-for-service and mixed systems of payment: effects on the behaviour of primary care physicians. *Cochrane Database Syst Rev.* 2000;(3):CD002215.
- [28] Bhat VN. Institutional arrangements and efficiency of health care delivery systems. *Eur J Health Econ.* 2005;6(3):215-222.
- [29] Barros PP, De Almeida Simoes J. Portugal: Health system review. *Health Systems in Transition.* 2007;9(5).
- [30] GreßS, Focke A, Hessel F, Wasem J. Financial incentives for disease management programmes and integrated care in German social health insurance. *Health Policy.* 2006;78:295-305.
- [31] Gerkens S, Merkur S. Belgium: Health system review. *Health Systems in Transition.* 2010;12(5).
- [32] Chevreur K, Durand-Zaleski I, Bahrami S, Hernández-Quevedo C, Mladovsky P. France: Health system review. *Health Systems in Transition.* 2010;12(6).

- [33] Simoens S, Giuffrida A. The impact of physician payment methods on raising the efficiency of the healthcare system: an international comparison. *Appl Health Econ Health Policy*. 2004;3(1):39-46.
- [34] Hofmarcher MM, Rack H. Austria. *Health Care Systems in Transition*. 2006;8(3).
- [35] Schäfer W, Kroneman M, Boerma W, Van den Berg M, Westert G, Devillé W, et al. The Netherlands: Health system review. *Health Systems in Transition*. 2010;12(10).
- [36] Strandberg-Larsen M, Nielsen MB, Vallgård S, Krasnik A, Vrangbæk K. Denmark: Health system review. *Health Systems in Transition*. 2007;9(6).
- [37] Roth JJ. Norway: Health System Review. *Health Systems in Transition*. 2006;8(1).
- [38] Vuorenkoski L. Finland: Health system review. *Health Systems in Transition*. 2008;10(4).
- [39] Pink GH, Brown AD, Studer ML, Reiter K P L Leatt. Pay-for-performance in publicly financed healthcare: some international experience and considerations for Canada. *Healthc Pap*. 2006;6(4):8-26.
- [40] Doran T, Fullwood C, Kontopantelis E, Reeves D. Effect of financial incentives on inequalities in the delivery of primary clinical care in England: analysis of clinical activity indicators for the quality and outcomes framework. *Lancet*. 2008;372:728-736.
- [41] Hipsz N. *Opinie o funkcjonowaniu systemu opieki zdrowotnej*. Warszawa: Centrum Badań Opinii Społecznej; 2012. BS/34/2012.
- [42] Marcinowicz L, Konstantynowicz J, Chlabicz S. The patient's view of the acceptability of the primary care in Poland. *Int J Qual Health Care*. 2008;20:277-83.
- [43] Chlabicz S, Marcinowicz L. Public or non-public family medicine - Patients' perspective of the quality of primary care in Białystok, Poland. *Eur J Gen Pract*. 2005;11(1):5-10.
- [44] Dmochowska H, editor. *Rocznik Demograficzny*. Główny Urząd Statystyczny; 2011.
- [45] Kroneman M, Meeus P, van der Zee J, Groot W. Income development of General Practitioners in eight European countries from 1975 to 2005: The calculation of the Belgian General Practitioner revised. *BMC Health Services Research*. 2009;9(26).
- [46] Greß S, Delnoij DMJ, Groenewegen PP. Managing primary care behaviour through payment systems and financial incentives. In: *Primary care in the driver's seat? Organizational reform in European primary care*. Open University Press; 2006. p.184-200.
- [47] Hofmarcher MM, Rack H. Austria. *Health Care Systems in Transition*. 2001;3(5).
- [48] Kerr E. Belgium. *Health Care Systems in Transition*. 2000;2.
- [49] Georgieva L, Salchev P, Dimitrova R, Dimova A, Avdeeva O. Bulgaria: Health system review. *Health Systems in Transition*. 2007;9(1).

- [50] Vallgarda S, Krasnik A, Vrangbaek K. Denmark. Health Systems in Transition. 2001;3(7).
- [51] Koppel A, Kahur K, Habicht T, Saar P, Habicht J, Van Ginneken E. Estonia: Health system review. Health Systems in Transition. 2008;10(1).
- [52] Järvelin J. Finland. Health Care Systems in Transition. 2002;4(1).
- [53] Tragakes E, Polyzos N. Health Care Systems in Transition: Greece. Health Care Systems in Transition. 1996;.
- [54] Economou C. Greece: Health system review. Health Systems in Transition. 2010;12(7).
- [55] Rico A. Spain. Health Systems in Transition. 2000;2.
- [56] Durán A, Lara JL, van Waveren M. Spain: Health system review. Health Systems in Transition. 2006;8(4).
- [57] McDaid D, Wiley M, Maresso A, Mossialos E. Ireland: Health system review. Health Systems in Transition. 2009;11(4).
- [58] Kerr E. Luxembourg. Health Care Systems in Transition. 1999;1.
- [59] Tragakes E, Brigis G, Karaskevica J, Rurane A, Stuburs A, Zusmane E. Latvia: Health system review. Health Systems in Transition. 2008;10(2).
- [60] Busse R. Germany. Health Systems in Transition. 2000;2.
- [61] Dixon A. Portugal. Health Care Systems in Transition. 1999;1.
- [62] Vladescu C, Scintee G, Olsavszky V. Romania: Health System Review. Health Care Systems in Transition. 2008;8(3).
- [63] Busse R. Czech Republic. Health Systems in Transition. 2000;2.
- [64] Brindová L, Pavloková K, Roubal T, Rokosová M, Gaskins M. Czech Republic: Health system review. Health Systems in Transition. 2009;11(1).
- [65] Hlavacka S, Skackova D. Slovakia. Health Systems in Transition. 2000;2.
- [66] Szalay T, Pažitny P, Szalayová A, Frisová S, Morvay K, Petrovic M, et al. Slovakia: Health system review. Health Systems in Transition. 2011;13(2).
- [67] Albreht T, Cesen M, Hindle D, et al. Slovenia. Health Care Systems in Transition. 2002;4(3).
- [68] Albreht T, Turk E, Toth M, Ceglar J, Marn S, Pribakovic Brinovec R, et al. Slovenia: Health system review. Health Systems in Transition. 2009;11(3).
- [69] Hjortsberg C, Ghatnekar O. Sweden. Health Systems in Transition. 2001;3(8).
- [70] Glengård AH, Hjalte F, Svensson M, Anell A, Bankauskaite V. Sweden: Health systems in transition. Health Systems in Transition. 2005;7(5).
- [71] Gaál P, Rékassy B, Healy J. Hungary. Health Care Systems in Transition. 1999;1.
- [72] Donatini A, Rico A, D'Ambrosio MG, et al. Italy. Health Systems in Transition. 2001;3.

- [73] Lo Scalzo A, Donatini A, Orzella L, Cicchetti A, Profili S, Maresso A. Italy: Health system review. *Health Systems in Transition*. 2009;11(6).
- [74] Robinson R. United Kingdom. *Health Systems in Transition*. 1999;1.
- [75] Boyle S. United Kingdom (England): Health system review. *Health Systems in Transition*. 2011;13(1).
- [76] Kroneman M. *Paying General Practitioners in Europe*. Utrecht: Nivel; 2011.
- [77] Starfield B. Is strong primary care good for health outcomes? In: Griffin J, editor. *The Future of Primary Care: Papers for a Symposium held on 13 September 1995*. London: Office of Health Economics; 1996. .
- [78] Boerma GW, Fleming DM. *The Role of General Practice in Primary Health Care*. London: World Health Organization; 1998.
- [79] De Maeseneer J, Bogaert K, De Prins L, Groenewegen PP. A literature review. In: Brown S, editor. *A Literature Review. Physician Funding and Health Care systems - An International Perspective*. London: The Royal College of General Practitioners; 1999. p. 18-32.
- [80] Kulczycki P. *Estymatory jądrowe w analizie systemowej*. Wydawnictwa Naukowo Techniczne; 2005.
- [81] Botev ZI, Grotowski JF, Kroese DP. Kernel density estimation via diffusion. *Annals of Statistics*. 2010;38(5):2916-2957.
- [82] Papadimitriou CH. *Złożoność obliczeniowa*. Warszawa: Wydawnictwa Naukowo-Techniczne; 2002.
- [83] Bronsztejn IN, Siemiendajew KA, Musiol G, Mühlig H. *Nowoczesne Kompedium Matematyki*. PWN, Warszawa; 2004.
- [84] Gander W, Gautschi W. *Adaptive Quadrature - Revisited*. BIT. 2000;40:84-101.
- [85] Wierzbicki A, Szymanowski J, Findeisen W. *Teoria i metody obliczeniowe optymalizacji*. PWN, Warszawa; 1980.
- [86] Nocedal J, Wright S. *Numerical Optimization*. 2nd ed. Springer; 2006.

Nasze raporty

Efektywność zarządzania utrzymaniem dróg krajowych w Polsce.

Joanna Archutowska, Szkoła Główna Handlowa w Warszawie
Jana Pieriegud, Szkoła Główna Handlowa w Warszawie

Budżet zadaniowy jako narzędzie poprawy jakości rządzenia w Polsce.

Łukasz Hardt, Uniwersytet Warszawski
Maarten de Jong, Uniwersytet w Rotterdamie

Ocena możliwości poprawy działania polskiego systemu ochrony zdrowia.

Iga Magda, Szkoła Główna Handlowa w Warszawie
Krzysztof Szczygielski, Uczelnia Łazarskiego w Warszawie

Finansowanie transportu publicznego metodą Land Value Capture Zastosowanie dla metra w Warszawie.

Francesca Romana Medda, University College London
Marta Modelewska, Szkoła Główna Handlowa

Produktywność naukowa wyższych szkół publicznych w Polsce.

Bibliometryczna analiza porównawcza.

Joanna Wolszczak-Derlacz, Politechnika Gdańska
Aleksandra Parteka, Politechnika Gdańska

Konkurencja między płatnikami w sektorze ochrony zdrowia.

Barbara Więckowska, Szkoła Główna Handlowa w Warszawie

Wpływ polityki inwestycyjnej OFE na ład korporacyjny w Polsce.

Eric Reinhardt, Uniwersytet Emory w Atlancie
Andrew Kerner, Uniwersytet w Michigan

Partnerstwo Publiczno-Prywatne w rozwoju przestrzeni miejskiej.

Polska praktyka na tle regulacji unijnych.

Tuna Tasan-Kok, Uniwersytet w Utrechcie
Magdalena Załączna, Uniwersytet Łódzki

Innowacyjność sektora MSP w Polsce. Rządowe programy wsparcia a luka finansowa.

Darek Klonowski, Brandon University

Biurokracja na bank. Koszty obowiązków biurokratycznych polskich regulacji bankowych.

Janusz Paczocha, Narodowy Bank Polski
Wojciech Rogowski, Narodowy Bank Polski, Szkoła Główna Handlowa
Paweł Kłosiewicz, Narodowy Bank Polski, Wyższa Szkoła Zarządzania i Prawa
im. Heleny Chodkowskiej w Warszawie
Wojciech Kozłowski, Narodowy Bank Polski

Wykorzystanie ewaluacji w zarządzaniu programami unijnymi w Polsce.

Martin Ferry, University of Strathclyde

Karol Olejniczak, EUROREG Uniwersytet Warszawski

Wpływ Trybunału Konstytucyjnego na polski porządek prawny.

Tomasz Stawecki, Uniwersytet Warszawski

Wiesław Staśkiewicz, Uniwersytet Warszawski

Jan Winczorek, Uniwersytet Warszawski

Występowanie sfer korupcji w zarządzaniu polską administracją rządową.

Paul Heywood, Uniwersytet w Nottingham

Jan-Hinrik Meyer-Sahling, Uniwersytet w Nottingham

Efektywność zarządzania długiem w samorządach.

Michał Bitner, Uniwersytet Warszawski

Krzysztof S. Cichocki, Instytut Badań Systemowych w Polskiej Akademii Nauk

Zagospodarowanie przestrzenne. Polskie prawo na tle standardów demokratycznego państwa prawnego.

Hubert Ireneusz Izdebski, Uniwersytet Warszawski

Aleksander Nelicki, Unia Metropolii Polskich

Igor Zachariasz, Unia Metropolii Polskich

Organizacja procesu budżetowego w Polsce. Reguły budżetowe a stabilność fiskalna i gospodarcza.

Jürgen von Hagen, Centrum Studiów Integracji Europejskiej, Uniwersytet

w Bonn Mark Hallerberg, Wydział Nauk Politycznych, Uniwersytet Emory

w Atlancie

Strategie orzekania sądowego. O wykonywaniu władzy dyskrecjonalnej przez sędziów sądów administracyjnych w sprawach gospodarczych i podatkowych.

Denis Galligan, The Centre for Socio-Legal Studies, Oxford University

Marcin Matczak, Polska Akademia Nauk, Kancelaria Domański, Zakrzewski

i Palinka

Stanowienie prawa w Polsce. Reguły legislacyjne a jakość ustawodawstwa.

Klaus H. Goetz, London School of Economics and Political Science

Radosław Zubek, London School of Economics and Political Science Raporty

LSE Obserwatorium Środkowoeuropejskie

Barometr legislacyjny.

Radosław Zubek, Instytut Europejski w London School of Economics and Political Science

Marcin Matczak, Uniwersytet Oksfordzki

Agnieszka Cieleń, Uniwersytet Warszawski

Tomasz Zalasinski, Domański, Zakrzewski, Palinka Sp.k.

Sprawny Parlament. Wpływ partii i reguł na przewidywalność legislacyjną.

Radosław Zubek, London School of Economics and Political Science

Klaus H. Goetz, London School of Economics and Political Science

Christian Stecker, Uniwersytet w Poczdamie

Planowanie legislacyjne w Europie Środkowej.

Radosław Zubek, European Department, London School of Economics and Political Science

Klaus Goetz, German and European Governance, Potsdam Universität

Martin Lodge, Government Department, London School of Economics and Political Science

Wykonywanie prawa Unii Europejskiej. Wpływ organizacji administracji rządowej na transpozycję dyrektyw UE.

Radosław Zubek, Uniwersytet Oksfordzki

Katarína Staroňová, Uniwersytet im. Jana Komeńskiego w Słowacji

Wszystkie raporty dostępne do pobrania ze strony www.sprawnepanstwo.pl





Autorzy

Jerzy Baranowski

AGH Akademia Górniczo-Hutnicza w Krakowie

Dr inż. Jerzy Baranowski jest adiunktem w Katedrze Automatyki wydziału Elektrotechniki, Automatyki, Informatyki i Elektroniki Akademii Górniczo-Hutniczej. Był stypendystą programów Moja Inspiracja Małopolska Innowacja oraz Innogrant. W 2011 otrzymał nagrodę główną za najlepszą pracę doktorską w III Ogólnopolskim Konkursie Młodzi Innowacyjni. Opublikował 69 prac naukowych w zakresie automatyki oraz inżynierii biomedycznej. Jego zainteresowania badawcze obejmują teorię sterowania, optymalizację, metody numeryczne oraz inżynierię biomedyczną.

[jb@agh.edu.pl]

Adam Windak

Collegium Medicum Uniwersytetu Jagiellońskiego w Krakowie

Dr hab. n. med. Adam Windak jest profesorem Uniwersytetu Jagiellońskiego, w którym kieruje Zakładem Medycyny Rodzinnej. Jest jednym z pionierów medycyny rodzinnej w Polsce, a także konsultantem krajowym w tej dziedzinie. Jest autorem licznych publikacji naukowych i edukacyjnych z zakresu medycyny rodzinnej. Jego zainteresowania naukowe koncentrują się wokół problemów jakości, finansowania i organizacji podstawowej opieki zdrowotnej. Jest praktykującym lekarzem i partnerem w grupowej praktyce lekarzy rodzinnych w Krakowie. Dwukrotnie został wyróżniony indywidualną nagrodą Ministra Zdrowia za szczególne osiągnięcia w dziedzinie ochrony zdrowia oraz za rozprawę habilitacyjną.

[mmwindak@cyf-kr.edu.pl]



SPRAWNE PAŃSTWO
PROGRAM *ERNST&YOUNG*

Rondo ONZ 1
00-124 Warszawa
tel. +48 (22) 557 70 00
fax +48 (22) 557 70 01
www.sprawnepanstwo.pl