



EFEKTYWNE DZIAŁANIE PRZEZ MAPOWANIE
KARDIOLOGIA I ONKOLOGIA



Świadczenia onkologiczne i kardiologiczne w Polsce – podejście ilościowe do oceny jakości leczenia i szacowania potrzeb

*Redakcja naukowa
Barbara Więckowska*

Publikacja współfinansowana przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



Ministerstwo Zdrowia

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Człowiek – najlepsza inwestycja

**Świadczenia onkologiczne
i kardiologiczne w Polsce
– podejście ilościowe do oceny
jakości leczenia i szacowania
potrzeb**

**Świadczenia onkologiczne
i kardiologiczne w Polsce
– podejście ilościowe do oceny
jakości leczenia i szacowania
potrzeb**

*Redakcja naukowa
Barbara Więckowska*

Warszawa 2015 r.

WYDAWCA:

Ministerstwo Zdrowia
ul. Miodowa 15, 00-952 Warszawa,
tel.: 22 634 96 00,
www.mz.gov.pl;

Departament Analiz i Strategii,
ul. Miodowa 15, 00-952 Warszawa,
tel.: 22 634 98 41
www.mapypotrzebzdrowotnych.mz.gov.pl

ISBN: 978-83-941589-2-7

Autorzy prezentują w niniejszej publikacji własne poglądy, poparte pogłębionymi analizami i wieloletnim doświadczeniem. Publikacja nie może być traktowana jako oficjalne stanowisko organów i urzędów państwowych. Autorzy oraz redakcja nie ponoszą odpowiedzialności za zastosowanie zawartych w niniejszej publikacji wskazówek, przykładów, informacji i rozwiązań do konkretnych przypadków medycznych.

Recenzenci:

dr hab. Bogumił Kamiński,
dr hab. Christoph Sowada

Korekta językowa:

Michał Krajkowski

Skład i łamanie:

Centrum Poligrafii Sp. z o.o.,
02-232 Warszawa, ul. Łopuszańska 53

Druk:

Centrum Poligrafii Sp. z o.o.,
02-232 Warszawa, ul. Łopuszańska 53

Słowo o autorach

Karol Ciulkin – student studiów magisterskich na kierunku Informatyka i Ekonometria na Wydziale Nauk Ekonomicznych Uniwersytetu Warszawskiego. Od lipca 2015 r. związany z Departamentem Analiz i Strategii w Ministerstwie Zdrowia.

Adam Czerwiński – absolwent studiów licencjackich i student programu magisterskiego na Wydziale Nauk Ekonomicznych UW na kierunku Informatyka i Ekonometria, a także student na kierunku Matematyka na wydziale Matematyki, Informatyki i Mechaniki UW. W realizowanym projekcie odpowiedzialny za analizę świadczeń z zakresu radioterapii.

Janusz Dagiel – koordynator eksperckiej grupy roboczej ds. modelu w obszarze chorobowości oraz koordynator szkoleń regionalnych w Departamencie Analiz i Strategii Ministerstwa Zdrowia. W przeszłości modelował procesy fizyczne i przemysłowe dla Politechniki Warszawskiej.

Beata Freier – specjalista onkologii klinicznej, radioterapeuta aktualnie kierująca Oddziałem Onkologii Klinicznej w Uniwersyteckim Szpitalu Klinicznym we Wrocławiu. Pracuje również w Wojewódzkim Szpitalu Specjalistycznym we Wrocławiu na Oddziale Chemioterapii z Pododdziałem Chemioterapii Diennej. Lekarz z doświadczeniem w zarządzaniu jednostkami służby zdrowia.

Michał Jakubczyk – adiunkt w Zakładzie Wspomagania i Analizy Decyzji w Szkole Głównej Handlowej w Warszawie (SGH), absolwent SGH (2001) i Uniwersytetu Warszawskiego (2003, matematyka), doktor nauk ekonomicznych (2007, SGH), stypendysta Fulbrighta; członek INFORMS, ISPOR, Polskiego Towarzystwa Farmakoeconomicznego i Polskiej Grupy Narodowej Międzynarodowego Towarzystwa Biostatystyki Klinicznej. Zainteresowania naukowe obejmują teorię i analizę decyzji, metody opisu i szacowania preferencji, szczególnie w kontekście ekonomii zdrowia i oceny technologii medycznych (HTA). Autor ponad pięćdziesięciu publikacji i doniesień w czasopismach naukowych w zakresie ekonomii teoretycznej lub zastosowań metod ilościowych w medycynie (m.in. Ann Oper Res, Health Econ, Value Health, IJGT, Expert Rev Pharmacoecon Outcomes Res, JACC: Cardiovasc Interv). Od kilkunastu lat przygotowuje ekspertyzy i szkolenia w obszarze HTA i statystyki medycznej, także we współpracy z jednostkami publicznymi (Ministerstwo Zdrowia, Narodowy Fundusz Zdrowia, Agencja Oceny Technologii Medycznych i Taryfikacji), współzałożyciel firmy HealthQuest.

Marcin Kawiński – dr n. ekon., adiunkt w Katedrze Ubezpieczenia Społecznego Szkoły Głównej Handlowej w Warszawie. Jego zainteresowania zawodowe skupiają się wokół zastosowania ubezpieczeń w finansach osobistych. Przez wiele lat pracował w Biurze Rzecznika Ubezpieczonych, zasiadał również w steering committee sieci instytucji polubownego rozstrzygania sporów przy Komisji Europejskiej FIN-NET. Był członkiem forum ekspertów usług finansowych przy Komisji Europejskiej FIN-USE. Obecnie zasiada w Financial Services User Group przy Komisji Europejskiej, jest również członkiem Insurance and Reinsurance Stakeholder Group oraz Occupational Pension Stakeholder Group przy europejskim nadzorze ubezpieczeniowym i emerytalnym (EIOPA).

Beata Koń – pracownik Departamentu Analiz i Strategii, doktorantka w Kolegium Analiz Ekonomicznych w Szkole Głównej Handlowej. W Ministerstwie Zdrowia zajmuje się analizą danych i przygotowaniem analiz ilościowych wykorzystywanych do ocen efektywności polityk publicznych.

Ewa Kowalik – dr n. med., absolwentka I Wydziału Lekarskiego Akademii Medycznej w Warszawie oraz Szkoły Głównej Handlowej w Warszawie (dyplom magisterski na kierunku Metody Ilościowe i Systemy Informacyjne). Tytuł doktora nauk medycznych uzyskała w 2008 roku. Specjalista chorób wewnętrznych i kardiolog, pracuje na stanowisku adiunkta w Klinice Wad Wrodzonych Serca Instytut Kardiologii w Warszawie-Aninie. Jest członkiem „Klubu 30” Polskiego Towarzystwa Kardiologicznego. Główne zainteresowania naukowe to: echokardiografia, wady wrodzone serca u dorosłych oraz ocena technologii medycznych (HTA), zwłaszcza w zakresie kardiologii. Jest autorem wielu prac naukowych i ekspertyz HTA, w tym na zlecenie Agencji Oceny Technologii Medycznych.

Piotr Nowosielski – absolwent Szkoły Głównej Handlowej w Warszawie (kierunek Finanse i Rachunkowość). Doświadczenie analityczne zdobywał w bankowości inwestycyjnej oraz konsultingu.

Tadeusz Szumlicz – prof. n. ekon., kierownik Katedry Ubezpieczenia Społecznego w Kolegium Ekonomiczno-Społecznym Szkoły Głównej Handlowej w Warszawie oraz kierownik Studiów Doktoranckich Ubezpieczeń i Podyplomowych Studiów Ubezpieczeń. Autor ponad 350 publikacji z zakresu polityki społecznej i ubezpieczeń. Wiceprezes Polskiego Towarzystwa Polityki Społecznej, członek Rady Monitoringu Społecznego, Rady Ubezpieczonych i Rady Dobrych Praktyk Polskiej Izby Ubezpieczeń. Prezes Fundacji Instytut Zarządzania Ryzykiem Społecznym, redaktor naczelny „Wiadomości Ubezpieczeniowych”, przewodniczący Rady Naukowej „Rozpraw Ubezpieczeniowych”. Człowiek Roku Ubezpieczeń (2005).

Andrzej Tolarczyk – specjalista w Departamencie Analiz i Strategii Ministerstwa Zdrowia. Ukończył Szkołę Główną Handlową w Warszawie oraz Politechnikę Warszawską. Jest doktorantem w Instytucie Elektrotechniki Teoretycznej i Systemów Informacyjno-Pomiarowych PW. Jego zainteresowania związane są z data miningiem oraz uczeniem maszynowym.

Filip Urbański – absolwent Szkoły Głównej Handlowej w Warszawie (kierunek: Metody Ilościowe w Ekonomii i Systemy Informacyjne), od 2014 r. specjalista ds. analiz ekonomicznych i budowy modeli ekonomicznych w Departamencie Analiz i Strategii Ministerstwa Zdrowia.

Barbara Więckowska – dr n. ekon., adiunkt w Katedrze Ubezpieczenia Społecznego w Szkole Głównej Handlowej w Warszawie. Praca doktorska „Ubezpieczenie ryzyka niedołęstwa starczego” obroniona w 2005 roku zyskała nagrody: Debiut Ubezpieczeniowy (I miejsce, 2007, Izba Gospodarcza Ubezpieczeń i Obsługi Ryzyka), Konkurs na najlepsze prace doktorskie, magisterskie i licencjackie (I miejsce, 2006, Rzecznik Ubezpieczonych), Nagroda imienia Prof. Witolda Kuli (II miejsce, 2006, Bank Inicjatyw Społeczno-Ekonomicznych). W 2006 roku członek zespołu ds. opracowania projektu ustawy o społecznym ubezpieczeniu pielęgnacyjnym. Autorka ekspertyz dla Banku Światowego, Senatu RP, Ministerstwa Zdrowia oraz Polskiego Związku Lekarskiego. Członek Polskiego Towarzystwa Gerontologicznego (sekretarz Oddziału Mazowieckiego) oraz Polskiego Towarzystwa Polityki Społecznej. W latach 2012–2013 naczelnik Wydziału Analiz Ilościowych w Departamencie Analiz Strategicznych w Kancelarii Prezesa Rady Ministrów. Od 2013 r. dyrektor w Departamencie Analiz i Strategii Ministerstwa Zdrowia.

Spis treści

Słowo wstępne	11
Sposób finansowania systemu ochrony zdrowia – ujęcia modelowe	17
<i>Tadeusz Szumlicz</i>	
Finansowanie świadczeń onkologicznych i kardiologicznych – przegląd międzynarodowy	37
<i>Marcin Kawiński</i>	
Przegląd standardów międzynarodowych w modelowaniu kosztów w chorobach kardiologicznych i onkologicznych	59
<i>Michał Jakubczyk</i>	
Finansowanie świadczeń onkologicznych w Polsce	81
<i>Beata Freier</i>	
Zasady kontraktowania świadczeń kardiologicznych w Polsce	99
<i>Ewa Kowalik</i>	
Mierniki ilościowe w ocenie świadczeń zdrowotnych w Polsce – przykłady w onkologii i kardiologii	115
<i>Barbara Więckowska, Adam Czerwiński</i>	
Popyt na świadczenia zdrowotne z zakresu onkologii i kardiologii – wyniki modelu prognostycznego	147
<i>Barbara Więckowska, Janusz Dągiel, Andrzej Tolarczyk, Beata Koń, Filip Urbański</i>	
Analiza zasobu kadrowego dla leczenia chorób onkologicznych i kardiologicznych	179
<i>Barbara Więckowska, Karol Ciulkin, Piotr Nowosielski</i>	

Słowo wstępne

Barbara Więckowska

System ochrony zdrowia, w tym także polski system ochrony zdrowia, ulega ciągłym przeobrażeniom. Wprowadzane reformy w finansowaniu zabezpieczenia zdrowotnego (system zaopatrzeniowy vs. system ubezpieczeniowy), zmiany w zakresie koszyka świadczeń zdrowotnych (współpłacenie, nowoczesne leki czy terapie), czy w sposobie organizacji świadczeń (opieka zintegrowana vs. opieka rozproszona) nie zmieniają fundamentalnych elementów tego systemu, na który składają się: świadczeniodawca (niezależnie od organizacji i formy prawnej), świadczeniobiorca, instytucja płatnika (niezależnie od ich liczby oraz sposobu finansowania systemu) oraz państwo jako podmiot regulujący (model OECD). Pomiędzy tymi trzema podmiotami systemu ochrony zdrowia również stałe są elementy asymetrii informacji, (mniejszej lub większej) selekcji pacjentów czy popytu indukowanego podażą. Z tego względu konieczność oceny funkcjonowania podmiotów systemu ochrony zdrowia oraz potrzeb zdrowotnych staje się również stałym postulatem w zarządzaniu systemem ochrony zdrowia. Tworzenie/analizowanie wskaźników wymaga jednak uwzględnienia obecnych rozwiązań systemowych.

Niniejsze opracowanie jest próbą przedstawienia metodyki ilościowego podejścia do oceny potrzeb zdrowotnych w Polsce oraz możliwości zastosowania analiz do podejmowania decyzji o przekształceniach strukturalnych i funkcjonalnych systemu ochrony zdrowia. Książka stanowi ostatni z tomów serii publikacji dokumentujących wyniki analiz zespołu ekspertów pracujących w ramach projektu „Poprawa jakości zarządzania w ochronie zdrowia poprzez wsparcie procesu tworzenia regionalnych map potrzeb zdrowotnych jako narzędzia usprawniającego procesy zarządcze w systemie ochrony zdrowia – szkolenia z zakresu szacowania potrzeb zdrowotnych”, realizowanego przez Departament Analiz i Strategii Ministerstwa Zdrowia, współfinansowanego ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego. Eksperska grupa robocza ds. modeli prognostycznych, składająca się z osób reprezentujących grono lekarzy specjalizujących się w chorobach onkologicznych oraz chorobach serca, epidemiologów, polityków społecznych, ekonomistów zdrowia, demografów, statystyków, ekonometryków oraz osób pracujących na dużych

zbiorach danych, dokonała dogłębnej analizy funkcjonowania systemu opieki onkologicznej oraz kardiologicznej w Polsce, a także – biorąc pod uwagę dostępny zasób informacyjny – wypracowała metodę prognozowania potrzeb zdrowotnych w tych dwóch grupach chorób.

Celem niniejszej publikacji jest przedstawienie zakresu niezbędnych analiz oraz ich wyników dla określenia przyszłych potrzeb zdrowotnych. Jednakże prognozowana liczba świadczeń musi mieć przełożenie na oczekiwaną/zasadną liczbę świadczeniodawców (co z kolei wpływa na konieczność zdefiniowania wskaźników determinujących te wartości) i nie może być rozpatrywana w oderwaniu od takich elementów, jak ocena zapotrzebowania na kadrę medyczną.

Prezentowana metodyka była podstawą dla stworzenia map potrzeb zdrowotnych w zakresie onkologii i kardiologii. Pierwsze dwie edycje map, obejmujące jedynie leczenie szpitalne, przygotowane zostaną przez Ministerstwo Zdrowia¹, zaś po tym okresie mapy będą tworzone przez wojewodów oraz działające przy nich (tj. przy urzędach wojewódzkich) Wojewódzkie Rady ds. Potrzeb Zdrowotnych, przy istotnym wsparciu Narodowego Instytutu Zdrowia Publicznego – Państwowego Zakładu Higieny. Zakres treści map potrzeb zdrowotnych regulowany jest przepisami rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 26 marca 2015 r. w sprawie zakresu treści map potrzeb zdrowotnych (Dz.U. 2015 poz. 458) i to z niego wynika fakt konieczności analizy obecnego funkcjonowania świadczeniodawców oraz przyszłych, rekomendowanych zmian.

Nie oznacza to, że w Polsce tworzy się zupełnie nowy mechanizm oraz że nie były podejmowane próby stworzenia map potrzeb zdrowotnych. We wcześniejszych latach występowały podobne inicjatywy. W roku 1997, tj. w okresie funkcjonowania kas chorych, w art. 55a ustawy z dnia 6 lutego 1997 r. o powszechnym ubezpieczeniu zdrowotnym określono, iż organy samorządu terytorialnego, po zasięgnięciu opinii samorządów zawodów medycznych i w porozumieniu z regionalną kasą chorych, są zobligowane do przygotowania planu zabezpieczenia ambulatoryjnej opieki zdrowotnej². Ustawa z dnia 23 stycznia 2003 r.

¹ Obowiązek tworzenia map potrzeb zdrowotnych w Polsce został wprowadzony ustawą z dnia 22 lipca 2014 r. o zmianie ustawy o świadczeniach opieki zdrowotnej finansowanych ze środków publicznych oraz niektórych innych ustaw (Dz.U. 2014 poz. 1138). Zgodnie z nią pierwsze mapy potrzeb zdrowotnych mają być sporządzone najpóźniej do dnia 1 kwietnia 2016 r. i będą obejmować obszar leczenia szpitalnego.

² Zasady i warunki, jakim powinien odpowiadać plan, zostały określone przez rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 10 października 2001 r. w sprawie zasad i warunków, jakim powinien odpowiadać minimalny plan zabezpieczenia ambulatoryjnej opieki zdrowotnej (Dz.U.01.121.1315).

o Powszechnym Ubezpieczeniu w Narodowym Funduszu Zdrowia (Dz. U. z 2003 r. Nr 45, poz. 391 z późn. zm.) w art. 101 wprowadzała obowiązek tworzenia przez zarząd województwa wojewódzkich planów zdrowotnych, zaś przez Ministra Obrony Narodowej, Ministra Sprawiedliwości i ministra właściwego do spraw wewnętrznych – planu zabezpieczenia świadczeń zdrowotnych dla służb mundurowych³.

Należy podkreślić, że mapy potrzeb zdrowotnych tworzone są przez szereg krajów (np. przez Austrię, Czechy czy Francję), gdzie są one istotnym narzędziem wpierającym proces podejmowania decyzji w systemie ochrony zdrowia (ang. *evidence-based management*), zarówno w aspekcie zapewnienia trwałości działań (w rozumieniu częściowego uniezależnienia od procesu politycznego i opierania decyzji na podstawie obiektywnych analiz), jak i wsparcia procesu wyjaśniania/tłumaczenia polityki społecznej obywatelom, co – w szczególności w obszarze polityki zdrowotnej – jest niezmiernie trudne.

Z tego względu mapowanie potrzeb zdrowotnych zostało istotnie wsparte przez Komisję Europejską poprzez wprowadzenie tzw. wymogów *ex-ante*. Zgodnie z rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1303/2013 z dnia 17 grudnia 2013 r.⁴ uruchomienie środków strukturalnych będzie uzależnione od spełnienia wymogów warunkowości *ex-ante*, czyli zapewnienia wykonania określonych warunków wejściowych umożliwiających efektywną realizację programów współfinansowanych ze środków europejskich. Według Załącznika XI do powyższego rozporządzenia ogólne warunki te dotyczą m.in. „Istnienia krajowych lub regionalnych strategicznych ram polityki zdrowotnej w zakresie określonym art. 168 TFUE, zapewniających stabilność gospodarczą” (warunek 9.3)⁵. Ramy te powinny wynikać z zapisów zawartych w mapach potrzeb zdrowotnych.

Niniejsze opracowanie nie jest bezpośrednią próbą stworzenia mapy potrzeb zdrowotnych (zgodnie z Art. 2 wspomnianego rozporządzenia) w części drugiej (analiza

³ Zasady i warunki, jakim powinien odpowiadać plan, zostały określone przez rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie warunków, jakim powinny odpowiadać wojewódzkie plany zdrowotne oraz zakresu danych niezbędnych do przygotowania takiego planu (Dz.U.03.115.1087).

⁴ Rozporządzenie ustanawiające wspólne przepisy dotyczące Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, Europejskiego Funduszu Społecznego, Funduszu Spójności, Europejskiego Funduszu Rolnego na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich oraz Europejskiego Funduszu Morskiego i Rybackiego oraz ustanawiające przepisy ogólne dotyczące Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, Europejskiego Funduszu Społecznego, Funduszu Spójności i Europejskiego Funduszu Morskiego i Rybackiego oraz uchylające rozporządzenie Rady (WE) nr 1083/2006, Dz. Urz. UE L 347, 20.12.2013.

⁵ W ramach celu tematycznego nr 9 Umowy partnerstwa (UP) – Promowanie włączenia społecznego, walka z ubóstwem i wszelką dyskryminacją.

stanu i wykorzystania zasobów) oraz części trzeciej (prognoz potrzeb zdrowotnych). Celem opracowania jest wyjaśnienie zasadności (wybranych) przyjętych wskaźników oceny oraz przedstawienie założeń modeli prognostycznych (w tym – jednego związanego z prognozowaniem zapotrzebowania na świadczenia zdrowotne; drugiego – związanego z prognozowaniem zapotrzebowania na kadrę lekarską). Mapa potrzeb zdrowotnych stanowi dokument urzędowy zdefiniowany formalnie, w którym trudno przedstawić szczegóły metodyki szacowania oraz przyjętych kryteriów. Równocześnie, ze względu na to, że rozporządzenie dotyczące treści map potrzeb zdrowotnych jest rozporządzeniem ogólnym, obejmującym wszystkie zakresy rozpoznań, rodzaje świadczeń oraz sposoby ich udzielania (opieka szpitalna, ambulatoryjna opieka specjalistyczna), nie ma możliwości zawarcia w nim szczegółowej metodyki postępowania z danymi, która w dużej mierze zależy od dziedziny, która jest poddana analizie (istnienie rejestrów, upowszechnienie/stosowanie standardów diagnostyczno-terapeutycznych, sposób i szczegółowość sprawozdawania procedur). Z tego względu uważamy, że prezentowana publikacja jest niezbędnym elementem uzupełniającym materiał analityczny zawarty w mapie potrzeb zdrowotnych.

Opracowanie jest zwartą całością, na którą składa się 8 rozdziałów pokazujących koncepcję analiz oraz jej wyniki. Całość można podzielić na dwie części: część ogólną (przekrojową) oraz część szczegółową (sytuacja oraz wyniki analiz dla Polski).

Na część pierwszą składają się trzy rozdziały. Pierwszy z nich, autorstwa Tadeusza Szumlicza, przedstawia rozważania na temat możliwości finansowania systemu ochrony zdrowia oraz cechy charakterystyczne determinujące zasady: zaopatrzeniową, ubezpieczeniową i filantropijną. Szczególny nacisk został położony na ocenę sposobu finansowania polskiego systemu ochrony zdrowia – zakresu niespełnienia warunków zasady ubezpieczeniowej. Rozważania kończą się wskazaniem relacji pomiędzy sposobem finansowania systemu ochrony zdrowia a sposobem kontraktowania świadczeń zdrowotnych.

Kolejny rozdział, autorstwa Marcina Kawińskiego, dotyczy doświadczeń międzynarodowych w finansowaniu świadczeń onkologicznych i kardiologicznych. Autor, opierając się na raportach OECD, wskazuje różnice pomiędzy źródłami finansowania świadczeń zdrowotnych (środki publiczne vs. środki prywatne), ze wskazaniem na środki przeznaczone na onkologię i kardiologię oraz sposób wykorzystania tych środków, tj. wydatki na hospitalizację, leki, badania przesiewowe.

Przegląd standardów międzynarodowych w modelowaniu kosztów w chorobach kardiologicznych i onkologicznych autorstwa Michała Jakubczyka stanowi ostatni z serii artykułów przeglądowych. Autor przedstawia różne podejścia systemowe do analizy kosztów – w zależności od perspektywy (rodzaj instytucji), od celów analizy (opis i wyjaśnianie kosztów – heterogeniczność). Bardzo ważnym aspektem opisywanym w tym rozdziale są problemy z analizą danych, a wśród nich – cenzurowanie danych, które istotnie może wpłynąć na wyniki modeli analitycznych.

Kolejne rozdziały dotyczą sytuacji w Polsce oraz wyników analiz przeprowadzonych przez pracowników Departamentu Analiz i Strategii Ministerstwa Zdrowia. Rozdziały IV i V przedstawiają sposób kontraktowania świadczeń onkologicznych (rozdział IV autorstwa Beaty Freier) oraz kardiologicznych (rozdział V autorstwa Ewy Kowalik) w Polsce. W każdym z nich opisywane są sposoby finansowania danej grupy świadczeń przed i po wprowadzeniu systemu Jednorodnych Grup Pacjentów oraz problemy związane z wprowadzeniem nowego sposobu finansowania. Mimo że ogólne zasady JGP są jednakowe dla wszystkich zakresów świadczeń, istnieją istotne różnice w ramach poszczególnych grup, np. bezlimitowość finansowania (kardiologia), łączenie katalogów, tj. finansowanie części świadczeń poza JGP (onkologia).

Próba wskazania możliwości oraz zasadności wprowadzania mierników ilościowych w ocenie świadczeń zdrowotnych w Polsce prezentowana jest przez Barbarę Więckowską oraz Adama Czerwińskiego w rozdziale VI. Autorzy wskazują, że ocena jakości udzielanych świadczeń bazuje na trzech podstawowych kategoriach mierników: jakości struktury, jakości procesu oraz jakości wyniku, które to dla potrzeb wnioskowania i oceny systemu ochrony zdrowia należy interpretować równocześnie. Przykłady zastosowania tych mierników dla onkologii (wpływ liczby chirurgii radykalnych przeprowadzonych przez świadczeniodawcę na śmiertelność 30-dniową, wpływ odległości pomiędzy miejscem zamieszkania a miejscem udzielania świadczeń na dostępność do teleterapii) oraz kardiologii (wpływ liczby świadczeń pomostowania aortalno-wieńcowego (CABG) oraz angioplastyk wieńcowych (PCI) przeprowadzonych przez świadczeniodawcę na śmiertelność 30-dniową, wpływ rehabilitacji kardiologicznej na śmiertelność) dają podstawę do określania pożądanych parametrów systemowych, podnoszących nie tylko jakość udzielanych świadczeń lecz również, co ważniejsze, podnoszących poziom bezpieczeństwa pacjentów.

Rozdział VII, również autorstwa pracowników Departamentu Analiz i Strategii, dotyczy modelowania popytu na świadczenia szpitalne z zakresu onkologii i kardiologii na lata 2015–2025. Punkt wyjścia do analiz stanowi prognoza zapadalności na poszczególne choroby. Podejście prognostyczne zostało szczegółowo opisane w poprzednich dwóch tomach powstałych jako zwięźczenie prac grup roboczych, zatem w rozdziale problem ten jest opisany w sposób możliwie syntetyczny. Drugim elementem niezbędnym dla prognozowania potrzeb w obszarze leczenia szpitalnego chorób onkologicznych i kardiologicznych jest określenie tzw. krzywych realizacji świadczeń, które przedstawiają liczbę świadczeń udzielonych pacjentom od momentu rozpoczęcia leczenia szpitalnego (krzywe są konstruowane osobno dla każdej grupy świadczeń i każdej z wyodrębnionych grup pacjentów, np. chirurgia radykalna piersi, koronarografia). Na ich podstawie wyznaczane są roczne współczynniki korzystania ze świadczeń. Po uwzględnieniu obu informacji, tj. rocznych współczynników korzystania ze świadczeń oraz liczby nowych pacjentów, można określić potrzeby zdrowotne w zakresie leczenia szpitalnego w Polsce.

Ostatni rozdział niniejszej publikacji stanowi prognoza zapotrzebowania na kadrę lekarską w Polsce. Model uwzględni dane otrzymane z Naczelnej Izby Lekarskiej (Departament w tym miejscu pragnie podziękować Izbie za współpracę w tym zakresie), tablice trwania życia (w celu określenia umieralności) oraz informacje o średniorocznej liczbie nowych specjalistów (w celu zdefiniowania założeń o stałości kształcenia kadr). Dzięki niemu można określić dodatkowe (poza obecnie realizowanym kształceniem) zapotrzebowanie na kadry lekarskie w zakresie onkologii i kardiologii w zadanej perspektywie czasowej.

Wyrażamy nadzieję, że lektura książki będzie inspirująca dla Czytelników i wpłynie na większe zrozumienie metod ilościowych stosowanych w obszarze zdrowia, a tym samym – przyczyni się do upowszechnienia tych ważnych z punktu widzenia zarządzania narzędzi statystycznych. Jest to o tyle istotne, że system ochrony zdrowia powinien być rozwijany w sposób planowy, na bazie wnikliwych analiz stanu obecnego oraz rzetelnych prognoz, a nie jedynie na bazie zmiennych w czasie decyzji politycznych.

Pragniemy również podziękować recenzentom pracy – Profesorowi Christophowi Sowadzie oraz Profesorowi Bogumiłowi Kamińskiemu. Dzięki otrzymanym uwagom wiele wątków poruszanych w poszczególnych rozdziałach książki zostało istotnie wzbogaconych.

Sposób finansowania systemu ochrony zdrowia – ujęcia modelowe

Tadeusz Szumlicz

Wprowadzenie

System ochrony zdrowia należy rozpatrywać w kontekście prowadzonej przez państwo polityki społecznej i – w jej ramach – polityki zdrowotnej, czyli z punktu widzenia polityk z założenia odwołujących się do idei (niekiedy jednak rozmaicie rozumianego) solidaryzmu⁶. Szczególny zakres tych polityk dotyczy organizacji i funkcjonowania systemu zabezpieczenia społecznego⁷ oraz jego składowej – zabezpieczenia zdrowotnego. System (podsystem) zabezpieczenia zdrowotnego jest integralną częścią systemu zabezpieczenia społecznego, odnoszącą się do ryzyka choroby⁸ (niezdrowia, utraty zdrowia⁹).

Zaistnienie ryzyka choroby może powodować stratę w wymiarze finansowym albo w spodziewanych zasobach gospodarstwa domowego (utrata wynagrodzenia), albo

⁶ Zasadniczą przesłanką (cechą, usprawiedliwieniem) prowadzonej przez państwo polityki społecznej powinien być solidaryzm (Szumlicz 2013).

⁷ Przyjmujemy, że system zabezpieczenia społecznego to ogół urządzeń społecznych (występujących w formach instytucjonalnych, tworzonych z inicjatywy państwa, stymulowanych i promowanych przez państwo), służących zapewnieniu określonym podmiotom ustalonego standardu bezpieczeństwa socjalnego (Szumlicz 2013).

⁸ Respektowany obecnie katalog (zestaw) ryzyk społecznych pojawił się już w 1944 r. w zaleceniu Międzynarodowej Organizacji Pracy (MOP) na temat zabezpieczenia dochodu. Pod uwagę wzięto zagrożenia (contingencies) mogące powodować stratę dochodu przez gospodarstwo domowe (Recommendation No. 67, 461 nn.). Warto jednak zauważyć, że w tym katalogu ryzyko choroby dotyczyło tylko straty dochodu z powodu nieświadczenia pracy. Ryzyko straty w dochodach z powodu kosztów leczenia uwzględniało natomiast inne zalecenie z tego samego roku, dotyczące zabezpieczenia medycznego (Recommendation No. 69, 480 nn.), w którym stwierdzono, że dostępność odpowiedniej opieki medycznej jest istotnym elementem zabezpieczenia społecznego. Co istotne, katalog nie wyróżniał ryzyka niedołęstwa starczego (old-age infirmity), jako niewydolności czynnościowej wieku starczego (na temat tego ryzyka – Więckowska 2008), którego wyodrębnienie w systemie zabezpieczenia społecznego „uwalnia” od czynnika „niedołężności” ryzyko choroby lub ryzyko starości (Szumlicz 2013).

⁹ W literaturze przedmiotu wprawdzie używane są też pojęcia ryzyka niezdrowia (Jończyk 2001) i utraty zdrowia (Holly 2013), jednakże semantycznie określenia te pokrywają się przynajmniej częściowo z ryzykiem niezdolności do pracy (inwalidztwa), które w polskim systemie zabezpieczenia społecznego jest traktowane odrębnie (ryzyko niezdolności do pracy i świadczenie rentowe z tytułu niezdolności do pracy). W Polsce też długotrwała choroba jest powodem zamiany świadczenia w formie zasiłku chorobowego na świadczenie w postaci renty chorobowej.

w posiadanych zasobach gospodarstwa domowego (wydatek na usługę zdrowotną)¹⁰. Poniższe rozważania obejmują zagadnienia związane z finansowaniem systemu ochrony zdrowia w zakresie ryzyka choroby jako zagrożenia zdarzeniem (uszczerbkiem zdrowia), którego zaistnienie powoduje wydatek na usługę zdrowotną (stratą jest koszt usługi).

W finansowaniu systemu ochrony zdrowia trzeba wyróżnić zarówno zasady gromadzenia środków przeznaczonych na określony cel (związanych z danym celem), w tym przypadku na zaspokojenie potrzeb zdrowotnych, jak też zasady przeznaczania danych środków na usługi (świadczenia) zdrowotne. Poniższe rozważania koncentrują się na zasadach gromadzenia środków. Więcej uwag na temat roli płatnika i zasad finansowania usług zdrowotnych (wynagradzania świadczeniodawców), zwłaszcza dotyczących praktycznych problemów finansowania świadczeń zdrowotnych i procedur medycznych, znajdujemy w dalszych fragmentach tego opracowania książkowego.

System ochrony zdrowia i sposoby jego finansowania

Gdy mówimy o dylematach wyboru w zakresie finansowania systemu zabezpieczenia zdrowotnego to – podobnie jak w przypadku systemu zabezpieczenia społecznego – problem polega na mniej lub bardziej konsekwentnym wyborze i zastosowaniu możliwych rozwiązań, czego istotnym wyrazem jest tworzenie mniej lub bardziej autonomicznych funduszy związanych z danym zabezpieczeniem.

Co istotne dla naszych rozważań, cechy usługi zdrowotnej (świadczenia zdrowotnego) – konsekwentnie rozumując – przesądzają o tym, że jest ona typowym dobrem społecznym (dobrem publicznym *sensu largo*), a nie (czystym) dobrem publicznym (zob. Owsiak 1999). Ma to szczególne znaczenie dla rozważań na temat zdrowia jako pożądanego dobrostanu społecznego oraz ustalenia charakteru środków (publiczne, publiczno-prywatne, prywatne)

¹⁰ W ujęciu podmiotowym zabezpieczenia społecznego (zdrowotnego) stwierdzenie tego, że chodzi o stratę w zasobach gospodarstwa domowego (zwłaszcza gospodarstwa domowego opartego na więziach rodzinnych) wymaga szczególnego podkreślenia, gdyż ze względów merytorycznych aspekt społeczno-ekonomiczny zabezpieczenia powinien być rozpatrywany przed aspektem prawnym. To bowiem gospodarstwo domowe (a nie członek danego rodzinnego gospodarstwa domowego, formalnie objęty ochroną) jest adresatem, uczestnikiem i beneficjentem tworzonego zabezpieczenia. To gospodarstwo domowe jako grupowy podmiot ekonomiczny pokrywa koszty (poprzez podatki, składki) zapewnianej ochrony i ewentualnie korzysta ze świadczeń, chociaż formalnie (z punktu widzenia publicznoprawnego czy cywilnoprawnego) zabezpieczenie dotyczy tylko wskazanego/wskazanych członka/członków tego gospodarstwa domowego.

przeznaczanych na finansowanie zdrowia danej populacji. Otóż cechą dobra społecznego jest jego finansowanie zarówno ze środków publicznych, jak i prywatnych. Chodzi jednak o ustalenie właściwych proporcji tego finansowania.

W rozważaniach dotyczących organizacji i funkcjonowania systemu zabezpieczenia zdrowotnego, podobnie jak w przypadku zabezpieczenia społecznego, należy wziąć pod uwagę sześć aspektów: przedmiotowy (odpowiedź na pytanie: od skutków jakich ryzyk powinien uwalniać system?), podmiotowy (kogo ma obejmować system?), instrumentalny (jakie zasady, metody i techniki zabezpieczenia zastosować w systemie?), redystrybucyjny (jakie ustalić reguły partycypacji finansowej w systemie?), kompensacyjny (w jakim zakresie powstałe straty ma pokrywać system?) i legislacyjny (jak w praktyce stanowić i stosować prawo dotyczące rozwiązań systemowych?). Rozważając sposoby finansowania systemu ochrony zdrowia, trzeba uwzględnić przede wszystkim aspekt instrumentalny i redystrybucyjny, chociaż z natury rzeczy wszystkie wymienione aspekty się przenikają¹¹.

Zasadnicze znaczenie ma aspekt instrumentalny, rozpatrywany przez pryzmat podstawowych zasad (metod, technik) zabezpieczenia, wyróżnianych według jednoznacznie określonych źródeł finansowania i charakteru uprawnienia do świadczenia. Gdy pominiemy – mówiąc językiem socjologicznym – koncepcje indywidualistyczne (indywidualizm) w podejściu do finansowania potrzeb zdrowotnych, to w systemach zabezpieczenia społecznego i w systemach zabezpieczenia zdrowotnego można wyróżnić trzy modelowe¹² zasady (metody, techniki) zabezpieczenia, które odróżnia przede wszystkim kryterium źródła finansowania. Są to (Szumlicz 2002):

- zasada zaopatrzeniowa,
- zasada ubezpieczeniowa,
- zasada filantropijna.

¹¹ Problem zasad finansowania systemu ochrony zdrowia wiąże się też z preferowanym charakterem uprawnienia (obywatelskie, członka ubezpieczeniowej wspólnoty ryzyka) do usług zdrowotnych. Problem finansowania systemu ochrony zdrowia dotyczy też ustalenia standardu zabezpieczenia zdrowotnego (zakres kompensaty straty, który wyraża koszyk gwarantowanych świadczeń zdrowotnych).

¹² Modelowe przede wszystkim dlatego, że nie występują one samodzielnie w konstrukcji żadnego realnego systemu (podsystemu) zabezpieczenia społecznego. Realnym problemem jest ustalenie pewnej kombinacji rozwiązań, które w praktyce tworzą – bardziej lub mniej – skuteczny i efektywny system, chociaż na ogół jakaś zasada w nim dominuje.

Z punktu widzenia źródeł finansowania:

- w przypadku zasady zaopatrzeniowej chodzi o finansowanie z podatków i powstających z nich funduszy budżetowych,
- w przypadku zasady ubezpieczeniowej chodzi o finansowanie ze składek i powstających z nich funduszy ubezpieczeniowych,
- w przypadku zasady filantropijnej chodzi o finansowanie z darowizn i powstających z nich funduszy charytatywnych.

Różnice modelowe w zasadach zabezpieczenia społecznego dotyczą jednocześnie charakteru (tytułu) uprawnień do świadczeń:

- z zasady zaopatrzeniowej wynika uprawnienie obywatelskie¹³,
- z zasady ubezpieczeniowej wynika uprawnienie członka ubezpieczeniowej wspólnoty ryzyka,
- z zasady filantropijnej wynika możliwość uzyskania charytatywnej pomocy.

Na tym tle istotne jest pytanie o konstrukcję systemu zabezpieczenia społecznego (zdrowotnego). Należy podkreślić, że wybór polega na zastosowaniu kombinacji zasad modelowych. W systemie zabezpieczenia zdrowotnego występuje zatem problem instrumentacji dominującej oraz klarowności stosowanych rozwiązań szczegółowych, co okazuje się trudną sztuką kształtowania stosunków społecznych. Dotyczy to zwłaszcza określenia możliwości zastosowania w systemie zabezpieczenia społecznego „prawdziwszych” (aktuarialnych, underwritingowych) regulacji ubezpieczeniowych. Można stwierdzić, że w Polsce lekceważy się możliwość wykorzystania metody ubezpieczenia, jako jednej z możliwych metod zarządzania ryzykiem również w sferze społecznej, a równocześnie występuje mit terminu ubezpieczenie¹⁴, którym nazywa się rozwiązania zaopatrzeniowe, czego przykładem jest też sposób finansowania systemu ochrony zdrowia.

Szczególne znaczenie ma aspekt redystrybucyjny zabezpieczenia, czyli udział (odpowiednia partycypacja) w finansowaniu systemu zabezpieczenia społecznego (zdrowotnego).

¹³ Tak rozumiane uprawnienie bywa rozszerzane na członków wspólnot społeczno-ekonomiczno-politycznych, czego dobitnym przykładem są uprawnienia socjalne obywateli Unii Europejskiej (np. Europejska Karta Ubezpieczenia Zdrowotnego).

¹⁴ Najczęściej nie dostrzega się różnicy między terminem zabezpieczenie a terminem ubezpieczenie.

Warto w tym przypadku zwrócić uwagę na odmienności redystrybucji dochodów (w celu tzw. transferów socjalnych) w zależności od finansowania zabezpieczenia z:

- podatków (cecha redystrybucji przymusowej),
- składek (cecha redystrybucji losowej),
- darowizn (cecha redystrybucji dobrowolnej).

Redystrybucja zaopatrzeniowa polega w szczególności na odpowiednio większym udziale podatkowym w funduszu budżetowym ze strony obywateli lepiej sytuowanych materialnie. Z kolei redystrybucja ubezpieczeniowa polega na finansowym kontrakcie, w którym kwota składek na fundusz ubezpieczeniowy uzależniona jest od stopnia ryzyka wnoszonego do danej ubezpieczeniowej wspólnoty ryzyka, a straty ponoszone przez niektórych tylko jej członków, doświadczających ryzyk w rezultacie konkretnych zdarzeń losowych, są odpowiednio kompensowane z wcześniej utworzonego funduszu ubezpieczeniowego. Natomiast redystrybucja charytatywna polega na przepływie środków od osób chcących wystąpić w roli darczyńców do osób potrzebujących wsparcia.

Uzasadnione są wątpliwości dotyczące rozumienia i traktowania zasady ubezpieczeniowej w systemie zabezpieczenia społecznego (zdrowotnego). Chodzi o stosowanie parapodatkowych czy też niby-ubezpieczeniowych (paraubezpieczeniowych) rozwiązań praktycznych. Z tego punktu widzenia krytycznie należy również oceniać organizację i funkcjonowanie Narodowego Funduszu Zdrowia.

Dlatego też, odwołując się w polityce społecznej do zarządzania ryzykiem społecznym (Szumlicz 2010) oraz zarządzania zmianą społeczną (Szumlicz 2009), do rozważań dotyczących aspektu instrumentalnego systemu zabezpieczenia społecznego (zwłaszcza systemu zabezpieczenia zdrowotnego) należy włączyć problematykę organizacji i funkcjonowania publicznych funduszy socjalnych¹⁵. Trzeba przy tym zauważyć, że są one najwyraźniej niedoceniane, zarówno, gdy chodzi o ustalenia teoretyczne, jak i o formułowanie wniosków praktycznych. Tymczasem zastosowanie rozwiązań finansowych o charakterze publicznych funduszy socjalnych (związanych z danym ryzykiem społecznym, także ryzykiem choroby) mogłoby pod pewnymi warunkami racjonalizować finansowanie systemu zabezpieczenia

¹⁵ Uprzedzając dalszy wywód, można najkrócej powiedzieć, że publiczny fundusz socjalny jest rozwiązaniem z zakresu publicznych funduszy celowych. Dany publiczny fundusz socjalny, np. publiczny fundusz zdrowotny, związany jest z danym ryzykiem społecznym.

społecznego (zdrowotnego); miałyby to też realny wpływ na kształtowanie stosunków społecznych, wynikających ze zmiany reguł i zakresu redystrybucji dochodów w prowadzonej przez państwo polityce społecznej w ogóle oraz w tak newralgicznej dla niej polityce zdrowotnej.

Na tym tle można podjąć próbę zdefiniowania publicznych funduszy socjalnych, których istotę oraz organizację i funkcjonowanie trzeba przedstawić, odwołując się do pojęcia publicznych funduszy celowych, jako szczególnej formy gromadzenia i wydatkowania środków publicznych (Owsiak 1999). Odnotowując to, warto przywołać stwierdzenie, że „finanse publiczne w nowoczesnym ujęciu obejmują politykę finansową, politykę budżetową i politykę społeczną” (Gaudemet, Molinier 2000). W opisie publicznego funduszu celowego (Owsiak 1999) podkreśla się, że powstanie funduszu oznacza wyodrębnienie, finansowe i organizacyjne, części pieniężnych środków publicznych z ogółu środków publicznych oraz przekazanie ich do dyspozycji danych gestorów. Oznacza to związanie części środków publicznych z wyznaczonymi zadaniami, zapewnienie źródeł finansowania wybranej dziedziny działalności, co podnosi jej rangę wśród wszystkich obowiązków władz publicznych. Powinno to zapewniać swoistą niezależność i ciągłość finansowania oraz rezerwową kumulację środków niewykorzystanych. Trzeba jednak dodać, iż taka swoboda dysponowania środkami jest realna pod warunkiem, że wykonywanie zadań nie wymaga dotacji z budżetu państwa. Innym problemem jest przestrzeganie zasady tworzenia rezerwy, której realizacja w praktyce może być zagrożona z powodów politycznych.

Analizując przesłanki tworzenia publicznych funduszy celowych oraz posługiwania się nimi w praktyce, przywołuje się ich ważne funkcje (Owsiak 1999):

- alokacji środków publicznych,
- redystrybucji dochodów,
- mobilizacji środków publicznych,
- racjonalizacji wydatków publicznych,

podkreślając, że w wypadku pierwszej funkcji chodzi o administracyjny mechanizm alokacji, a drugiej – o redystrybucję dochodów z założenia przymusową (te dwie funkcje co do zasady są realizowane analogicznie, jak przez budżet państwa) (Musgrave, Musgrave 1984). Równocześnie zwraca się uwagę na odmiennosć i istotne znaczenie funkcji mobilizacyjnej,

podkreślając aspekt większej z założenia akceptacji społecznej dla celowego obciążenia fiskalnego, a także – funkcji racjonalizacyjnej, gdyż aspekt celowości z założenia osłabia wpływ czynnika politycznego, arbitralności w ustalaniu hierarchii celów i zadań (w opisie korzyści wynikających z racjonalizacji wydatków publicznych podkreśla się też: możliwość zerwania z zasadą jednoroczności budżetowania, stabilizację dochodów publicznych przez ustawowe ustalenie źródeł finansowania, zapewnienie ciągłości zadań, elastyczne kształtowanie wydatków w zależności od zmieniających się potrzeb).

Po tym teoretycznym wprowadzeniu, można – odwołując się do rodzajów funduszy celowych (Owsiak 1999) – zdefiniować publiczne fundusze socjalne jako różnorodne rodzaje funduszy celowych, tworzone w związku z danym ryzykiem społecznym, gromadzące według ustalonych zasad pieniężne środki publiczne w celu finansowania konkretnych świadczeń społecznych, udzielanych przez nominowane podmioty publiczne.

Definicja ta wymaga przynajmniej kilku komentarzy z punktu widzenia ryzyka choroby. Po pierwsze, posługiwanie się w polityce społecznej (ściślej: w systemie zabezpieczenia społecznego, w systemie finansów publicznych) kategorią publicznego funduszu socjalnego powinno się utożsamiać z danym ryzykiem społecznym, gdyż jest to podstawowa przesłanka wyróżniania funduszu ze względu na cel i służąca nadaniu mu odpowiedniej rangi społecznej. Po drugie, należy zwrócić szczególną uwagę na zasady gromadzenia danego funduszu, które z jednej strony decydują o partycypacji finansowej w poszczególnych rozwiązaniach, gdyż udział finansowy w funduszu socjalnym jest uzależniany bardziej od statusu materialnego niż od ryzyka, a z drugiej strony – zasady te mają decydujący wpływ na wielkość funduszu, z którego mają być wypłacane lub opłacane należne świadczenia.

Stwierdzenie, że każda polityka społeczna wiąże się z redystrybucją dochodów (Szumlicz 2008), gdyż taki jest finansowy sens (aspekt, wymiar) solidaryzmu społecznego, wynikającego z przyjętych założeń sprawiedliwości społecznej, do której ta polityka się odwołuje, jest zbyt ogólne. Dokładniejsze przyjrzenie się systemowi transferów dochodów, które wynikają z tworzenia publicznych funduszy socjalnych, ma – jak już podkreślano – istotne znaczenie, albowiem zmiany reguł i zakresu redystrybucji dochodów w ramach systemu zabezpieczenia społecznego są najwyraźniej niedoceniane w realnym kształtowaniu stosunków społecznych. Najogólniej, niezależnie od ostatecznych form, jakie przybiera redystrybucja dochodów,

chodzi o to, kto *de facto* dane przedsięwzięcia społeczne finansuje oraz kto z danych rozwiązań społecznych mniej lub bardziej korzysta. Dodajmy – nawet jeżeli w procesach redystrybucyjnych występują takie zjawiska, jak nieracjonalne obciążenia fiskalne i nadużywanie świadczeń społecznych.

Znowu należałoby zwrócić uwagę na źródła finansowania, które w systemach zabezpieczenia społecznego dominują (miałyby dominować). W wypadku podatków w szczególności chodzi o funkcję redystrybucyjną, która powinna być wykonywana z odpowiednim wyczuciem¹⁶, nawet jeśli dotyczy zaspokajania najważniejszych potrzeb społecznych¹⁷. W wypadku finansowania składowego rozbieżności terminologiczne i klasyfikacyjne są zasadnicze, a w ustawach odwołujących się w przypadku ryzyka społecznego do finansowania składowego nie podaje się definicji składki. Mówi się po prostu o „należnościach z tytułu składek”.

Podobnie jest ze zdefiniowaniem składki dotyczącej zabezpieczenia zdrowotnego. W ustawie o świadczeniach opieki zdrowotnej finansowanych ze środków publicznych¹⁸ zapisano, że „obowiązek ubezpieczenia zdrowotnego uważa się za spełniony po [...] opłaceniu składki” (art. 67), a także podano, że „składka na ubezpieczenie zdrowotne wynosi 9%¹⁹ podstawy wymiaru” (art. 79). Warto jednak zauważyć, że ustawa o podatku dochodowym od osób fizycznych²⁰ stanowi, że „podatek dochodowy [...] w pierwszej kolejności ulega obniżeniu o kwotę składki na ubezpieczenie zdrowotne, o którym mowa w ustawie [...] o świadczeniach opieki zdrowotnej finansowanych ze środków publicznych” oraz że „kwota składki na ubezpieczenie zdrowotne, o którą zmniejsza się podatek, nie może przekroczyć 7,75% podstawy wymiaru tej składki” (art. 27b).

Natomiast w ustawie o działalności ubezpieczeniowej²¹ (w ramach tej działalności mówimy o prywatnych ubezpieczeniach zdrowotnych, ubezpieczeniach na wypadek ryzyka

¹⁶ Redystrybucji dochodów dokonuje się na czyjąś korzyść, ale na ogół czyjś kosztem, co może być uznawane za mniej lub bardziej sprawiedliwe, w zależności od jej celu (Szumlicz 2008).

¹⁷ Na temat historycznie ujętych, socjologicznych uwarunkowań podatków zob. Gaudemet, Molinier 2000.

¹⁸ Ustawa z dnia 27 sierpnia 2004 r. o świadczeniach opieki zdrowotnej finansowanych ze środków publicznych, Dz.U. 2004, nr 210, poz. 2135 z późn. zm.

¹⁹ Od 2007 r. historię kształtowania się tej składki pomijamy.

²⁰ Ustawa z dnia 26 lipca 1991 r. o podatku dochodowym od osób fizycznych, Dz.U. 2000, nr 14, poz. 176 z późn. zm. Wielkość NFZ uzależnia się więc parametrycznie od obowiązków podatkowych i paropodatkowych, a wielkość środków przeznaczanych na finansowanie systemu ochrony zdrowia zupełnie nie zależy od zmiany potrzeb na różnorodne świadczenia.

²¹ Ustawa z dnia 22 maja 2003 r. o działalności ubezpieczeniowej, Dz.U. 2003, nr 124, poz. 1151 z późn. zm.

choroby) stwierdza się dość wyraźnie, że do czynności ubezpieczeniowych należy „ustalenie składek i prowizji należnych z tytułu zawieranych umów” (art. 3), że „wysokość składek ubezpieczeniowych ustala zakład ubezpieczeń po dokonaniu oceny ryzyka ubezpieczeniowego” i że „składkę ubezpieczeniową ustala się w wysokości, która powinna co najmniej zapewnić wykonanie wszystkich zobowiązań z umów ubezpieczenia i pokrycie kosztów wykonywania działalności ubezpieczeniowej zakładu ubezpieczeń” (art. 18). Z kolei w zakresie umowy ubezpieczenia Kodeks cywilny zawiera zapis, że „przez umowę ubezpieczenia ubezpieczyciel zobowiązuje się spełnić określone świadczenie w razie zajścia przewidzianego w umowie wypadku, a ubezpieczający zobowiązuje się zapłacić składkę” (art. 805) oraz że „ogólne warunki ubezpieczenia określają w szczególności [...] sposób ustalania i opłacania składki ubezpieczeniowej lub opłat pobieranych przez ubezpieczyciela” (art. 812).

Podkreślenia wymaga to, że składka ubezpieczeniowa netto powinna stanowić ekwiwalentny wkład pieniężny (stąd też określenie „ryzyko-składka”), wnoszony przez i na rzecz wszystkich członków wspólnoty ryzyka do funduszu ubezpieczeniowego netto, z którego powinny być kompensowane straty wynikłe z określonych zdarzeń losowych, doświadczanych tylko przez niektórych członków tej wspólnoty. Podstawowe zadanie zakładu ubezpieczeń, jakim jest zorganizowanie i obsługa takiej wspólnoty ryzyka, wiąże się oczywiście z dodatkowymi kosztami działalności ubezpieczeniowej (koszty administracyjne, koszty akwizycji, koszty reasekuracji, godziwy zysk) i ustaleniem rzeczywistego kosztu ochrony, czyli składki brutto. Wymowne w tym miejscu jest odwołanie się do stwierdzenia, że z punktu widzenia ubezpieczającego – ubezpieczenie to zastąpienie wielkiej niepewnej straty (ale możliwej, gdyż skutków zaistnienia ryzyka doświadczy pewna liczba członków wspólnoty ryzyka) małą pewną stratą (czyli składką), z tym, że wielkość tej pewnej straty (koszt ochrony ubezpieczeniowej) ma oczywiście dla ubezpieczającego istotne znaczenie.

Dla finansowania ubezpieczeniowego fundamentalne znaczenie ma zasada ekwiwalentności. Ekwiwalentność składkowego wkładu pieniężnego można rozpatrywać w dwojakim znaczeniu „ekwiwalentności ubezpieczeniowej”:

- zgromadzenia ze składek adekwatnej wielkości funduszu ubezpieczeniowego (umożliwiającego wypłatę członkom ubezpieczeniowej wspólnoty ryzyka należnych

świadczeń, kompensujących w odpowiednim stopniu straty (wynikłe z określonych zdarzeń losowych);

- zachowania adekwatnej relacji między składką a świadczeniem (uzależnienia od udziału finansowego w funduszu ubezpieczeniowym, wyrażającego stopień pokrycia ubezpieczeniowego, zakresu kompensaty straty).

Ekwiwalentność w pierwszym rozumieniu można nazywać „ekwiwalentnością funduszową” (porównanie sumy składek z sumą świadczeń), natomiast w drugim – „ekwiwalentnością kompensacyjną” (porównanie wysokości składki z wysokością świadczenia).

Jak się okazuje, właśnie takie rozumienie ekwiwalentności ubezpieczeniowej stanowi w systemie zabezpieczenia społecznego (zdrowotnego) poważny problem, gdyż:

- nieekwiwalentność funduszowa może być w pewnym sensie dopuszczalna i wiązać się z przewidywaną (gwarancyjną) dopłatą do funduszu (przede wszystkim z budżetu państwa);
- można przyjąć mniej lub bardziej uzasadnione odstępstwa od ekwiwalentności kompensacyjnej – albo od strony składki (wysokość udziału finansowego uzależniana od sytuacji dochodowej, gdy oczekuje się większego wkładu od osób lepiej sytuowanych materialnie), albo od strony świadczenia (wysokość świadczenia uzależniona od potrzeb lub mniejsza strata kompensowana w relatywnie większym zakresie), albo nawet równocześnie i od strony składki, i od strony świadczenia.

Niestety, najczęściej można się spotkać z bardzo swobodnym traktowaniem wpłaty na fundusz celowy jako składki, a więc uznawaniem za ubezpieczeniowe tych rozwiązań, w których *de facto* występuje parapodatkowe gromadzenie funduszy „składkowych” (w takich wypadkach można by się posługiwać odrębnym terminem i taką niby-składkę konsekwentnie nazywać obrazowo „składatką” – ani podatek, ani składka).

I tu niezbędny komentarz lingwistyczny. W języku polskim w wypadku finansowania zabezpieczenia społecznego posługujemy się tylko jednym terminem składka, podczas gdy w języku angielskim występują dwa terminy: *premium*, kiedy mówimy o ubezpieczeniu, w którym ma zastosowanie składka *underwritingowa* (której wysokość jest uzależniona od ryzyka wnoszonego do ubezpieczeniowej wspólnoty ryzyka) oraz *contribution*, kiedy mówimy o ubezpieczeniu, w którym składka oznacza *de facto* wkład (udział), co może oznaczać

różnicowanie tego wkładu zależnie od statusu materialnego osoby korzystającej z danego zabezpieczenia przed ryzykiem.

Podsumowując, na gruncie polityki społecznej i systemu zabezpieczenia społecznego trzeba zdecydowanie przyjąć, że modelowa zasada ubezpieczeniowa polega na finansowaniu *stricte* składkowym i funduszu ubezpieczeniowym.

Na podstawie powyższych rozważań można zaproponować rozszerzenie modelowych zasad zabezpieczenia, które różnią się źródłem finansowania systemu zabezpieczenia społecznego (zdrowotnego) i uprawnieniem do świadczenia z tego zabezpieczenia.

Wyróżnimy wówczas cztery zasady:

- zaopatrzeniową,
- paraubezpieczeniową²²,
- ubezpieczeniową,
- filantropijną.

Wtedy to, według źródła finansowania, zasada:

- zaopatrzeniowa – oznacza podatki i fundusze budżetowe,
- paraubezpieczeniowa – oznacza parapodatki i publiczne fundusze celowe,
- ubezpieczeniowa – oznacza składki i fundusze ubezpieczeniowe,
- filantropijna – oznacza darowizny i fundusze charytatywne.

Z kolei według charakteru uprawnienia do świadczenia, zasada:

- zaopatrzeniowa – oznacza uprawnienie obywatelskie,
- paraubezpieczeniowa – uprawnienie członka paraubezpieczeniowej wspólnoty ryzyka,
- ubezpieczeniowa – uprawnienie członka ubezpieczeniowej wspólnoty ryzyka,
- filantropijna – możliwość uzyskania solidarnej pomocy.

Szczególą okazją jest możliwość zweryfikowania pod tym względem konstrukcji właśnie publicznego funduszu socjalnego związanego z systemem ochrony zdrowia. W wypadku zasady paraubezpieczeniowej, usytuowanej między zasadą zaopatrzeniową i zasadą ubezpieczeniową

²² Nie znajduję w tym wypadku lepszego określenia, chociaż zdaję sobie sprawę z pejoratywnego wydźwięku terminu poprzedzanego przedrostkiem para. Innym terminem mogłaby być zasada ubezpieczenia publicznego.

(w tym zwłaszcza finansowania podatkowego i składkowego²³), którą odnosimy do organizacji i funkcjonowania publicznego funduszu socjalnego, warto zwrócić uwagę przede wszystkim na:

- charakter uczestnictwa w funduszu (swoista wspólnota ryzyka powinna mieć charakter udziałowy w sensie finansowym, wynikający ze zdefiniowanego obowiązku przystąpienia i wnoszenia określonego wkładu finansowego do danego funduszu, niezależnie od tego, czy określony obowiązek partycypacji finansowej dotyczy osoby korzystającej z zabezpieczenia, czy też zatrudniającego lub wskazanej instytucji),
- charakter obciążenia finansowego (obciążenie to powinno być ustalone parametrycznie, co oznacza wielkość wkładu finansowego uzależnionego od odpowiednio określonej podstawy wymiaru, która może być różnicowana według statusu materialnego, czyli w konsekwencji przyjmować postać podatku liniowego, przy czym nie należy wykluczać stosowania wkładu zryczałtowanego),
- charakter świadczenia (powinna mieć zastosowanie cecha ekwiwalentności świadczenia ubezpieczeniowego, która za wymagany wkład do funduszu zapewnia przyjęty zakres ochrony),
- aspekt redystrybucyjny (chodzi o zastosowanie redystrybucji przymusowej, charakterystycznej dla zasady zaopatrzeniowej i finansowania podatkowego zabezpieczenia, ale równocześnie redystrybucji losowej, charakterystycznej dla zasady ubezpieczeniowej),
- regułę związania środków publicznych z danymi rodzajami ryzyka (chodzi o ścisłe powiązanie źródeł finansowania parapodatkowego z danym obszarem zabezpieczenia społecznego, co ma zapewniać niezależność i ciągłość finansowania, uwzględniając rezerwową kumulację środków niewykorzystanych),
- regułę ekwiwalentności funduszowej (chodzi o wymóg ekwiwalentności, polegającej na zrównoważeniu sumy podatko-składek z sumą świadczeń, a zatem dotacja budżetowa do funduszu może być dopuszczalna tylko w sensie gwarancyjnym i w ustalonym zakresie, natomiast nie należałoby wykluczać techniki kredytowania funduszu).

²³ Pewnej interpretacji teoretycznej i praktycznej tego usytuowania można by dokonać na podstawie wyводу dotyczącego składek na ubezpieczenia społeczne we Francji (Gaudemet, Molinier 2000).

Mimo ogólniejszego przeświadczenia o posługiwaniu się w Polsce państwowymi funduszami celowymi o charakterze socjalnym (świadczeniowym)²⁴, można stwierdzić, że nie ma podstawy, żeby realne rozwiązania występujące w polityce społecznej w ogóle, a nawet w bardziej sformalizowanym systemie zabezpieczenia społecznego, traktować jako publiczne fundusze socjalne, w ścisłym, zdefiniowanym w tym opracowaniu, znaczeniu. W szczególności trudno mówić o możliwości wykorzystywania – opisanych wyżej – funkcji mobilizacyjnej i funkcji racjonalizacyjnej konstrukcji finansowych typu funduszy celowych. Nie można więc liczyć na większą akceptację społeczną dla celowego obciążenia fiskalnego, a także na osłabienie wpływu czynnika politycznego w danej dziedzinie, związanej z nim arbitralności decyzji, nie mówiąc już o zerwaniu z jednorocznnością budżetowania czy elastycznym gromadzeniu i wydatkowaniu środków publicznych.

Wpływ sposobu finansowania systemu na kontraktowanie świadczeń zdrowotnych

W tym miejscu istotne jest zwrócenie uwagi na modelowe podejście do tak ważnego problemu funkcjonowania systemu ochrony zdrowia, jak mechanizm przepływu środków finansowych. Można się tu odwołać do koncepcji spopularyzowanej przez OECD²⁵, którą należałoby przedstawić i zinterpretować bardziej podmiotowo. Celem zastosowanej procedury modelowania powinno być bowiem wyeksponowanie podmiotowych typów relacji finansowych, które można by rozważać od strony popytowej (charakter środków finansowych przeznaczanych „na zdrowie”) i od strony podażowej (charakter środków finansowych otrzymywanych „za zdrowie”), co w przywołanych opracowaniach określono chyba zbyt technicznie pozyskiwaniem środków finansowych i opłacaniem wytwórców usług zdrowotnych²⁶.

²⁴ Konkretnie państwowe fundusze celowe, związane z zadaniami socjalnymi państwa, są wymieniane w ustawie budżetowej według ich przeznaczenia. Z zadaniami socjalnymi państwa i celowością gromadzonych środków należy również utożsamiać plan finansowy Narodowego Funduszu Zdrowia (państwowej jednostki organizacyjnej).

²⁵ Podejście modelowe upowszechnione przez OECD w 1992 r. Por. Evans 1981; OECD 1992; Rhodes, Schaapveld, Fernandez 1996; Włodarczyk 1996 (zob. także niezbyt udane tłumaczenie tej koncepcji (Rhodes, Schaapveld, Fernandez 1997)).

²⁶ Zob. przyp. 20.

Punktem wyjścia w konstruowaniu modeli powinno być uwzględnienie, po pierwsze, kryterium dotyczącego zasady partycypacji finansowej w systemie²⁷, która odnosi się bardziej do sposobu pozyskiwania środków finansowych niż ich źródła. Przyjęta kolejność wymienienia podstawowych zasad wynika ze stosowanego na ogół przymusu przystąpienia do bazowej części systemu ochrony zdrowia. Partycypacja finansowa w systemie ochrony zdrowia, która w konsekwencji powinna decydować o faktycznym przystąpieniu do systemu i możliwościach uczestnictwa w poszczególnych częściach systemu, może być:

- obowiązkowa lub
- dobrowolna.

Niezupełnie na marginesie, należy dodać, że obowiązek nie wiąże się z przymusem uczestnictwa, tylko z przymusem partycypacji finansowej²⁸.

Po drugie, w konstruowaniu modeli powinno się uwzględnić kryterium dotyczące form zapłaty należności za świadczenie, z wyeksponowaniem udziału w tej należności konsumenta (pacjenta), co ma wyjątkowe znaczenie podmiotowe, gdyż czyni zapłatę mniej lub bardziej widoczną dla konsumenta oraz mniej lub bardziej dla niego zrozumiałą. Kolejność wymieniania tych form wynika z wyższego stopnia „odczuwania” i „czytelności” realnej partycypacji pacjenta w danym sposobie finansowaniu systemu ochrony zdrowia.

Zapłata odpowiednich należności za świadczenie może przybierać formę płatności:

- „z kieszeni” konsumenta,
- refundowanej konsumentowi,
- od instytucji kontraktującej świadczenia (płatnika²⁹);
- właścicielskiej dla instytucji dostarczającej świadczenia.

Na tej podstawie można mówić o modelach mechanizmu przepływu środków finansowych, czyli konkretnych permutacjach (2 x 4) wyróżnionych wyżej zasad i form. Trzy modele (1 x 3³⁰) tego mechanizmu są związane z obowiązkową partycypacją finansową w systemie:

²⁷ Zob. przyp. 20.

²⁸ Rozróżnienie przystąpienia do systemu i uczestnictwa w systemie, zwłaszcza w przypadku systemu ochrony zdrowia, wydaje się ważne, gdyż uczestnictwo w nim jest często w jakiejś mierze pozorne.

²⁹ Biorąc pod uwagę przepływ środków, płatnik jest aktywnym uczestnikiem systemu (kontrahentem świadczeń), a nie tylko swoistym agentem transferowym, zapośredniczającym finansowanie świadczeń.

³⁰ Model obowiązkowego przystąpienia i płatności „z kieszeni” konsumenta praktycznie nie występuje.

- model budżetowy scentralizowany: występuje ogólny obowiązek podatkowej partycypacji finansowej, a zapłata należności za świadczenie ma formę płatności właścicielskiej (wewnętrznej) dla instytucji dostarczającej świadczenia zdrowotne, dokonywanej z przeznaczonych na rzecz systemu środków podatkowych;
- model budżetowy zdekoncentrowany³¹: występuje ogólny obowiązek podatkowej partycypacji finansowej³², a zapłata należności za świadczenie ma formę płatności od wyspecjalizowanej instytucji kontraktującej świadczenia ze zgromadzonego w systemie funduszu, powstałego z wkładów finansowych o charakterze de facto podatkowym;
- model ubezpieczenia obowiązkowego z refundacją wydatków: występuje obowiązek partycypacji w funduszu ubezpieczeniowym w postaci składki, a zapłata należności za świadczenie ma formę płatności refundowanej konsumentowi na podstawie jego umownego udziału finansowego (składki) w systemie.

Cztery modele (1 x 4) są związane z dobrowolną partycypacją finansową w systemie:

- model budżetowy dobrowolny: występuje dobrowolność partycypacji finansowej (dobrowolne opodatkowanie), a zapłata należności za świadczenie ma formę płatności właścicielskiej (wewnętrznej) dla instytucji dostarczającej świadczenia zdrowotne, dokonywanej z przeznaczonych na rzecz systemu środków podatkowych;
- model ubezpieczenia dobrowolnego z kontraktowaniem świadczeń: występuje dobrowolność partycypacji finansowej, a zapłata należności za świadczenie ma formę płatności od kontraktującej świadczenia instytucji ubezpieczeniowej z funduszu powstałego z wkładów finansowych o charakterze składkowym³³;
- model ubezpieczenia dobrowolnego z refundowaniem wydatków: występuje dobrowolność partycypacji finansowej, a zapłata należności za świadczenie ma formę płatności refundowanej konsumentowi z funduszu powstałego z wkładów finansowych o charakterze składkowym³⁴;

³¹ Należy zwrócić uwagę, że częściej występuje właśnie dekoncentracja zarządzania środkami przeznaczonymi na ochronę zdrowia niż decentralizacja zarządzania.

³² W tym przypadku można by użyć wcześniej zaproponowanego terminu składek i mówić o finansowaniu składekowym.

³³ W tym rozumowaniu modelowym na ogół są zachowane reguły ubezpieczeniowe.

³⁴ Również w tym rozumowaniu modelowym na ogół są zachowane reguły ubezpieczeniowe.

- model bezpośredniego zakupu świadczeń: występuje oczywiście dobrowolność partycypacji finansowej, a zapłata należności za świadczenie ma formę płatności „z kieszeni” konsumenta.

Zmodyfikowane modele również nie precyzują wszystkich istotnych aspektów finansowania systemu ochrony zdrowia: (1) możliwości zróżnicowania zasad (obowiązek lub dobrowolność) partycypacji finansowej w danym podsystemie (ustanowione zasady przystąpienia), (2) odmiennego statusu podmiotów pośredniczących w finansowaniu i dostarczaniu usług zdrowotnych (prywatny zakład ubezpieczeń, publiczny zakład ubezpieczeń, firma abonamentowa, samorząd terytorialny, państwo), (3) rozróżnienia form wkładu pieniężnego do systemu (podatek, podatek celowy, podatek lokalny, składka underwritingowa, składka zryczałtowana), (4) zmienności podstawy partycypacji finansowej w systemie (uzależnienie wkładu pieniężnego od ryzyka, wynagrodzeń, dochodów, sytuacji materialnej, reguły dopłat), (5) różnego zakresu i struktury świadczeń (odmienne koszyki świadczeń, zakres świadczeń gwarantowanych, świadczenia ratunkowe, ambulatoryjne i szpitalne), (6) innych zasad wyrównywania różnic w obciążeniach finansowych danych instytucji zdrowotnych, wynikających z przejmowanych ryzyk (uwzględnianie wieku, płci, miejsca zamieszkania, danych epidemiologicznych, kosztu wytwarzania usług medycznych, dochodów pacjentów, zamożności danych społeczności), (7) odmienności zasad kontraktowania świadczeń (ceny rynkowe, ceny regulowane, funkcje nadzoru finansowego).

Dopiero tak detalicznie rozpisane zasady partycypacji finansowej pokazują złożoność sposobu finansowania systemu i jego wpływu na kontraktowanie świadczeń zdrowotnych, czyli również podejścia podmiotowego do aspektu finansowego systemu ochrony zdrowia. A trzeba dodać, że należy też zwrócić uwagę na odmienności finansowania podmiotów leczniczych, choćby zróżnicowane formy wynagradzania świadczeniodawców w zależności przede wszystkim od charakteru placówki (ambulatoryjna: stałe wynagrodzenie, opłata za wizytę, opłata za usługę, stawki kapitacyjne, opłata za zdarzenie chorobowe; stacjonarna: budżet, opłata za hospitalizację, opłata za osobodzień, jednorodne grupy pacjentów).

Zakończenie

Społeczną filozofię postępowania z ryzykiem konstytuują dwa podejścia:

- zarządzanie „ryzykiem społecznym” oraz
- „zarządzanie społeczne” ryzykiem (Szumlicz 2005).

Pierwsze z nich akcentuje nadzwyczajną (społeczną) rangę ryzyk objętych zarządzaniem. W zabezpieczeniu społecznym oznacza to zwrócenie szczególnej uwagi na aspekt przedmiotowy w konstruowaniu systemu.

Drugie – kładzie akcent na wyjątkowy (społeczny) charakter zarządzania ryzykiem w ogóle, a ryzykiem choroby (niezdrowia, utraty zdrowia) w szczególności. W zabezpieczeniu społecznym (zdrowotnym) oznacza to zwrócenie szczególnej uwagi na aspekt podmiotowości w konstruowaniu systemu.

Podniesiony wcześniej problem węższego lub szerszego spojrzenia na system zabezpieczenia społecznego (zdrowotnego) nie może być rozstrzygnięty bez uwzględnienia obu społecznych podejść do postępowania z ryzykiem. W jakiejś mierze wiąże się to z solidaryzmem w zabezpieczeniu zdrowotnym, ale w szczególności z zastosowaniem w nim rozwiązań o charakterze ubezpieczeniowym (Sowada 2013). Zasadnicze znaczenie w tym rozstrzygnięciu ma rozumienie (Szumlicz 2005):

- „solidaryzmu społecznego w zarządzaniu ryzykiem”, który oznacza wspólnotę i wzajemność jako takie,

oraz w ramach tak pojmowanego solidaryzmu,

- „wzajemności ubezpieczeniowej w zarządzaniu ryzykiem społecznym”, która oznacza wspólnotę i wzajemność szczególną (odpowiednio antycypowaną finansowo).

Zasadnicze znaczenie w rzeczywistości podmiotowym rozstrzygnięciu kształtu systemu zabezpieczenia zdrowotnego ma uwzględnienie w nim solidaryzmu w znaczeniu:

- dochodowym (solidaryzm dochodowy) i
- ryzyka (solidaryzm ryzyka).

Solidaryzm dochodowy można by nazywać finansowym i traktować ściśle finansowo, podkreślając „końcowy” udział w finansowaniu systemu zabezpieczenia zdrowotnego, jednakże dookreślenie dochodowy zwraca uwagę nie tylko na konieczność akceptacji różnego

udziału w finansowaniu zabezpieczenia, ale też na to, że ten różny udział odnosi się (powinien odnosić się) do realnych dochodów (najczęściej wynagrodzenia) i obiektywnej możliwości większej partycypacji finansowej w konkretnym rozwiązaniu dotyczącym systemu ochrony zdrowia.

Solidaryzm ryzyka odnosi się do ryzyka „wnoszonego” do wspólnoty objętej zabezpieczeniem (ubezpieczeniem). Wiadomo, że przyjmowane rozwiązania systemowe w zakresie powszechnej (finansowanej z publicznych środków) ochrony zdrowia muszą uwzględniać zróżnicowanie potrzeb zdrowotnych, chociażby związanych z wiekiem i wynikających ze stanu zdrowia.

Wnikliwsze spojrzenie na zasady finansowania systemu zabezpieczenia społecznego, który ma chronić przed skutkami zaistnienia danego ryzyka społecznego, zapewniając określony standard bezpieczeństwa socjalnego, pozwala przyjąć stwierdzenie o możliwości zastosowania w systemie zabezpieczenia społecznego rozwiązań o charakterze publicznych funduszy socjalnych. Praktyka polityki społecznej oraz organizacji i funkcjonowania systemu zabezpieczenia społecznego, w tym zdrowotnego, pokazuje, że jesteśmy dalecy od przestrzegania opisanej zasady paraubezpieczeniowej. Nie powinno to jednak oznaczać przekreślenia możliwości posługiwania się odpowiednio skonstruowanym publicznym funduszem socjalnym w zarządzaniu zabezpieczeniem zdrowotnym.

Nie należy unikać dyskusji również na temat propozycji konsekwentnego połączenia rozwiązania zaopatrzeniowego z ubezpieczeniowym poprzez zastosowanie tzw. bonu zdrowotnego (Szumlicz 2007).

Podsumowując, w zakresie finansowania ochrony zdrowia trzeba liczyć na większą akceptację społeczną dla ukierunkowanych obciążeń fiskalnych oraz na osłabienie wpływu czynnika politycznego na gromadzenie i wydatkowanie środków publicznych związanych z socjalną funkcją państwa.

Bibliografia

- Evans R.G (1981) *Incomplete vertical integration: distinctive structure of the health care industry*, w: *Health, Economics and Health Economics*, Amsterdam: North Holland.
- Gaudemet P.M., Molinier J. (2000) *Finanse publiczne*, Warszawa: PWE.
- Holly R. (2013) *Ubezpieczenie w organizacji ochrony zdrowia w Polsce*, Warszawa: Krajowy Instytut Ubezpieczeń.

- Jończyk J. (2001) *Prawo zabezpieczenia społecznego; ubezpieczenia społeczne i zdrowotne, bezrobocie i pomoc społeczna*, Kraków: Zakamycze.
- Musgrave R.A., Musgrave P.B. (1984) *Public Finance in Theory and Practice*, Fourth Edition, New York: McGraw-Hill.
- Owsiak S. (1999) *Finanse publiczne. Teoria i praktyka*, Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.
- Recommendation No. 67 (1966) *Recommendation concerning Income Security*, w: *Convention and Recommendation Adopted by the International Labour Conference 1919–1966*, Geneva: International Labour Organisation, International Labour Office.
- Recommendation No. 69 (1966) *Recommendation concerning Medical Care*, w: *Convention and Recommendation Adopted by the International Labour Conference 1919–1966*, Geneva: International Labour Organisation, International Labour Office.
- Rhodes M.G.H., Schaapveld K., Fernandez J.M. (1966) *Resource allocation in countries of the European Union; relevance for Polish health financing reform*, Leiden: TNO-report.
- Sowada Ch. (2013) *Łączenie solidaryzmu w wolności w ubezpieczeniach zdrowotnych*, Warszawa: Wydawnictwo Naukowe Scholar.
- Szumlicz T. (2002) *O systemie zabezpieczenia społecznego – podobnie i inaczej*, w: *O roztropną politykę społeczną*, red. J. Auleytner, Warszawa: Polskie Towarzystwo Polityki Społecznej, „Śląsk” Wydawnictwo Naukowe.
- Szumlicz T. (2003) *O systemie zabezpieczenia społecznego w kontekście postępu i regresu społecznego*, w: *Wokół teorii polityki społecznej*, red. B. Rysz-Kowalczyk, B. Szatur-Jaworska, Warszawa: Instytut Polityki Społecznej UW.
- Szumlicz T. (2005) *Ubezpieczenie społeczne – teoria dla praktyki*, Bydgoszcz–Warszawa: Oficyna Wydawnicza Branta.
- Szumlicz T. (2007) *Podmiotowość w zarządzaniu zmianą systemu ochrony zdrowia*, Warszawa: GlaxoSmithKline.
- Szumlicz T. (2008) *O modelach polityki społecznej i pożądanej redystrybucji dochodów*, w: *Wokół polityki społecznej*, red. K. Głąbicka, M. Grewiński, Warszawa: Polskie Towarzystwo Polityki Społecznej.
- Szumlicz T. (2009) *O polityce społecznej jako zarządzaniu zmianą społeczną (wypowiedź pod pretekstem kryzysu gospodarczego)*, w: *Wymiary kryzysu. Między praktyczną teorią a wirtualną praktyką*, red. J. Osiński, Warszawa: Oficyna Wydawnicza SGH.
- Szumlicz T. (2010) *Polityka społeczna jako zarządzanie ryzykiem społecznym*, w: *Społeczne aspekty rozwoju rynku ubezpieczeniowego*, red. T. Szumlicz, Warszawa: Oficyna Wydawnicza SGH.
- Szumlicz T. (2013) *Solidaryzm i indywidualizm w ubezpieczeniu społecznym*, w: *Ubezpieczenie społeczne – dawniej i dziś*, Wrocław: ZUS, Polskie Stowarzyszenie Ubezpieczenia Społecznego.
- OECD (1992) *The Reform of Health Care: a comparative analysis of seven OECD countries*, Paris: OECD.
- Ustawa z dnia 27 sierpnia 2004 r. o świadczeniach opieki zdrowotnej finansowanych ze środków publicznych, Dz.U. 2004, nr 210, poz. 2135 z późn. zm.
- Ustawa z dnia 26 lipca 1991 r. o podatku dochodowym od osób fizycznych, Dz.U. 2000, nr 14, poz. 176 z późn. zm.
- Ustawa z dnia 22 maja 2003 r. o działalności ubezpieczeniowej, Dz.U. 2003, nr 124, poz. 1151 z późn. zm.
- Więckowska B. (2008) *Ubezpieczenie pielęgnacyjne*, Warszawa: Oficyna Wydawnicza SGH.
- Włodarczyk W.C. (1996) *Polityka zdrowotna w społeczeństwie demokratycznym*, Łódź–Kraków–Warszawa: Uniwersyteckie Wydawnictwo Medyczne „Versalius”.

Finansowanie świadczeń onkologicznych i kardiologicznych – przegląd międzynarodowy

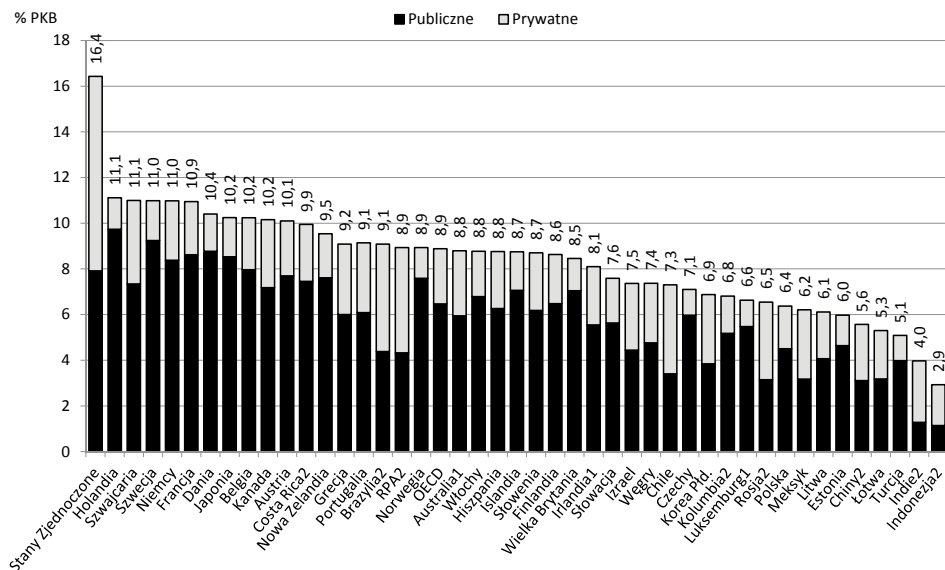
Marcin Kawiński

Finansowanie wydatków na zdrowie – źródła finansowania i wydatki wg funkcji wydatków na zdrowie

Poziom bieżących wydatków na zdrowie różni się znacząco między krajami. Co ciekawe, o zróżnicowaniu ogólnego poziomu wydatków decydują w przeważającej mierze wydatki publiczne. Wydatki prywatne jako stosunek do PKB przeważnie różnią się mniej (mierzone odchyleniem standardowym) niż wydatki publiczne (Wykres 1).

Choroby onkologiczne i kardiologiczne są bardzo ważnym elementem bieżących wydatków na zdrowie, chociażby z uwagi na fakt, że stanowią istotną przyczynę zgonów. Generalnie w krajach, w których ogólny poziom bieżących wydatków jest wyższy, świadczenia onkologiczne i kardiologiczne mają szansę być lepiej finansowane.

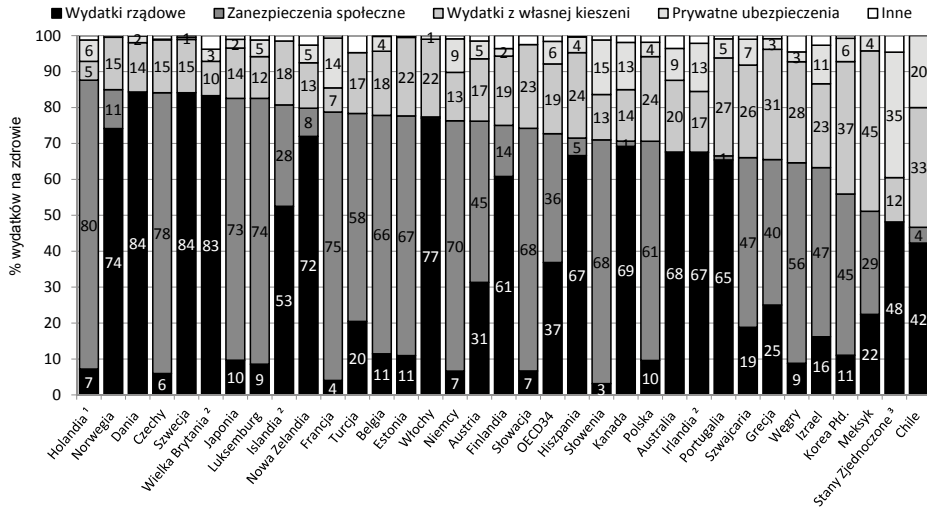
Prywatne źródła finansowania mogą dwojako wpływać na finansowanie świadczeń onkologicznych i kardiologicznych – bezpośrednio i pośrednio. Wpływ bezpośredni występuje wtedy, gdy część lub całość świadczeń jest finansowana ze środków pozapublicznych. Wpływ pośredni polega na tym, że finansowanie świadczeń innych niż onkologiczne i kardiologiczne zwiększa finansowanie świadczeń onkologicznych i kardiologicznych ze środków publicznych (albo co najmniej go nie zmniejsza).



Wykres 1. Bieżące wydatki na zdrowie jako proc. PKB, 2013 (źródło: oprac. wł. na podst. OECD Health Statistics 2015; WHO Global Health Expenditure Database)³⁵

W ramach publicznych źródeł bieżących wydatków na zdrowie można wymienić wydatki rządowe oraz środki pochodzące z zabezpieczenia społecznego, stanowiące łącznie bieżące wydatki publiczne. Struktura publicznych źródeł zależy od przyjętego modelu finansowania systemu ochrony zdrowia. Jeżeli istnieje system zabezpieczenia społecznego w tym obszarze, to wówczas przeważnie przejmuje ono większość wydatków publicznych (Wykres 2).

³⁵ Z wyłączeniem inwestycji, chyba że zaznaczono inaczej; 1 – dane dotyczą 2012 r. ; 2 – Zawiera inwestycje.



Wykres 2. Bieżące wydatki na zdrowie w podziale na źródła finansowania, 2013 (albo najbliższy dostępny rok; źródło: oprac. wł. na podst. OECD Health Statistics 2015)³⁶

Użycie źródeł prywatnych w finansowaniu wydatków na zdrowie może wynikać z możliwości zastąpienia rozwiązaniem prywatnym oferty publicznej, ograniczenia koszyka gwarantowanego i udziału pacjenta w kosztach świadczeń częściowo gwarantowanych oraz niskiej jakości świadczeń finansowych publicznie. Wśród źródeł prywatnych wyróżnia się: wydatki z własnej kieszeni, prywatne ubezpieczenia oraz inne. Finansowanie z własnej kieszeni (forma samoubezpieczenia) powinno dotyczyć wydatków, których prawdopodobieństwo jest wysokie, a ewentualny koszt niski. Z kolei ubezpieczenia prywatne powinny dominować dla zdarzeń o niskim prawdopodobieństwie, ale wysokiej potencjalnej stracie finansowej. W praktyce jednak istotne znaczenie ma charakter ubezpieczenia prywatnego, które może być: substytucyjne, suplementarne oraz komplementarne (Szumlicz, Więckowska 2005).

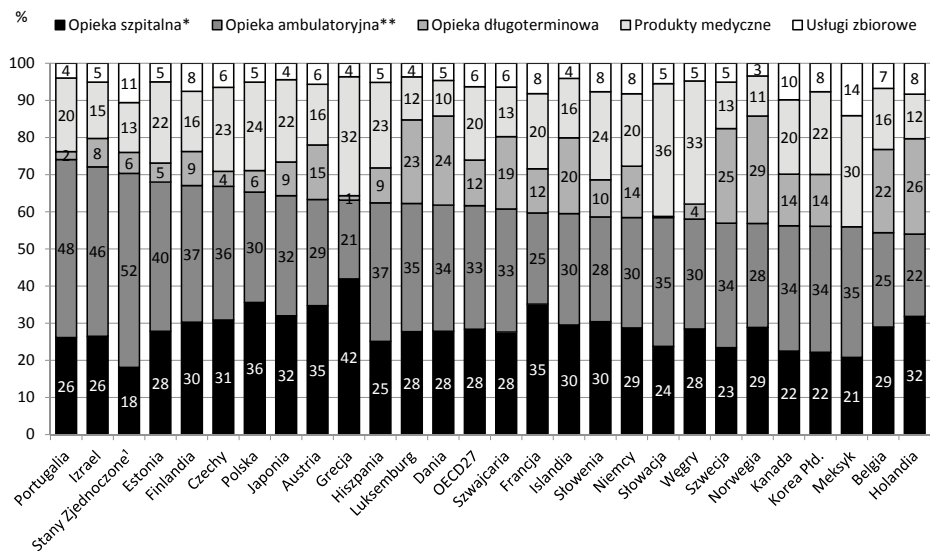
Uwagę zwrócić powinna różnorodność struktury wydatków na zdrowie według funkcji. Szczególnie ważna wydaje się relacja opieki szpitalnej oraz opieki szpitalnej i opieki

³⁶ 1 – Holandia uwzględniła obowiązkowe współpłacenie w ubezpieczeniach zdrowotnych albo w zabezpieczeniu społecznym (*Exceptional Medical Expenses Act*), co skutkuje niedoszacowaniem wydatków z własnej kieszeni;

2 – Dane odnoszą się do łącznych wydatków na zdrowie (bieżące wydatki na zdrowie oraz zakumulowanego kapitału);

3 – Zabezpieczenie społeczne raportowane łącznie z wydatkami rządowymi.

ambulatoryjnej do pozostałych funkcji (Wykres 3). Rozłożenie poszczególnych funkcji wpływać może istotnie na kosztocłonność poszczególnych systemów ochrony zdrowia.



Wykres 3. Bieżące wydatki na zdrowie w podziale na funkcje w roku 2013 (albo najbliższy dostępny rok; źródło: oprac. wł. na podst. OECD Health Statistics 2015)³⁷

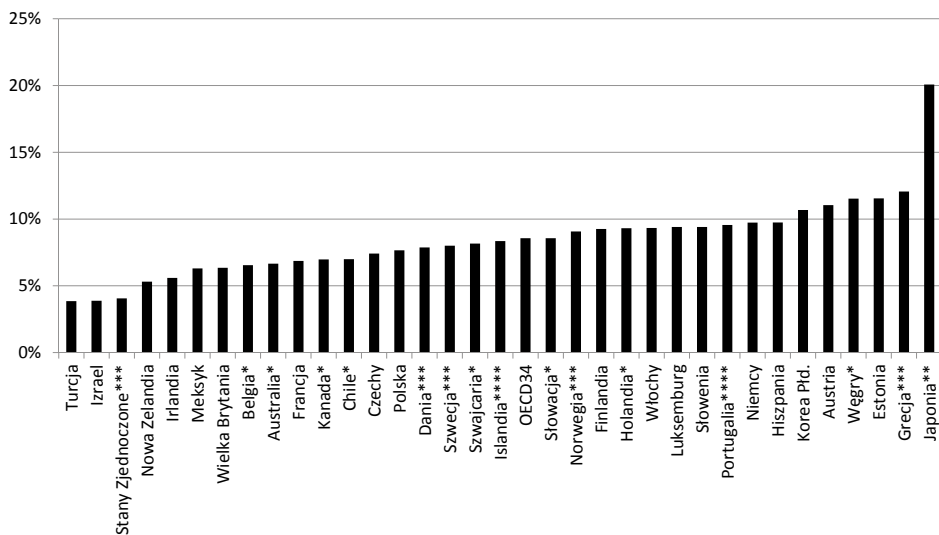
Wykres 3 pokazuje pewną prawidłowość w odniesieniu do kosztów opieki szpitalnej i ambulatoryjnej, które łącznie stanowią relatywnie stałą część. W kontekście kosztów leczenia ważny jest fakt, na ile np. opieka długoterminowa jest faktycznie realizowana w szpitalach jako opieka długoterminowa.

Istotnym elementem procedur leczenia zarówno chorób onkologicznych, jak i układu krążenia, jest opieka szpitalna. Odsetek hospitalizacji związany z chorobami onkologicznymi oraz układu krążenia (Wykres 4 i 5) wykazuje pewne podobieństwa. Są kraje, w których odsetek hospitalizacji jest niewielki w obu zestawieniach (np. Izrael, Irlandia, Wielka Brytania, Australia) albo relatywnie wysoki (np. Estonia i Niemcy). Z kolei w krajach takich jak Polska

³⁷ Kolejność krajów na podstawie udziału wydatków leczniczo-rehabilitacyjnych w bieżących wydatkach na zdrowie. *Odnoszą się do wydatków leczniczo-rehabilitacyjnych w leczeniu szpitalnym oraz w zakładach dziennej opieki zdrowotnej. **Uwzględnia opiekę pielęgniacyzną oraz usługi dodatkowe. 1 – Usługi szpitalne świadczone przez niezależnie rozliczanych lekarzy uwzględniono w świadczeniach ambulatoryjnych.

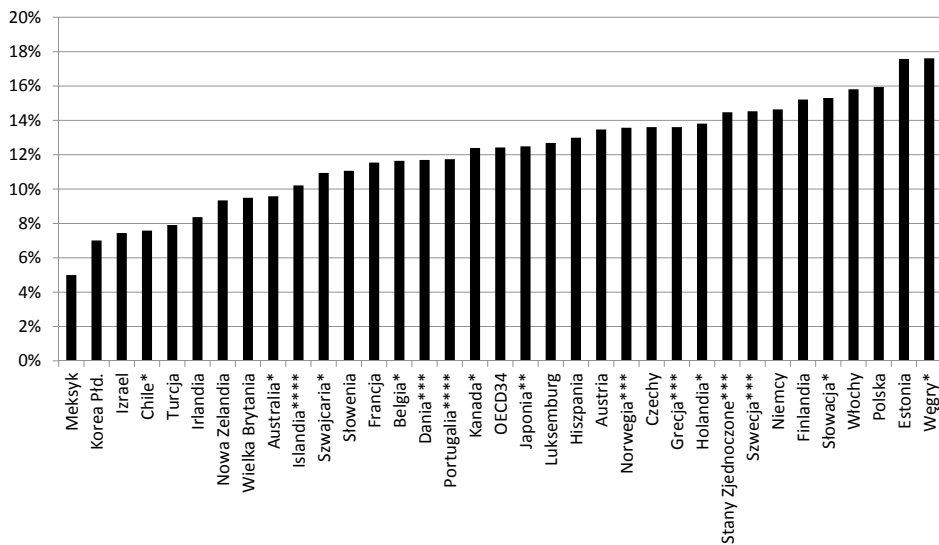
i Stany Zjednoczone występują bardzo duże różnice między odsetkiem hospitalizacji związanym z chorobami onkologicznymi oraz chorobami układu krążenia.

Należy ponadto wskazać, że odsetki hospitalizacji związane z chorobami onkologicznymi oraz układu krążenia nie są w pełni skorelowane z udziałem opieki szpitalnej w bieżących wydatkach na zdrowie poszczególnych krajów (Wykres 3).



Wykres 4. Odsetek hospitalizacji związany z chorobami onkologicznymi, 2013 (albo najbliższy rok; źródło: oprac. wł. na podst. OECD Health Statistics 2015)³⁸

³⁸ *Dane z roku 2012; **Dane z roku 2011; ***Dane z roku 2010; ****Dane z roku 2009.



Wykres 5. Odsetek hospitalizacji związany z chorobami układu krążenia, 2013 (albo najbliższy rok; źródło: oprac. wł. na podst. OECD Health Statistics 2015)³⁹

Świadczenia onkologiczne i kardiologiczne stanowią istotną część wydatków na ochronę zdrowia. W przypadku onkologii wynoszą one od 3 do 7% ogólnych wydatków na zdrowie⁴⁰. Z uwagi na wielkość wydatków sposób finansowania świadczeń onkologicznych i kardiologicznych jest istotny dla gospodarstw domowych, w których wystąpiły choroby onkologiczne i kardiologiczne. Długotrwałe i najczęściej kosztowne leczenie jest potencjalnie dużym wyzwaniem z perspektywy budżetów gospodarstw domowych. Kosztowność coraz nowszych technologii leczenia i leków jest również wyzwaniem dla systemów finansowania, szczególnie w kontekście różnic w skuteczności określonych metod leczenia oraz środków farmakologicznych.

Wydatki na leczenie chorób nowotworowych

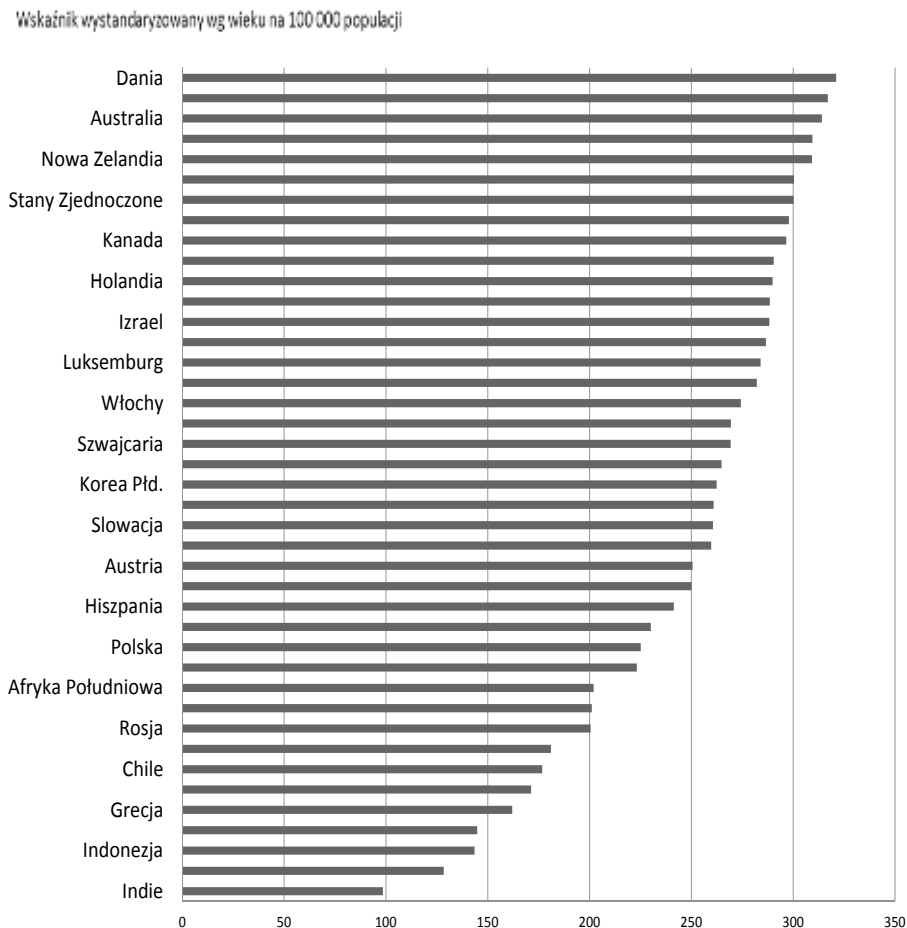
Zapadalność, umieralność i przeżywalność w chorobach nowotworowych

Zachorowalność i umieralność na choroby nowotworowe jest dość istotnie zróżnicowana. Różnica między najwyższą i najniższą zaobserwowaną wartością jest stosunkowo duża,

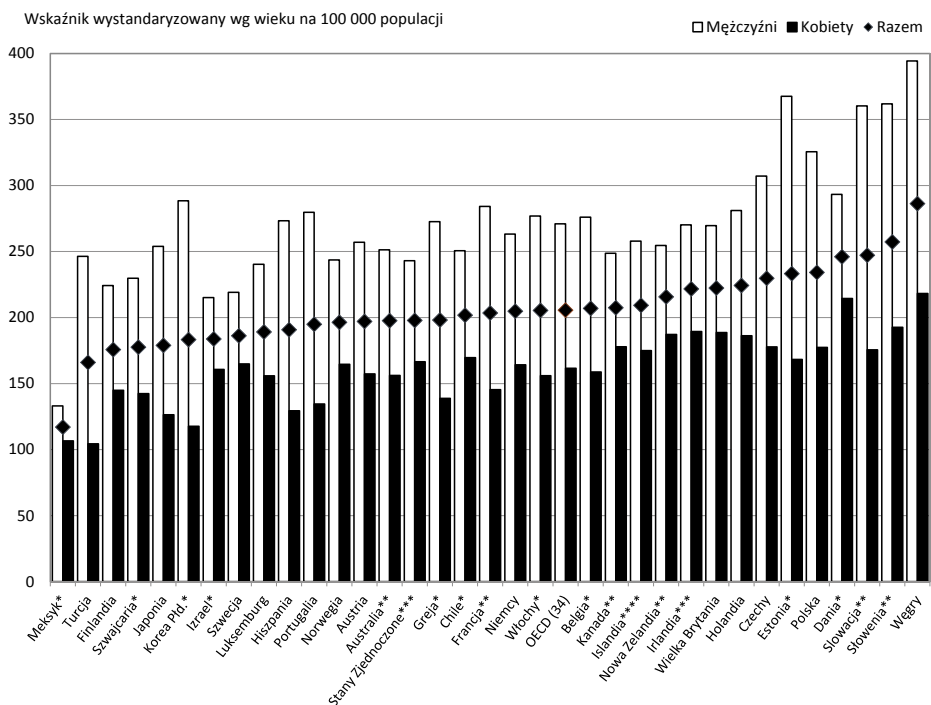
³⁹ Jw.

⁴⁰ OECD Disease Expenditure Studies and OECD Questionnaire on Systems of Cancer Care 2010.

szczególnie w przypadku zachorowalności. Należy zauważyć, że niskie wartości analizowanych wskaźników wynikać mogą z dobrze rozwiniętej profilaktyki oraz skutecznych programów leczniczych, jak również z niskiej wykrywalności chorób nowotworowych oraz relatywnie krótkiego trwania życia.



Wykres 6. Zachorowalność na choroby nowotworowe w roku 2008
(źródło: OECD, 2011, *Health at a Glance 2011*, Paris)



Wykres 7. Umieralność na choroby nowotworowe w roku 2013 (albo najbliższym dostępnym roku; źródło: oprac. wł. na podst. OECD Health Statistics 2015)⁴¹

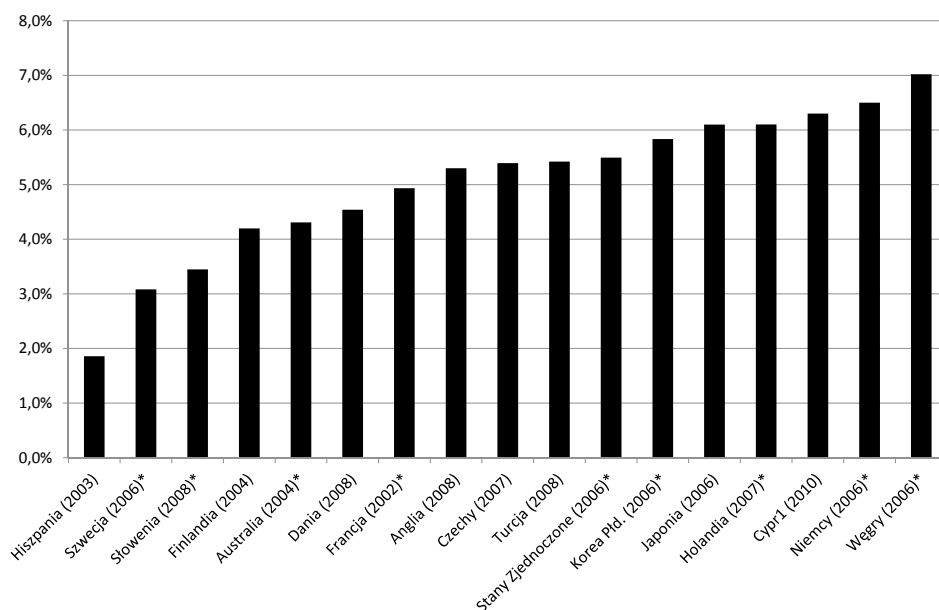
Należy zwrócić uwagę na istotne zróżnicowanie ogólnego wskaźnika umieralności na choroby nowotworowe oraz na zróżnicowanie w zależności od płci. Wysoka umieralność mężczyzn jest charakterystyczna dla krajów, w których umieralność jest najwyższa.

Przeżywalność chorych na choroby nowotworowe jest skorelowana z wieloma czynnikami. Przeżywalność dla różnych rodzajów nowotworów jest pozytywnie skorelowana z ogólnymi poziomem PKB (bez względu na to, na co PKB jest wydawane). Również ogólne wydatki na zdrowie na obywatela potwierdzają, że większe środki przeznaczone na zdrowie zwiększają przeżywalność w pierwszych pięciu latach różnych rodzajów nowotworów, aczkolwiek tutaj można dostrzec przypadki, które nie potwierdzają tej ogólnej zależności (OECD Health Policy Studies 2013).

⁴¹ *Dane z roku 2012; * Dane z roku 2011; ***Dane z roku 2010; ****Dane z roku 2009.

Wydatki i źródła finansowania

Analiza wydatków na leczenie nowotworów i ich finansowania ukazuje wiele niejednoznacznych zależności. Duża trudność badania tego obszaru wynika z luki w porównywalnych zbiorach danych. Na przykład dane dotyczące wydatków na leczenie nowotworów dla różnych krajów OECD pochodzą z okresu 2002–2010 (Wykres 8). Jednak nawet biorąc poprawkę na potencjalne zmiany poziomu wydatków w czasie oraz wykluczając wartości skrajne, to różnice w wydatkach względnych (w całości kosztów ochrony zdrowia) pozostają istotne – sięgają ponad 100%.



Wykres 8. Udział procentowy wydatków na leczenie nowotworów w całości kosztów ochrony zdrowia (źródło: oprac. wł. na podst. OECD Disease Expenditure Studies and OECD Questionnaire on Systems of Cancer Care 2010)⁴²

⁴² Dane zaznaczone * pochodzą ze studiów *OECD Disease Expenditure* i obejmują również wydatki na nowotwory łagodne. Dane dla pozostałych krajów zostały zebrane przy użyciu *OECD Questionnaire on Systems of Cancer Care 2010*. Dane ze Szwecji i Danii odnoszą się jedynie do leczenia szpitalnego. Dane z Finlandii nie obejmują leków. 1 – Cypr podzielony jest obecnie na dwie części, turecką i europejską, dane dotyczą części europejskiej.

Dostęp do leczenia nowotworów zależy od przyjętych reguł finansowania w różnych krajach (OECD 2013). W części krajów pacjenci mają zapewniony generalnie bezpłatny dostęp do opieki. Dotyczy to następujących krajów: Czechy, Anglia, Francja, Grecja, Izrael, Włochy, Holandia, Szkocja, Słowacja, Słowenia (dla przewlekle chorych), Hiszpania i Turcja. Należy jednak zauważyć, że zakres darmowych usług i możliwości leczenia różnią się w poszczególnych krajach – na przykład na Słowacji i w Hiszpanii pacjenci muszą płacić za pewne innowacyjne leki, które są dostępne za darmo w innych krajach.

W innej grupie krajów (na przykład Kanada, Dania, Węgry, Malta, Polska, Portugalia i Szwecja), bezpłatny dostęp do leczenia jest zapewniony w większości przypadków, ale nie wszystkich. Generalnie diagnostyka i leczenie są nieodpłatne, ale odpłatność pojawia się przy niektórych lekach lub zabiegach.

W przypadku leków onkologicznych w określonych sytuacjach występuje współpłacenie. Z kolei na przykład leki, które nie są przedmiotem leczenia szpitalnego, nie podlegają refundacji w Danii i Szwecji. Podobnie rzecz się ma z lekami wykorzystywanymi w sektorze prywatnym w Portugalii. Aczkolwiek udział własny w Danii (dla przewlekle chorych pacjentów z utrwalonym lub wysokim wykorzystaniem leków) i Szwecji jest ograniczony i poza określonym limitem leki są za darmo. Na Malcie pacjenci muszą płacić za leki, których nie ma na rządowej liście leków refundowanych (dotyczy to wielu innowacyjnych leków).

W niektórych krajach chorzy na raka są zobowiązani do współpłacenia, aczkolwiek kwota płatności jest ograniczona. Na przykład współpłacenie występujące w Korei Płd. dotyczące kosztów za opiekę oraz leki jest zmniejszone dla chorych na raka. Z kolei w Belgii, Finlandii, Islandii i Norwegii, ograniczenia współpłacenia dotyczą jedynie niektórych produktów farmaceutycznych. Zakres ograniczenia współpłacenia jest różny w poszczególnych krajach i obejmuje: w Belgii – leki nowotworowe wydawane w aptece, w Finlandii – leki stosowane w szpitalach (nie dotyczy leków realizowanych w aptece), w Islandii – stosowane w szpitalach, w Norwegii – leki dożylnie i kilka leków zmniejszających ból.

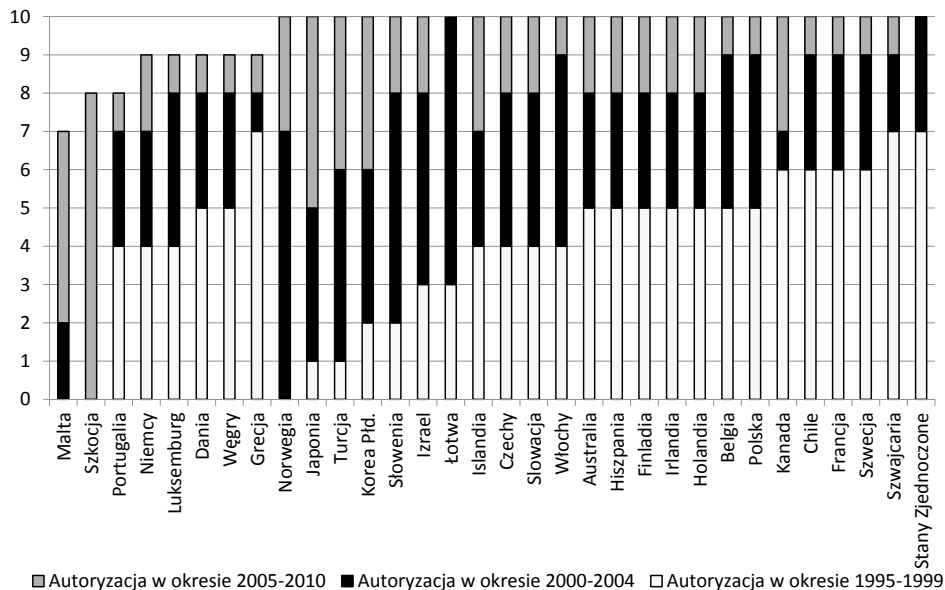
Generalnie wszystkie usługi w podstawowej opiece zdrowotnej są bezpłatne, w tym programy zwalczania raka, takie jak badanie cytologiczne, mammografia, opieka paliatywna i wiele rutynowych badań. Współpłacenie (w oparciu o poziom dochodów) dotyczy natomiast dodatkowych usług i procedur i jest limitowane dla określonych typów nowotworów

(np. Chile). Współpłacenie może dotyczyć również generalnie kosztów opieki ambulatoryjnej (około 2 euro dziennie) oraz szpitalnej (około 3,5 euro dziennie), oraz określonych procedur medycznych, tutaj jednak również występują ogólne limity współpłacenia (np. Łotwa).

Są kraje (tj. Australia, Niemcy, Irlandia, Japonia, Singapur, Szwajcaria i Stany Zjednoczone), w których nie ma specjalnych reguł finansowania specjalnie przewidzianych dla chorych na raka. W Niemczech maksymalny limit współpłacenia wynosi 1% dochodu rocznego brutto pacjenta, zamiast 2-procentowego limitu stosowanego dla innych chorych. Ponadto osoby ubezpieczone poniżej 18. roku życia są całkowicie zwolnione ze współpłacenia. W Niemczech istnieją generalne reguły dotyczące współpłacenia – udział pacjenta wynosi 10%, (minimalnie 5 euro, a maksymalnie 10 euro).

W Luksemburgu leki dla ciężko i przewlekle chorych, w tym leki onkologiczne, są bezpłatne. Pacjenci są również zwolnieni ze współpłacenia za leczenie szpitalne, opiekę i terapie nowotworowe, w tym uśmierzanie bólu. Współpłacenie jest jednak wymagane w przypadku opieki ambulatoryjnej. 5–20% udział w kosztach jest wymagany przez pacjentów w przypadku opieki, która nie jest związana bezpośrednio z chorobami przewlekłymi.

Ważnym elementem finansowania leczenia chorób onkologicznych są zasady dostępu do leków, w tym szczególnie do drogich leków onkologicznych, uznawanych za innowacyjne. Pierwszym etapem regulacji dostępu jest proces autoryzacji leków, który może przebiegać z różną szybkością (Wykres 9). Sama rejestracja nie przesądza o używaniu leku, gdyż na to wpływ mają agencje oceny technologii medycznych, które dokonują m.in. oceny efektywności kosztowej poszczególnych leków. W zależności od kraju stanowisko takiej agencji o wpisaniu danego leku na listy refundacyjne może mieć charakter wiążący albo nie. W tym drugim przypadku istnieje jeszcze lista leków refundowanych zatwierdzana na poziomie centralnym. Sam fakt umieszczenia leku na liście leków refundowanych nie oznacza swobody w dostępie, gdyż szczególnie w przypadku kosztownych terapii wymaga się wstępnego współfinansowania (*risk-sharing*) przez firmy farmaceutyczne, dopóki nie zostanie potwierdzona skuteczność terapii w konkretnym przypadku (dla określonego pacjenta), spełnienia określonych warunków wstępnych, kwalifikujących pacjenta do danej terapii. Jako środki kontrolne stosuje się tutaj procedurę zgody na każdorazowe użycie leku w terapii (na przykład we Włoszech) albo kontroluje się sposób użycia leków.

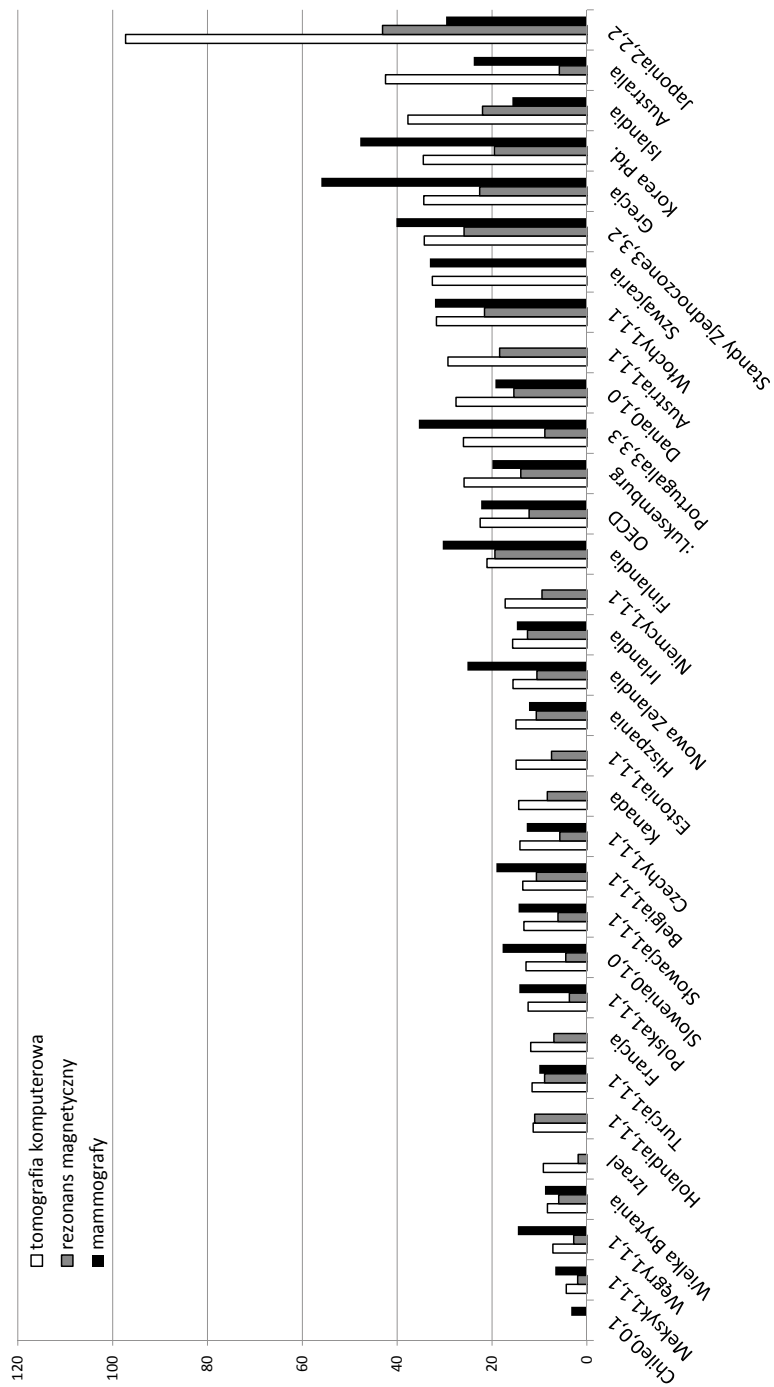


Wykres 9. Lata, w których nastąpiła autoryzacja 10 wybranych innowacyjnych leków nowotworowych (źródło: oprac. wł. na podst.: OECD HCQI Questionnaire on Systems of Cancer Care).

W wielu krajach funkcjonuje wsparcie finansowe dla mniej zamożnych. Ponadto, z uwagi na centralizację ośrodków onkologicznych w wielu krajach zapewniona jest partycypacja systemów publicznych w kosztach transportu oraz usług hotelowych.

Wydatki na profilaktykę (screening)

Profilaktyka jest niezwykle istotna dla zwiększenia wskaźnika przeżywalności pacjentów onkologicznych. Zasadniczo, najważniejszymi używanymi urządzeniami są tomografy komputerowe, rezonans magnetyczny oraz mammografy.

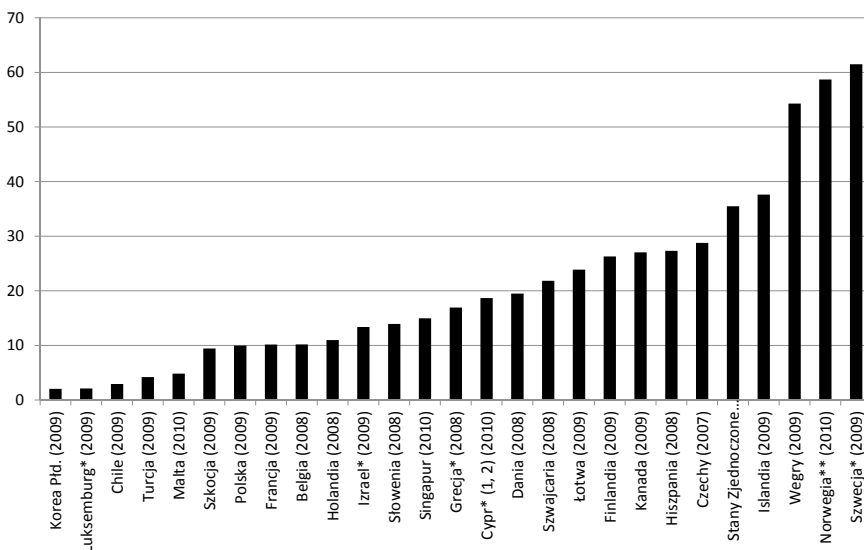


Wykres 10. Zasoby technologii medycznej na milion obywateli, 2010
(albo ostatni dostępny rok) (źródło: oprac. wł. na podst.: OECD Health Data 2012)⁴³

⁴³ 0 – dane z roku 2010; 1 – dane z roku 2009; 2 – dane z roku 2008; 3 – dane z roku 2007; bez oznaczenia – wszystkie dane z roku 2010.

Z uwagi na wysoki koszt zakupu i utrzymania specjalistycznej aparatury dokonywana jest analiza efektywności kosztowej (Bernard, Vicaut 2008). Zestawienie wybranych krajów OECD pokazuje bardzo duże zróżnicowanie w zasobach technologicznych (Wykres 10). Jednak z punktu widzenia wskaźników zdrowotności populacji ważniejsza jest dostępność i sposób wykorzystania, co może być związane z formą organizacji, np. istnieniem kompleksowych centrów onkologicznych.

Inwestycje w technologie [według wskaźnika zaproponowanego przez Verdecchia, tj. iloraz tomografów komputerowych oraz PKB (Verdecchia i in. 2008)] są niezwykle istotne dla przeżywalności.



Wykres 11. Liczba certyfikowanych onkologów na 1 milion obywateli, 2010 (albo ostatni dostępny rok; źródło: oprac. wł. na podst.: OECD Health Data 2011 dla krajów OECD, Eurostat dla Malty i Słowenii, oraz Office for National Statistics dla Anglii i Szkocji oraz OECD HCQI Questionnaires on Systems of Cancer Care)⁴⁴

⁴⁴ Dane polskie i tureckie dotyczą jedynie specjalizacji onkologicznej, z kolei duńskie odnoszą się do wszystkich lekarzy zatrudnionych w ramach onkologii. Dane dla Izraela, Korei Płd. oraz Holandii są szacunkowe. * dotyczy krajów, w których nie specjalizacji onkologicznej (OECD Questionnaire on Systems of Cancer Care). Dane norweskie obejmują 111 lekarzy specjalizujących się w edukacji w szpitalach. 1,2 – dotyczy europejskiej części Cypru.

Zaplecze organizacyjne jest również bardzo ważne. Jednak liczba onkologów jest kategorią dość nieprecyzyjną z uwagi na różnice definicyjne. Dlatego trudno odnieść się do analiz związanych z wpływem liczby onkologów na przeżywalność pacjentów. Tym niemniej z pewnością liczba zintegrowanych centrów onkologicznych ma duże przełożenie na wskaźnik przeżywalności (OECD 2013).

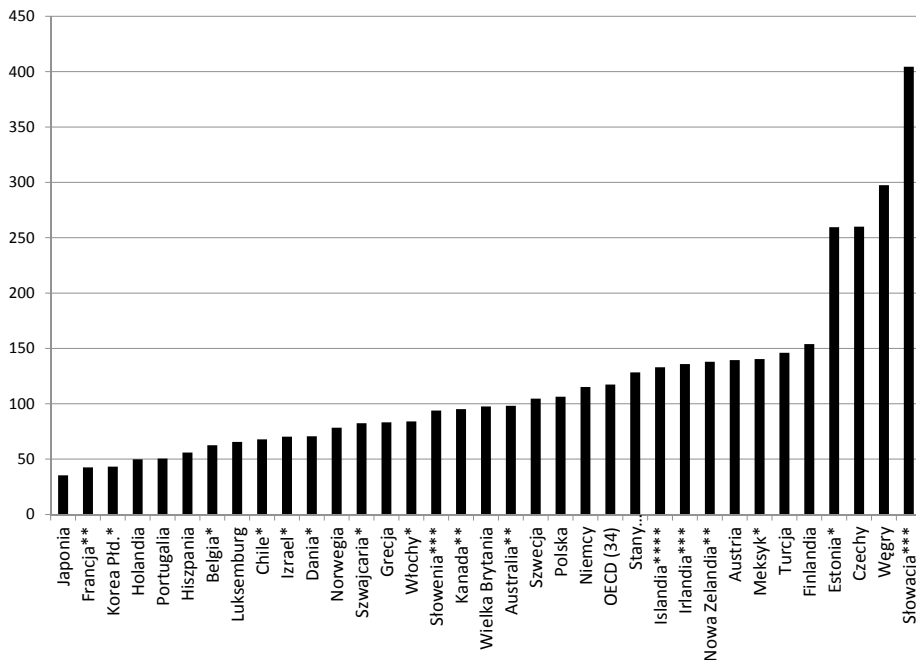
Z uwagi na fakt, że skuteczność programów onkologicznych jest uzależniona od bardzo wielu różnorodnych czynników, z których źródło finansowania nie jest jedyną determinantą, nie należy doszukiwać się bezpośrednich relacji między formami finansowania a wskaźnikami skuteczności, aczkolwiek poziom wydatków determinuje jakość programów onkologicznych.

Finansowanie leczenia chorób kardiologicznych

Zachorowalność na choroby kardiologiczne

Choroby kardiologiczne, podobnie jak choroby nowotworowe, charakteryzują się stosunkowo wysokim wskaźnikiem umieralności. Jednak w odróżnieniu od nowotworów, wiedza na temat przyczyn oraz sposobu leczenia jest w tym przypadku większa. I to właśnie szczególnie w chorobach układu krążenia profilaktyka oraz opieka ambulatoryjna odgrywają niezwykle istotną rolę. Zabiegi i operacje (opieka szpitalna) są bardzo ważne i wpływają istotnie na przeżywalność pacjentów, czego dobrym przykładem jest Polska. Jednak bez pierwszych wspomnianych elementów trudno jest istotnie obniżyć wartość niekorzystnych wskaźników.

Analizując dane statystyczne dotyczące umieralności na chorobę niedokrwienną serca (Wykres 12), można zaobserwować duże zróżnicowanie. Trzy kraje: Słowacja, Węgry i Czechy mają tutaj jedne z najwyższych wskaźników, które są przeciętnie ponad trzy razy wyższe niż średnia OECD. Z ekonomicznego punktu widzenia kluczowa staje się odpowiedź na pytanie o koszty skutecznego programu zapobiegania chorobom układu krążenia i ich leczenia. Należy jednak zaznaczyć, że o ile w przypadku chorób onkologicznych istnieje możliwość przypisania kosztów do poszczególnych etapów procesu leczenia, o tyle w przypadku chorób układu krążenia taki proces jest bardzo utrudniony. Dane w zestawieniach międzynarodowych odnoszą się do kategorii ogólnych, rzadko identyfikując koszty wynikające z chorób kardiologicznych.



Wykres 12. Umieralność na chorobę niedokrwienną serca, 2013
(albo najbliższy rok; źródło: oprac. wł. na podst.: OECD Health Statistics 2015)⁴⁵

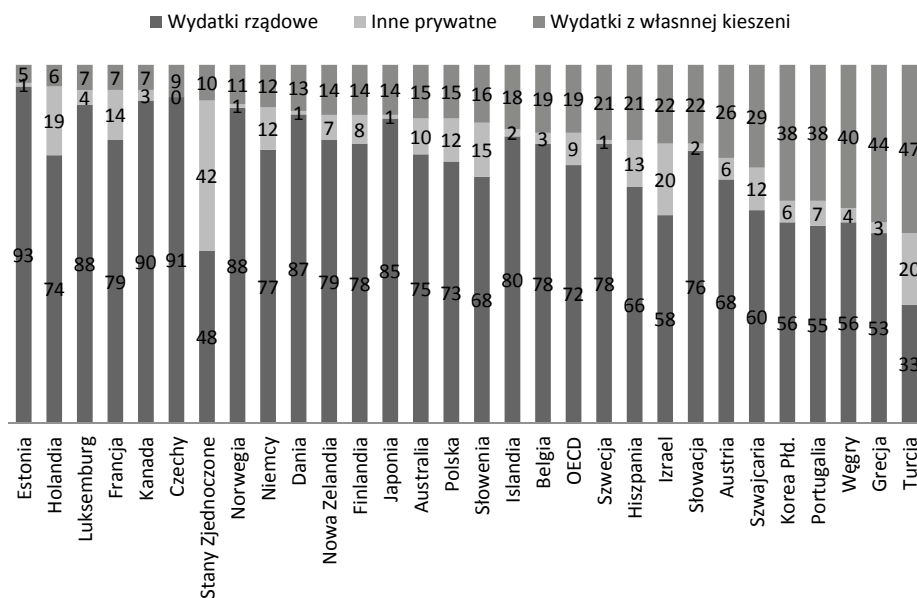
Wydatki i źródła finansowania

Analizując wydatki na leczenie chorób kardiologicznych należy wskazać dwa istotne obszary: opiekę ambulatoryjną oraz opiekę szpitalną. Udział opieki ambulatoryjnej ogółem w bieżących wydatkach na zdrowie był już wcześniej omówiony, natomiast niezwykle interesujące jest wskazanie źródła jej finansowania (Wykres 13). Głównym źródłem finansowania jest system publiczny, przy czym wyjątkiem są Stany Zjednoczone oraz Turcja. Inne prywatne źródła finansowania, najczęściej prywatne ubezpieczenia zdrowotne, znaczący udział mają w Stanach Zjednoczonych, Izraelu, Turcji, Holandii oraz Słowenii. Finansowanie z własnej kieszeni (OOP – *out of pocket*) jest znacząco zróżnicowane, od 5% w Estonii do 47% w Turcji. Co ciekawe, część z krajów, w których występuje współpłacenie na relatywnie wysokim poziomie (który trudno

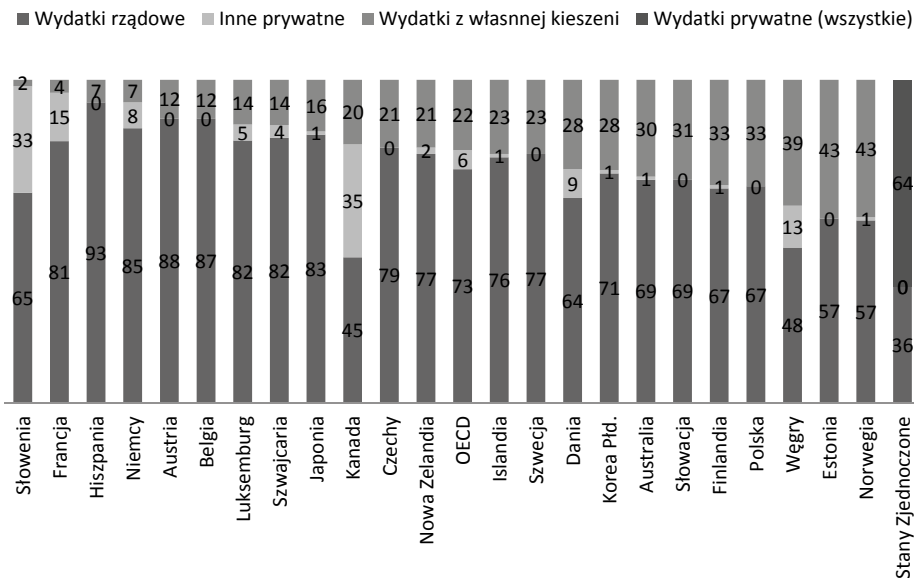
⁴⁵ Wskaźnik wystandaryzowany wg wieku na 100 000 populacji; *Dane z roku 2012; **Dane z roku 2011; ***Dane z roku 2010; ****Dane z roku 2009.

uznać za symboliczny), jest w czołówce krajów o najwyższym wskaźniku umieralności w związku z chorobami kardiologicznymi (np. Turcja, Węgry, Grecja i Słowacja). Jednocześnie można wskazać kraje, w których mimo wysokiego poziomu współpłacenia wskaźnik umieralności na chorobę niedokrwienną jest na niskim poziomie, np. Portugalia i Korea Płd. Kraje te jednak gorzej wypadają w statystykach umieralności na skutek udaru naczyniowego.

W większości krajów leczenie chorób kardiologicznych jest finansowane w ramach programów publicznych (np. Chile, Portugalia, Francja). W wielu krajach dostępność programów finansowania leczenia jest uwarunkowana spełnieniem kryteriów wiekowych oraz dochodowych (np. Australia). Jednak z uwagi na potencjalną kosztowność i długotrwałość leczenia współpłacenie może mieć istotne znaczenie w kontekście dostępności leczenia.



Wykres 13a. Źródła finansowania opieki ambulatoryjnej oraz lekarstw w wybranych krajach OECD (źródło: oprac. wł. na podst.: OECD Health Policy Studies 2015, 95)

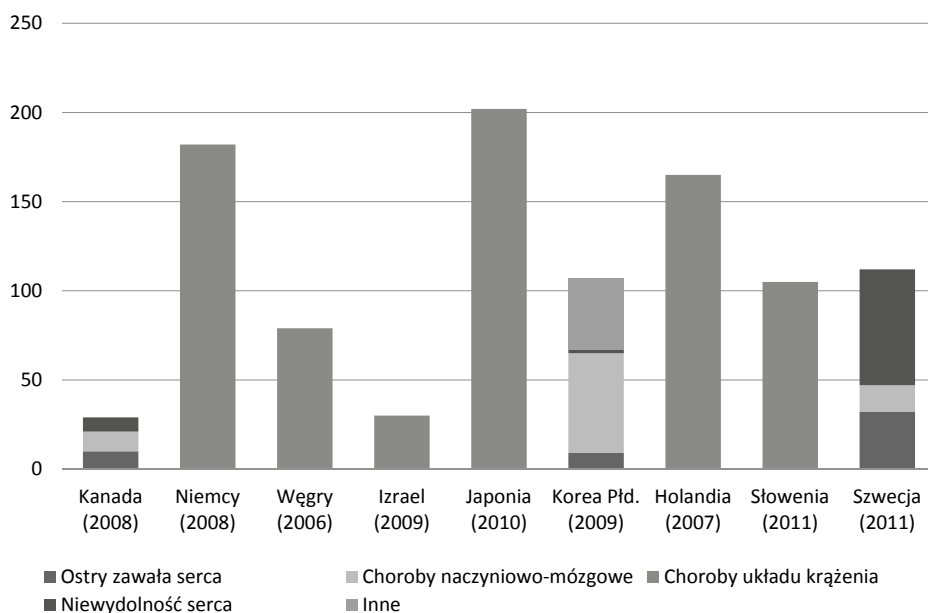


Wykres 13b. Źródła finansowania opieki ambulatoryjnej oraz lekarstw wybranych krajach OECD (źródło: oprac. wł. na podst.: OECD Health Policy Studies 2015, 95)

Zagadnienie współpłacenia jest niezwykle ważne w przypadku finansowania leków. Tutaj większościowy udział finansowania publicznego jest również zauważalny w większości krajów (poza Kanadą, Węgrami i Stanami Zjednoczonymi). Dominują tutaj ubezpieczenia prywatne, które finansują leki w istotnym stopniu również w Słowenii oraz we Francji. Jednak udział ubezpieczeń w finansowaniu leków jest zdecydowanie niższy niż w przypadku opieki ambulatoryjnej. Istotny poziom współpłacenia (pow. 30%) występuje w Słowacji, Polsce, Finlandii, Węgrzech, Estonii oraz Norwegii.

Analizując kraje pod kątem zasad finansowania i wskaźnika umieralności na choroby układu krążenia, warto wskazać na Luksemburg oraz Francję, które notują niskie wskaźniki umieralności przy niewielkim poziomie współpłacenia pacjentów, zarówno opieki ambulatoryjnej, jak i leków. Należy podkreślić, że współpłacenie we Francji jest w dużej mierze finansowane w ramach dodatkowego ubezpieczenia, co pozwala istotnie zmniejszyć obciążenia finansowe pacjentów oraz ich rodzin.

W przypadku opieki szpitalnej można zaobserwować istotne różnice w kosztach na jednego mieszkańca (Wykres 14). Jednak z uwagi na fakt, że przeliczenie następowało według poziomu cen w gospodarce, a nie w sektorze ochrony zdrowia, różnice mogą wynikać również z różnicy w realnych kosztach leczenia.



Wykres 14. Koszty opieki szpitalnej w wybranych krajach OECD na osobę dla chorób układu krążenia w USD dla parytetu siły nabywczej z roku 2005 (źródło: oprac. wł. na podst.: OECD, Health Policy Studies 2015, 129)

Podsumowanie

Wielkość wydatków na ochronę zdrowia jest zróżnicowana, a poziom wydatków jest różny także w przypadku chorób onkologicznych oraz chorób układu krążenia. Nie istnieje proste przełożenie wielkości wydatków na wskaźniki umieralności i przeżywalności, nie mówiąc o formach finansowania.

Analiza źródeł finansowania wydatków na zdrowie wskazuje, że przeważa finansowanie publiczne. Możliwe są też wydatki poza systemem publicznym, stosunkowo często finansowane z prywatnych ubezpieczeń zdrowotnych.

Leczenie chorób nowotworowych oraz kardiologicznych jest bardzo kosztowne i przekracza możliwość sfinansowania go z bieżących przychodów przeważającej części gospodarstw domowych. Dlatego większość kosztów leczenia finansowana w ramach systemu publicznego. Co prawda i tutaj może wystąpić współpłacenie, ale dostępność świadczeń i leków jest zwiększana przez specjalne programy. Wówczas współpłacenie jest zmniejszane albo (w określonych sytuacjach) w ogóle nie występuje. Ten ostatni element najczęściej dotyczy precyzyjnie określonych schorzeń i wymaga spełnienia różnych kryteriów, np. wiekowego czy socjalnego.

Z uwagi na koszty nowych technologii istotna jest optymalizacja użycia sprzętu medycznego. Można tutaj zaobserwować znaczne różnice. Obecnie w celu zwiększenia stopnia wykorzystania wspomnianych urządzeń, lepszego spożytkowania wiedzy i umiejętności personelu oraz lepszej organizacji pracy tworzy się wyspecjalizowane ośrodki, które pokrywają często relatywnie większy niż poprzednio obszar.

Oprócz zaangażowania środków prywatnych ważne są również sposoby rozliczeń między płatnikami i świadczeniobiorcami oraz płatnikami oraz dostawcami leków. Ten obszar jest jednak relatywnie najmniej rozpoznany, jednak wydaje się mieć istotny potencjał zwiększenia efektywności leczenia.

Bibliografia

- Bernard A., Vicaut E. (2008) Dispositifs médicaux – Première partie : de quels types d'études avons-nous besoin ? *Médecine*, Vol. 4, No. 10, s. 464–467.
- Eurostat.
- OECD Disease Expenditure Studies.
- OECD HCQI Questionnaire on Systems of Cancer Care, <http://dx.doi.org/10.1787/888932866621>.
- OECD (2011), *Health at a Glance 2011*, Paris.
- OECD Health Data (2011), www.oecd.org/health/healthdata.
- OECD Health Data (2012), doi: 10.1787/health-data-en.
- OECD Health Policy Studies (2013) *Cancer care: assuring quality to improve survival*, Paris.
- OECD Health Policy Studies (2015), *Cardiovascular Disease and Diabetes: Policies for Better Health and Quality of Care*, Paris.

OECD Health Statistics (2015), <http://dx.doi.org/10.1787/health-data-en>.

OECD Questionnaire on Systems of Cancer Care 2010.

Office for National Statistics.

Szumlicz T., Więckowska B. (2005) *Metoda ubezpieczenia w systemie zabezpieczenia zdrowotnego – zakres i możliwości stosowania* [w:] Szumlicz T. (red.), *Społeczne aspekty ubezpieczenia*, Oficyna Wydawnicza SGH, Warszawa.

Verdecchia A., Baili P., Quaglia A., Kunkler I., Ciampichini R., Berrino F. et al. (2008) Patient Survival for All Cancers Combined as Indicator of Cancer Control in Europe. *European Journal of Public Health*, 18(9), s. 527–532.

WHO Global Health Expenditure Database.

Przegląd standardów międzynarodowych w modelowaniu kosztów w chorobach kardiologicznych i onkologicznych

Michał Jakubczyk

Wprowadzenie

Celem tego rozdziału jest przybliżenie metod stosowanych w modelowaniu kosztów medycznych, w szczególności związanych z chorobami kardiologicznymi i onkologicznymi. Nie istnieją jako takie obowiązujące standardy międzynarodowe, które narzucałyby sposób postępowania w tym zakresie. Badacz/analitik powinien raczej dobrać właściwe podejście w konkretnym przedsięwzięciu kierując się własnościami metod ilościowych (statystycznych, ekonometrycznych, symulacyjnych, itd.) w kontekście szczególnych cech zmiennych opisujących koszty medyczne (czy powiązane z nimi inne zmienne, np. zapadalność, chorobowość itd.). Z tego względu w niniejszym rozdziale skoncentrowano się na czterech zadaniach – w kolejnych podrozdziałach przedstawiono kontekst modelowania kosztów medycznych i wprowadzono podstawowe słownictwo; omówiono szczególne cechy zmiennych spotykanych w kontekście modelowania kosztów medycznych; przedstawiono te wyróżniające cechy chorób onkologicznych i kardiologicznych (na tyle, na ile można tak duże grupy chorób omówić w ogólności), które wpływają na konieczność szczególnego ich potraktowania przy szacowaniu kosztów; wreszcie przedstawiono przykłady zastosowań z literatury.

Zamierzeniem było przedstawienie aspektów ilościowych, przekazując bardziej intuicję niż rozważania techniczne (które są potrzebne raczej w samodzielnym projektowaniu takich przedsięwzięć niż w odbiorze wyników opracowań). Czytelnik zainteresowany szczegółami może sięgnąć do pozycji przywołanych w niniejszym tekście znajdujących się w wykazie literatury. Przegląd przykładowych opublikowanych badań ma charakter niesystematyczny, gdyż celem nie było wysnucie ogólnego wniosku (np. ocena średniego kosztu w danej chorobie), lecz przedstawienie palety (z pewnością niepełnej) możliwych podejść.

Sformułowanie *modelowanie kosztów* można rozumieć – i tak jest rozumiane w niniejszym opracowaniu – bardzo szeroko: jako stosowanie podejścia ilościowego (statystycznego,

ekonometrycznego, symulacyjnego itd.) do analizowania wielkości tych kosztów. Przez analizowanie z kolei możemy rozumieć np. (1) charakteryzowanie wielkości kosztów już poniesionych w przeszłości (z uwagi np. na cenzurowanie objaśnione w kolejnej części obliczenie średnich kosztów nie musi być trywialnym zadaniem), np. w rozbiciu na rejony geograficzne lub ograniczając się do pacjentów leczonych określonym lekiem, czy też (2) szukanie czynników objaśniających (tj. różnicujących) te koszty na poziomie pojedynczych pacjentów.

Poza samym badaniem kosztów może interesować nas wyjaśnienie heterogeniczności tych kosztów na poziomie jednostek terytorialnych, osób itd., czyli określenie determinant (objaśniają zróżnicowanie kosztów leczenia raka płuca zmiennymi demograficznymi, np. Chirikos et al. 2011) lub prognozowanie kosztów, które dopiero zostaną poniesione. To prognozowanie można z kolei przeprowadzać zakładając utrzymanie się *status quo* w zakresie zmiennych strukturalnych (tj. dostępnych leków, rekomendowanych schematów leczenia itd.) i uwzględniając jedynie trendy w zakresie epidemiologii oraz np. naturalne trendy rynkowe (np. upowszechnianie się niedawno wprowadzonych metod leczenia) lub przeciwnie – oceniać konsekwencje zmiany *status quo*. Oczywiście łatwiejsze jest prognozowanie kosztów przy założeniu braku zmian strukturalnych. Przyjmując założenie, że dostępne są dane historyczne i że zmiany ilościowe (np. demograficzne, dotyczące chorobowości lub popularności metod leczenia) są odzwierciedlone w tych danych, wystarczy zastosowanie właściwych metod ilościowych, niemal bez zrozumienia specyfiki i złożoności procesu klinicznego. Znacznie trudniejsze jest prognozowanie konsekwencji zmian strukturalnych, na przykład w celu określenia konsekwencji wprowadzenia nowej metody leczenia, w ramach tzw. analiz wpływu na budżet (ang. *budget impact analysis*, BIA). I tak, ocena konsekwencji wprowadzenia nowego typu leku stosowanego w pierwszej linii leczenia wymaga oszacowania wpływu na całą ścieżkę leczenia: leki stosowane dotychczas w pierwszej linii być może będą teraz stosowane w drugiej, zaś pacjenci je otrzymujący będą w gorszym stanie klinicznym. Należy zatem spróbować uwzględnić i połączyć informacje o skuteczności różnych leków stosowanych w różnych liniach w ramach jednego modelu. Przykład takiej analizy wpływu na budżet w obszarze onkologii wykorzystującej model symulacji zdarzeń dyskretnych (ang. *discrete-event simulation*, DES) odnajdzie czytelnik w opracowaniu Comas i in. (2014). Opisanie procesu klinicznego może być trudnym zadaniem i w literaturze podejmuje się próby

wykorzystania metod ilościowych do identyfikacji i reprezentowania przebiegu tego procesu (por. Meier i in. 2015).

Należy również pamiętać, że przy szacowaniu kosztów na podstawie danych historycznych trzeba uważać na możliwe nadinterpretacje wyników. Na przykład zaobserwowanie średnio wyższych kosztów w grupie osób stosujących dany lek nie musi oznaczać, że ten lek powoduje duże koszty i z ekonomicznego punktu widzenia nie powinien być rekomendowany, tylko że otrzymywali go pacjenci w złym stanie klinicznym i zastąpienie przedmiotowego leku innym mogłoby jeszcze bardziej zwiększyć koszty (lub zmniejszyć je, ale np. kosztem zwiększonej śmiertelności chorych). Próba wnioskowania o charakterze interwencyjnym (jakie byłyby konsekwencje zmiany postępowania) na podstawie obserwacyjnych danych historycznych wymaga uwzględnienia w metodach ilościowych tych możliwych współzależności między wyjściowym stanem pacjenta a stosowanym leczeniem. Teitelbaum i in. (2013) podjęli próbę oszacowania kosztów opieki medycznej wśród pacjentów z czerniakiem złośliwym leczonych nowymi lekami w porównaniu z innymi terapiami na podstawie historycznych danych o roszczeniach finansowych wynikających z usług medycznych od dużego ubezpieczyciela zdrowotnego w Stanach Zjednoczonych. W modelowaniu zależności kosztu od stosowanego leczenia wykorzystali analizę wieloczynnikową i uwzględnili jako zmienne objaśniające także charakterystyki pacjenta, choroby współistniejące itp., aby uzyskać wpływ leczenia na koszty oczyszczony z wpływu ciężkości stanu pacjenta na stosowane leczenie.

Pisząc o kosztach leczenia warto wprowadzić jeszcze pojęcie *perspektywy*, z której definiujemy te koszty (por. Jakubczyk i in. 2010). Przyjmując perspektywę danej instytucji ustalamy tym samym, że interesują nas (wszystkie i tylko te) konsekwencje finansowe, które dotyczą tej właśnie instytucji. I tak, przyjmując perspektywę pacjenta, w obliczaniu kosztów ograniczymy się tylko do zdarzeń, które powodują wydatki po jego stronie. Wtedy na przykład w zakresie kosztów farmakoterapii ograniczymy się do kosztu dopłat pacjentów do leków i wydatków na leki nierefundowane, pomijając np. koszty związane z hospitalizacjami. Przyjmując perspektywę płatnika publicznego za usługi zdrowotne (w Polsce, upraszczając nieco, perspektywę Narodowego Funduszu Zdrowia, co jest bodaj najczęściej stosowaną praktyką) powinniśmy brać pod uwagę koszty refundacji leków (pomijając koszty dopłat pacjentów) czy koszty rozliczania jednorodnych grup pacjentów (JGP). W niektórych badaniach przyjmuje się kilka perspektyw. Na przykład Cipriano i in. (2011) porównują dwie perspektywy,

szacując zmiany w udziale kosztów po stronie pacjenta we wszystkich kosztach medycznych (czyli w ogóle kosztów z perspektywy połączonej pacjenta i płatnika publicznego).

Przyjmując perspektywę szpitala (świadczeniodawcy) naturalnie będziemy uwzględniać hospitalizacje, ale należy wówczas rozliczenie JGP traktować jako przychód, zaś kosztem będzie faktyczny koszt udzielenia świadczenia. Koszt ten może być trudny do oszacowania, gdyż wymaga bowiem uwzględnienia kosztu personelu – nie tylko medycznego, amortyzacji sprzętu i budynków itd. Yoon i in. (2012) prezentują analizę (w obszarze neurologii, tj. wśród pacjentów z udarem mózgu) determinant kosztów szpitalnych w rozbiciu na osiem kategorii, np. koszty pracy lekarza, koszty hotelowe, zabiegi i procedury i inne.

Niektóre perspektywy wymuszają szersze spojrzenie, wykraczające poza konsekwencje czysto medyczne. Przyjmując perspektywę finansów publicznych (zatem szerszą niż perspektywa publicznego płatnika za usługi zdrowotne) należy uwzględnić wpływ choroby na koszty (lub przychody – najczęściej zredukowane) innych instytucji publicznych niż np. NFZ w Polsce. Choroby mogą prowadzić do niepełnosprawności i konieczności wypłacania rent (obciążających konto Zakładu Ubezpieczeń Społecznych, a nie NFZ). Choroby mogą prowadzić do zmniejszonej wydajności w pracy, bankructw małych przedsiębiorstw itd., a przez to – do zmniejszenia wpływów podatkowych.

Jeszcze trudniejsza koncepcyjnie jest perspektywa społeczna, której ambicją jest uwzględnienie wszystkich negatywnych konsekwencji choroby odczuwanych przez społeczeństwo. Nieco upraszczając (i nie wchodząc tu w dywagacje na temat kosztu księgowego a kosztu ekonomicznego), z perspektywy społecznej dodatkowo uwzględnia się wpływ choroby na spadek aktywności ekonomicznej skutkujący niedostarczeniem na rynek dóbr określonej wartości. Ta utracona wartość produktu to dodatkowa składowa kosztu z tej perspektywy.

Warto tu przedstawić istotną różnicę między perspektywą finansów publicznych a perspektywą społeczną. W tej pierwszej kosztem jest to, co wiąże się z rzeczywistym przepływem pieniędzy od jednostek publicznych do społeczeństwa (np. renty wypłacane przez ZUS) lub od społeczeństwa do jednostek publicznych (np. podatki dochodowe pobierane od przedsiębiorstw). Z perspektywy społecznej sam przepływ finansów nie stanowi kosztu, gdyż odbywa się on w ramach społeczeństwa (tj. społeczeństwo jednocześnie płaci i otrzymuje

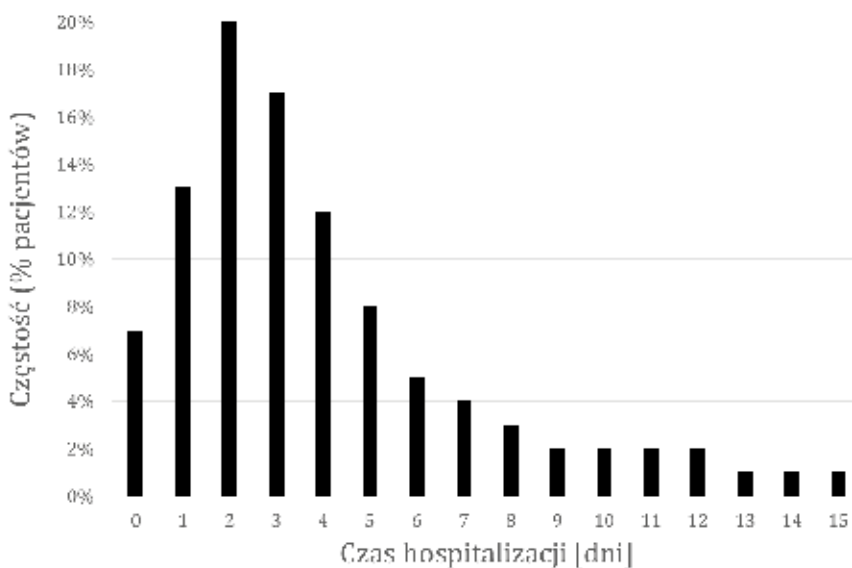
pieniądze). Z perspektywy społecznej ponoszony jest tzw. koszt ekonomiczny, tj. strata wynikająca z tego, że zasoby społeczeństwa nie są wykorzystywane w celu dostarczania dóbr i usług przez społeczeństwo pożądaných. Społeczeństwo ponosi koszt, jeśli dana osoba w wyniku choroby nie produkuje dóbr, na które bez tej choroby znaleźliby się nabywcy. To, czy chory otrzyma rentę z ZUS za ten okres, nie ma dla wielkości kosztu obliczanego z perspektywy społecznej żadnego znaczenia. Przy obliczaniu kosztu z perspektywy społecznej powstają dodatkowe dylematy metodologiczne, np. jak uwzględnić możliwość zatrudniania nowych pracowników w miejsce tych, którzy z powodu choroby nie są produktywni, tj. czy przyjmując podejście kapitału ludzkiego (i traktować jako koszt sam fakt, że kapitał ludzki nie może być wykorzystywany w wyniku choroby), czy też metodę kosztów frykcyjnych (i traktować jako koszt jedynie faktyczną utratę produktywności, korygując ją o możliwość zastępstw, reorganizacji pracy, odrobienia zaległości itd.). Niniejszego przeglądu nie ograniczono do żadnej wybranej uprzednio perspektywy.

Specyfika modelowania kosztów medycznych i stosowane metody ilościowe

Popyt na usługi zdrowotne, jak zauważył Arrow (1963), ma szczególny charakter, gdyż jest często nieprzewidywalny na poziomie pojedynczego człowieka (oczywiście jest bardziej przewidywalny dla chorób przewlekłych, o ustalonym przebiegu leczenia). Losowy jest przy tym zarówno sam moment wystąpienia konieczności poniesienia kosztu (zachorowanie, wznowa choroby, pogorszenie stanu pacjenta, wystąpienie działania niepożądanego), jak i wielkość tego kosztu (uwarunkowana np. ciężkością stanu pacjenta i czasem hospitalizacji, inwazyjnością stosowanych procedur lub intensywnością leczenia farmakologicznego). Ponieważ jednak na poziomie populacji obejmującej wiele jednostek ta losowość w dużej mierze uśrednia się, można pokusić się o oszacowanie prawidłowości co do czasu wystąpienia kosztu oraz średnich wielkości tego kosztu. Należy przy tym jednak uwzględnić, że dane kosztowe mają dwie szczególne cechy: cenzurowanie (związane z kwestią czasu do wystąpienia kosztu) i skośność (związana ze zróżnicowaniem samej wielkości kosztu).

Rozkład kosztu leczenia pacjenta w określonym stanie klinicznym (nieformalnie: opis tego, jakich wartości się spodziewamy u konkretnych pacjentów) jest przeważnie prawostronnie skośny. Większość pacjentów generuje stosunkowo niewielkie koszty, a mała ich część

generuje koszty zdecydowanie przewyższające średnią. Na wykresie 1 poniżej przedstawiono przykładowy rozkład zmiennej o prawostronnie skośnym rozkładzie. Na potrzeby przykładu założmy, że zmienna ta opisuje czas (w dniach) hospitalizacji pacjenta dla rozważanego zdarzenia klinicznego. Znakomita większość (82%) hospitalizacji trwa nie dłużej niż sześć dni. Średni czas to ledwie 4 dni. Zdarzają się jednak hospitalizacje kilkakrotnie przewyższające tę średnią. Mediana czasu hospitalizacji to 3 dni – co najmniej 50% przypadków trwa nie dłużej niż 3 dni (a dokładnie 57%) i co najmniej 50% przypadków nie krócej niż 3 dni (dokładnie 60%). Jednocześnie najczęściej występującą wartością (dominantą lub, inaczej, modą) jest 2. Zatem średnia jest większa niż mediana, a ta – niż dominanta, co przeważnie (lecz nie zawsze) zachodzi dla prawostronnie skośnych rozkładów.



Wykres 1. Przykład rozkładu prawostronnie skośnego. Tu dominanta (równa 2) jest mniejsza od mediany (równej 3) i od średniej (równej 4) (źródło: oprac. wł.)

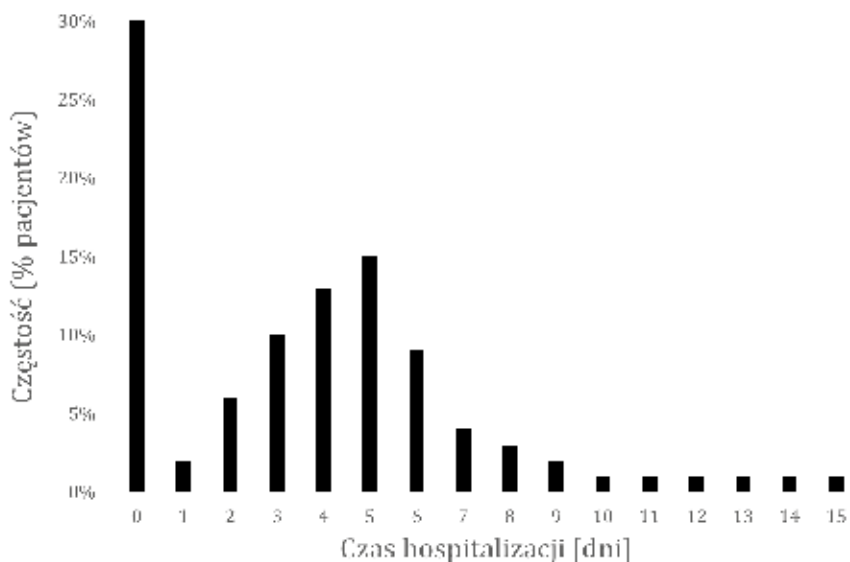
W kontekście szacowania kosztów skośność może być istotna z co najmniej dwóch powodów. Po pierwsze, założmy, że nie są dostępne dane dotyczące czasu hospitalizacji, a zamiast tego chcemy oszacować koszty leczenia w pewnej populacji pacjentów, wykorzystując opinie ekspertów. Jeśli koszt całkowity zależy proporcjonalnie od liczby dni hospitalizacji, to powinniśmy wykorzystać średni czas hospitalizacji (i pomnożyć go przez spodziewaną liczbę

hospitalizacji). Tymczasem dla skośnego rozkładu może zdarzyć się, że eksperci, obserwując wiele przypadków hospitalizacji o czasie zbliżonym do dominanty, będą myśleli w kategoriach raczej tej wartości jako o przeciętnym czasie hospitalizacji (na mocy tzw. *availability heuristics*, tj. łatwiejszego przypominania sobie przypadków, których było więcej). Trzy najczęściej występujące wartości (1, 2, 3) stanowią aż 50% przypadków. Może zdarzyć się też odwrotnie, tj. eksperci będą pamiętali raczej tych kilka nietypowych, długotrwałych hospitalizacji i skorygują średnią w górę. W przypadku rozkładów symetrycznych nie występuje ten problem, bo typowy, środkowy i średni czas hospitalizacji są sobie równe (a wartości skrajne są równo oddalone w górę i dół i występują równie często).

Skośność rozkładu stanowi także problem w ujęciu statystycznym. Oglądając zestaw wartości danej zmiennej często traktujemy te wartości jako próbę pobraną z pewnej populacji ogólnej. Nawet analizując koszty wszystkich pojedynczych pacjentów z ostatniego roku, możemy traktować te liczby jako próbę losową z populacji ogólnej pacjentów, których możemy się spodziewać w kolejnych latach. Ponieważ próba jest losowa, to średnia wartość kosztu w tej próbie też jest losowa, tj. dopuszczamy, że różni się od prawdziwej średniej w populacji generalnej. W statystyce często liczy się wówczas 95% przedział ufności dla średniej, tj. taki przedział, do którego mamy duże zaufanie, że pokrywa prawdziwą wartość (95% spośród wielu takich przedziałów powinno faktycznie zawierać prawdziwą wartość). Okazuje się jednak, że stosowanie standardowych wzorów statystycznych pozwalających na szacowanie takiego przedziału ufności sprawdza się gorzej w przypadku skośnych zmiennych. Wyjściem mogłoby być przekształcanie kosztów do postaci symetrycznej, np. przez logarytmowanie (lub inną bardziej ogólną transformację Boxa-Coxa, por. Chaze 2005). Należy wtedy jednak pamiętać, że szacujemy średnią logarytmu, więc powrót do średniej kosztu może wymagać uwzględnienia dodatkowych parametrów (np. zróżnicowania kosztów, tj. wariancji). W literaturze proponuje się także analizowanie danych z wykorzystaniem metod odpornych na występowanie obserwacji odstających (por. Johnson 2015).

Z rozkładem zmiennej opisującej wielkość kosztu związany jest jeszcze jeden problem: u wielu pacjentów koszt może być zerowy (lub zerowy dla pewnej kategorii zdarzeń) (por. Gregori i in. 2011). Przykład takiego rozkładu przedstawiono na wykresie 2 poniżej. Co ciekawe, dla tego (wciąż prawostronnie skośnego) rozkładu średnia jest mniejsza od mediany (por. von Hippel 2005).

Duży odsetek pacjentów z zerowym kosztem generuje techniczny problem, uniemożliwiając wykorzystanie wprost modelu logarytmicznego — nie istnieje logarytm zera. Problem ten można jednak ominąć nieco ateoretycznie, dodając arbitralnie jakąś stałą do kosztów przed zlogarytmowaniem. Stosowanie modelu regresji liniowej do objaśniania wartości kosztu przy dużej liczbie zerowych wartości zmiennej objaśnianej może skutkować natomiast tym, że przewidywane koszty okażą się ujemne. Z tego powodu w literaturze proponuje się stosowanie np. modelu tobitowego, w którym rozważamy zmienną ukrytą, która jest obserwowana jako faktyczny koszt, jedynie jeśli przyjmuje dodatnią wartość. Można rozważyć także zastosowanie dwuetapowego modelu, w którym np. rozkład Bernoulliego określa odsetek pacjentów z zerowym kosztem, a inny model opisuje rozkład (prawostronnie skośny) kosztu wśród pozostałych pacjentów.



Wykres 2. Przykład prawostronnie skośnego rozkładu jednocześnie z wieloma zerami. Tu (nietypowo) średnia (równa 3,7) jest mniejsza od mediany (równiej 4), dominanta jest równa 0 (źródło: oprac. wł.)

W sytuacji, gdy rozkład kosztów jest skośny, a w danych występuje wiele wartości zerowych, konieczne jest zmodyfikowanie standardowych metod statystycznych do szacowania średniej, przedziałów ufności, czy testowania hipotez o równości średnich w kilku grupach

(np. leczonych różnymi metodami). Zhou (2002) przedstawia odpowiednie metody statystyczne.

W literaturze zwraca się uwagę również na fakt, że pacjenci niegenerujący żadnego kosztu najprawdopodobniej mają cechy wyróżniające. Wówczas na przykład, objaśniając determinanty kosztu, warto rozważyć zbudowanie odrębnych modeli dla tych obu grup pacjentów (por. np. Tian i Huang 2007). Z kolei Chirikos i in. (2008) wykorzystali dwuetapowy model regresji z tzw. korektą Heckmana (1979), tj. odrębne równania opisywały sam fakt zaobserwowania kosztów, a odrębne – same (zlogarytmowane) koszty, wykorzystując tę indywidualną skłonność do generowania kosztów jako dodatkową zmienną objaśniającą.

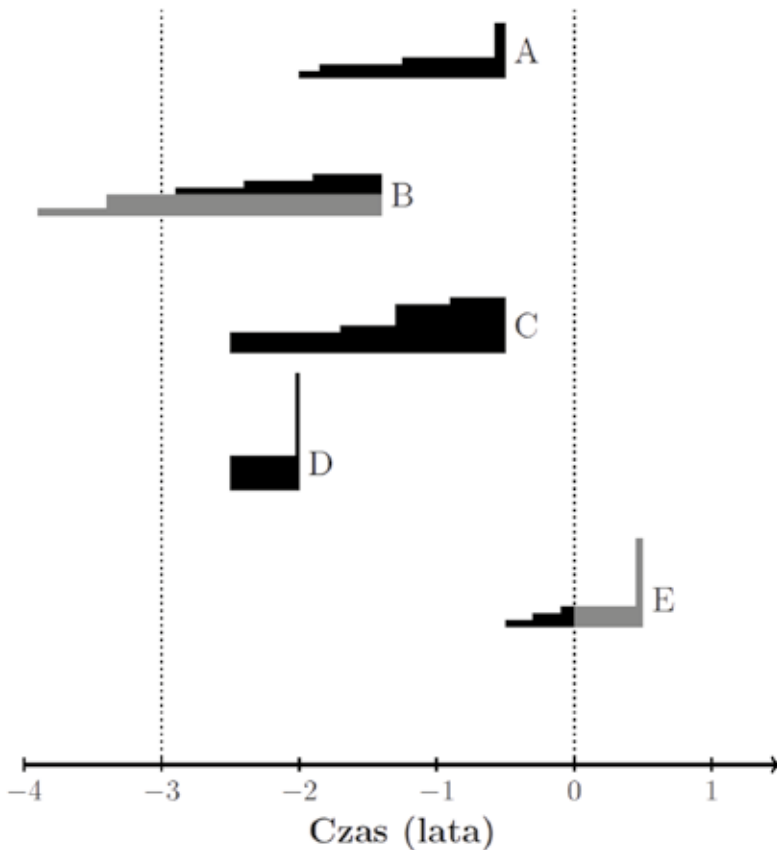
Jak wspomniano wyżej, modelowanie kosztów musi poradzić sobie jeszcze z drugim zasadniczym problemem, tzw. cenzurowaniem. Cenzurowanie oznacza brak informacji dla jednostki włączonej do badania o interesującym zdarzeniu (np. wystąpieniu kosztu) z uwagi na nieobserwowanie tej jednostki przez cały czas. Modelowanie kosztów zazwyczaj opiera się na danych historycznych. Załóżmy, że chcemy szacować koszty ponoszone na leczenie pacjentów, którzy zachorują na daną chorobę. Przyjmijmy, że na podstawie danych historycznych potrafimy zidentyfikować moment wystąpienia choroby (np. wykonania danej procedury medycznej). Powstają jednak dwa problemy. Dane historyczne (dostatecznej jakości) często sięgają jedynie kilka lat wstecz. Wobec tego u niektórych pacjentów nie będziemy w stanie rozpoznać ani momentu zachorowania (bo moment ten poprzedzał rozpoczęcie zbierania danych), ani kosztów ponoszonych od zachorowania do początku zbierania danych. Z drugiej strony dane historyczne z oczywistych powodów ograniczone są dniem dzisiejszym. Dlatego nie mamy informacji o całej ścieżce generowanych kosztów dla pacjentów, którzy wciąż żyją (i wciąż są chorzy, o ile rozważamy choroby wyleczalne) w momencie zakończenia zbierania danych. Wykres 3 poniżej ilustruje taką sytuację na przykładzie pięciu pacjentów (A–E) reprezentowanych szaro-czarnymi obszarami. Czas życia pacjenta reprezentowany jest poprzez długość (w poziomie, czyli wzdłuż osi oznaczającej czas) takiego obszaru. Generowane koszty zwiększają natomiast (w wybranych momentach) wysokość takiego obszaru.

Lewa pionowa linia reprezentuje początek dostępności danych. Pacjent B jest lewostronnie cenzurowany, tj. nie mamy informacji o momencie początku choroby i kosztach ponoszonych przed więcej niż trzema laty (czyli nie mamy informacji reprezentowanej szarym kolorem).

Linia pionowa reprezentuje moment analizy (dzień dzisiejszy). W momencie analizy pacjent E żyje i nie mamy informacji o kosztach, które faktycznie będą go dotyczyły (jest prawostronnie cenzurowany). O pacjentach A, C i D mamy pełną informację. Oczywiście mogą także zdarzyć się przypadki pacjentów obustronnie cenzurowanych.

Lewostronnie cenzurowanie powoduje, że nie wiemy, jaką część kosztów stanowią koszty obserwowane w danych i w jakim czasie po rozpoznaniu choroby te koszty powinniśmy przypisać. W praktyce większym problemem jest zazwyczaj prawostronnie cenzurowanie (np. dotyczy pacjentów leczonych ostatnio, więc bardziej reprezentatywnych dla obowiązujących standardów leczenia). Cenzurowanie powoduje, że nie obserwujemy pełnych kosztów przypadających na pacjenta, więc możemy zaniżyć średni koszt leczenia po prostu dzieląc łączne obserwowane koszty przez liczbę pacjentów. Dodatkowo może występować zależność między wielkością ponoszonych kosztów a ryzykiem zgonu, zatem i prawdopodobieństwem cenzurowania. Np. często znaczne koszty ponoszone są w końcowym okresie życia, przed samym zgonem pacjenta. Wtedy cenzurowani pacjenci (zatem pacjenci, którzy dożyli do końca okresu obserwacji) najprawdopodobniej wyraźnie zaniżają średnie rzeczywiste koszty leczenia (por. Bang i Tsiatis 2000; Lin 1997). W literaturze zaproponowano metody szacowania kosztów z uwzględnieniem tego zjawiska, wykraczające poza zakres tego opracowania (Bang i Tsiatis 2000). Wspomnijmy tylko, że jednym z ogólnych podejść jest przeniesienie metod spotykanych w analizie przeżycia (którą także dotyczy problem cenzurowania) na obszar analizy kosztów.

Interesujące omówienie powyższych problemów (skośności, zerowych kosztów i cenzurowania) zainteresowany Czytelnik odnajdzie w pracach Gregoriego i in. (2011) lub – przy nieco mniej technicznym podejściu – Reeda (2014).



Wykres 3. Ilustracja cenzurowania przy mierzeniu kosztów medycznych. Linie przerywane oznaczają początek dostępności danych i obecny moment. Obszary oznaczone A–E reprezentują narastające koszty dla pięciu pacjentów. Dane pacjenta B (E) są lewostronnie (prawostronnie) cenzurowane (szare fragmenty są nieobserwowane) (źródło: oprac. wł.)

Specyfika chorób onkologicznych i kardiologicznych w kontekście (modelowania) kosztów

Modelowanie kosztów chorób kardiologicznych powinno przede wszystkim uwzględniać przewlekły charakter większości schorzeń z tej grupy, z występowaniem okresów zaostrzeń generujących dodatkowe koszty (np. ostry zespół wieńcowy w przebiegu choroby

niedokrwiennej serca czy hospitalizacja z powodu zaostrzenia niewydolności serca). Również postęp w leczeniu onkologicznym (wprowadzenie terapii celowanych) sprawił, że nowotwory stają się chorobami przewlekłymi, a modelowanie kosztów powinno uwzględniać jak najdłuższy horyzont obserwacji (w celu uwzględnienia kosztów np. wznowy/progresji choroby albo późno ujawniających się powikłań stosowanego wyjściowo leczenia onkologicznego). Ponadto, w obu grupach schorzeń widoczne są wyraźne zmiany w standardach postępowania w ciągu ostatnich kilkunastu lat. Innowacyjne metody terapeutyczne (zabiegowe i farmakologiczne) wiążą się zwykle z większymi kosztami leczenia (np. wszczęcie układu resynchronizującego u pacjentów z niewydolnością serca), ale też potencjalnymi oszczędnościami (np. zmniejszenie częstości pilnych hospitalizacji). Prognozowanie kosztów na podstawie danych historycznych dotyczących pacjentów, którzy obecnie otrzymaliby inny schemat leczenia, może zatem być obarczone dużym błędem. Jeśli natomiast uwzględniamy w modelowaniu kosztów dane pochodzące z jak najbardziej aktualnych badań (które odzwierciedlają obecne standardy postępowania), pojawia się problem jednostronnego cenzurowania kosztów, ponieważ okres obserwacji pacjentów w tych badaniach jest krótki.

Trudności może także następczą komplikowana, wieloczynnikowa struktura interwencji medycznej podlegającej modelowaniu (np. działań o charakterze profilaktycznym) – niekiedy na podstawie zmian w sposobie postępowania trudno jest ocenić wpływ na zmianę wyników i kosztów w przyszłości.

Podsumowując, choroby onkologiczne i kardiologiczne mają pewne cechy wspólne, które należy brać pod uwagę w przypadku modelowania kosztów. Przewlekły charakter schorzeń powoduje, że nie można z góry ograniczyć horyzontu czasu, w którym należy zbierać dane kosztowe dla pojedynczego pacjenta, gdyż koszty mogą być generowane w ciągu całego pozostałego życia. Z kolei duży postęp terapeutyczny obserwowany w ostatnich latach w kardiologii i onkologii utrudnia wykorzystywanie danych pochodzących z dłuższych okresów obserwacyjnych oraz długofalową prognozę kosztów. Uwzględnianie krótszego okresu obserwacji (szczególnie w połączeniu z długim horyzontem powstawania kosztów) sprawia, że problem cenzurowania staje się bardzo istotny. Przykłady modelowania kosztów w chorobach kardiologicznych i onkologicznych wraz z zasygnalizowanymi zagadnieniami i problemami przedstawiono poniżej.

Przykłady modelowania kosztów w chorobach onkologicznych

Ciekawy przykład szacowania kosztów medycznych odnoszących się do leczenia raka przedstawiają Will i in. (2000). Autorzy zajęli się oszacowaniem łącznych kosztów medycznych w horyzoncie całego życia dla populacji kobiet w Kanadzie, zdiagnozowanych w roku 1995. W analizie wykorzystano model mikrosymulacyjny (POHEM, omówiony w szczegółach np. w opracowaniach: Will et al. 2001; Hennessy et al. 2015), odtwarzający przebieg choroby i leczenia dla kohorty przeciętnych Kanadyjczyków. Model łączył informacje o czynnikach ryzyka, zachorowalności wg płci (sam model umożliwiał analizę także dla mężczyzn, jakkolwiek w przytaczanym w tym miejscu badaniu wykorzystano go jedynie dla kobiet) i wieku, rozkładzie stopnia rozwoju choroby w momencie diagnozy, typowych procedurach diagnostycznych i medycznych oraz ich kosztach i o tempie rozwoju choroby.

Wysokość kosztów Will i in. (2000) oszacowali na poziomie ok. 450 milionów dolarów kanadyjskich. Warto w tym miejscu zauważyć różnicę pomiędzy szacowaniem kosztów w horyzoncie życia, a szacowaniem kosztów ponoszonych w danym roku na leczenie, niezależnie od momentu diagnozy. Po pierwsze, te dwie liczby nie muszą się sobie równać, gdyż druga z nich zależy od zapadalności na raka w przeszłości (a zatem pośrednio od dynamiki struktury demograficznej populacji). Po drugie, najprawdopodobniej standardy leczenia raka piersi zmieniają się z przyszłości, więc faktyczne koszty poniesione na leczenie właśnie zdiagnozowanego przypadku choroby mogą być różne od szacowanych na podstawie danych historycznych.

Will i in. (2000) obliczyli koszty niezdykontowane oraz zdyskontowane (stopami 3% i 5%), podczas gdy szacowanie łącznych kosztów ponoszonych w systemie ochrony zdrowia co do zasady przypomina BIA, w których nie rekomenduje się dykontowania (por. Sullivan 2014 lub wytyczne opracowane w ramach prac ówczesnej Agencji Oceny Technologii Medycznych 2009).

Warto jeszcze zauważyć, że oparcie oszacowań kosztów na dobrze zdefiniowanym modelu pozwala na wykorzystanie tego samego modelu w innym zastosowaniu i ułatwia porównywanie wyników (między krajami, dla różnych chorób, dla różnych subpopulacji itd.). Na przykład Berkowitz i in. (2000) wykorzystywali ten sam model POHEM do analogicznego oszacowania kosztu leczenia w horyzoncie całego życia kobiet ze zdiagnozowanym rakiem piersi w Stanach Zjednoczonych.

Dahlberg i in. (2009) analizują koszty leczenia nawrotu rozlanego raka piersi w Szwecji na podstawie przeprowadzonego badania retrospektywnego w grupie 53 pacjentek, które zmarły w 2005 lub 2006 roku (okres obserwacji wyniósł od 1,6 miesiąca do prawie 10 lat). Ten szczególny sposób konstrukcji próby powoduje, że w badaniu uwzględniono także pacjentów z dawno zdiagnozowanym nowotworem, u których potencjalnie stosowano metody leczenia już rzadziej spotykane. Wydaje się za to, że uniknięto problemu cenzurowania. Średni koszt całkowity wyniósł 93 tysiące euro.

Dla kontrastu przytoczmy teraz badania, w którym można zidentyfikować kilka ograniczeń. Pompen i in. (2009) szacowali koszty leczenia pacjentów z nieresekcyjnym zaawansowanym niedrobnokomórkowym rakiem płuca w Holandii. W badaniu wykorzystano retrospektywnie niewielką próbę 102 pacjentów. Nie podano szczegółów metody doboru tej próby (wybrane – nie wiadomo jak – szpitale zostały poproszone o podanie danych ok. 20 pacjentów, nie wiadomo, czy wybranych losowo). Karty medyczne pacjentów przeanalizowano od momentu diagnozy (po X 2001) do zgonu lub końca okresu oceny (VI 2005). W badaniu nie odniesiono się też do kwestii cenzurowania. Autorzy piszą, że przyjmują perspektywę świadczeniodawcy (szpitala), a jednocześnie przy ustalaniu kosztów jednostkowych uwzględnianych zasobów przyjmują wartości z jednolitego taryfikatora (wydaje się zatem, że przyjmują perspektywę płatnika publicznego przy ograniczeniu kosztów do tych ponoszonych w czasie opieki szpitalnej). Odrębną analizę przeprowadzono dla pacjentów otrzymujących jedynie najlepszą terapię wspomagającą i tych otrzymujących także chemioterapię (przy czym oczywiście stosowana terapia może zależeć od stanu pacjenta). Autorzy wspominają, że koszty były prawostronnie skośne, za wyjątkiem kosztu drugiej linii chemioterapii, dla którego średnia była niższa niż mediana (warto jednak pamiętać, że taka nierówność nie wyklucza prawostronnej skośności). Średni roczny koszt wyniósł około 32 tysiące euro.

Również Kutikova i in. (2005) szacują koszty związane z leczeniem raka płuca, tym razem w Stanach Zjednoczonych. Co ciekawe, aby zmierzyć dodatkowe koszty wynikające z leczenia tej choroby stosując metodę *case-control*, tj. do grupy pacjentów z rozpoznany rakiem (>2000 pacjentów) dopasowują grupę bez tej choroby i porównują średnie koszty (uzyskane z modelu regresji liniowej) w tych dwóch grupach (zamiast np. identyfikować procedury wynikające w sposób przyczynowo-skutkowy z raka płuca). Pacjentów do grupy kontrolnej dobrano na podstawie zgodności wieku, płci, rejonu zamieszkania, typu i czasu posiadania

ubezpieczenia zdrowotnego. Pacjenci byli obserwowani (retrospektywnie) przez maksymalnie 2 lata, od diagnozy do zgonu, utraty prawa do świadczeń zdrowotnych lub zakończenia badania. Cenzurowanie wyniosło >44%, jakkolwiek nie podano informacji o uwzględnieniu cenzurowania w modelowaniu. W modelu regresji objaśniano logarytm kosztu i uwzględniono zmienne objaśniające obejmujące zmienne demograficzne i dotyczące ubezpieczenia. Średnie koszty związane z rakiem płuca wyniosły ok. 6,2 dol. miesięcznie i 43 tysiące dol. w horyzoncie badania (pamiętając, że czas życia będzie inny w grupie *case* i grupie *control*).

Purmonen i in. (2010) badali koszty leczenia raka nerki z przerzutami w Finlandii. Badanie w zakresie średnich kosztów i przeżycia oparto na danych zebranych retrospektywnie o 83 pacjentach leczonych w pierwszej linii interferonem-alfa. Wykorzystano prognozy dotyczące zapadalności na podstawie danych epidemiologicznych. Prognozowane koszty leczenia w horyzoncie 5 lat autorzy oszacowali na 16–26 milionów euro. Mimo że autorzy wspominają, że analiza przyjmuje perspektywę fińskiego systemu opieki zdrowotnej, szacują także koszty utraconej produktywności (właściwe dla perspektywy społecznej). W analizie szacują także konsekwencje finansowe zmiany sposobu leczenia przez dodanie sunitynybu w pierwszej linii.

Robinson i in. (2015) analizowali trendy w kosztach leczenia paliatywnej radioterapii raka prostaty z przerzutami w Stanach Zjednoczonych. Wykorzystali zebrane retrospektywnie dane o mężczyznach >66. roku życia, którzy zmarli w latach 2000–2007 i otrzymali radioterapię w ostatnim roku życia. W rozważanym horyzoncie czasu koszty ubezpieczyciela (Medicare) wzrosły o ok. 44%. Ten wzrost kosztów wynikał ze stosowania bardziej złożonych terapii (wzrost z 59,9% do 66,7% pacjentów) i dłuższych kursów (odsetek kursów leczenia ≤ 5 zmalał z 6,3% do 2,9%).

Istotnym krokiem przy prognozowaniu kosztów jest określenie przyszłej liczby pacjentów. Przy szacowaniu kosztów ponoszonych w danym roku konieczna jest informacja o liczbie pacjentów leczonych w tym czasie, zatem informacja o chorobowości. Verdecchia i in. (2002) prezentują przykładowe podejście umożliwiające oszacowanie chorobowości na podstawie informacji o zapadalności uzyskanej z rejestrów medycznych i informacji o przeżyciu pacjentów. Wykorzystując skonstruowaną przez siebie nową metodę analizy (nazwaną PIAMOD) i wykorzystując dane z rejestru z lat 1973–1993 prognozują dalszą zapadalność

na raka piersi w stanie Connecticut w Stanach Zjednoczonych aż do 2030 roku. Prognozują także przeżywalności pacjentów, odrębnie rozważając scenariusz, w którym rokowania nie poprawiają się względem oszacowań z 1993 roku, i scenariusz, w którym tempo poprawy rokowań jest takie jak wg danych historycznych. Metodę PIAMOD wykorzystano później przy modelowaniu chorób nowotworowych, tj. prognozowaniu liczby pacjentów z rakiem jelita grubego w Stanach Zjednoczonych (por. Mariotto i in. 2006), a także kosztów chorób nowotworowych w Stanach Zjednoczonych na lata 2010–2020 (Mariotto et al. 2011). W tym drugim badaniu autorzy uwzględnili 13 rodzajów nowotworu dla mężczyzn i 16 rodzajów nowotworu dla kobiet. Prognozę chorobowości opracowano na podstawie prognoz zapadalności, przeżycia i kosztów leczenia, odrębnie dla pięciu grup wiekowych pacjentów. Chorobowość oszacowano z osobna dla każdego rodzaju nowotworu. Ze względu na znaczną niepewność dotyczącą przyszłych trendów zapadalności, przeżycia i kosztów leczenia, wykorzystano podejście scenariuszowe, rozważając następujące warianty: i) obecne wartości zapadalności, czasu przeżycia i kosztów leczenia; ii) ekstrapolacja bieżących trendów tylko w zakresie zapadalności; iii) ekstrapolacja bieżących trendów tylko w zakresie czasu przeżycia; iv) ekstrapolacja bieżących trendów w zakresie zapadalności i czasu przeżycia; v) ekstrapolacja bieżących trendów w zakresie zapadalności, czasu przeżycia i kosztów leczenia. Przy szacowaniu trendów w zakresie zapadalności wykorzystano dane pochodzące z lat 1996–2005 dokonując ekstrapolacji modelem logarymiczno-liniowym. Do estymacji trendów w zakresie przeżywalności wykorzystano tzw. *mixture cure survival model* (w którym część populacji charakteryzuje się takim samym ryzykiem zgonu, jak populacja generalna – czyli w założeniu nie umiera na założoną chorobę, natomiast część umrze na tę chorobę i czas przeżycia zadany jest np. rozkładem Weibulla).

Ciekawy sposób łączenia danych pokazują Grande i in. (2006). Wykorzystując autorski model (MIAMOD) prognozują zapadalność i chorobowość na podstawie danych o śmiertelności i przeżyciu. Stosują model, aby oszacować obciążenie chorobami nowotworowymi w rozbiciu na regiony we Włoszech. Wyniki umożliwiają zidentyfikowanie różnych trendów w różnych częściach kraju, np. autorzy prognozują spadek zapadalności wśród mężczyzn w niemal wszystkich prowincjach centralnych i północnych, przy utrzymującym się (lub minimalnie rosnącym) poziomie zapadalności w południowych prowincjach (autorzy nie przewidują zmian zapadalności wśród kobiet w poszczególnych prowincjach).

Przykłady modelowania kosztów w chorobach kardiologicznych

Modelując koszty chorób serca, należy uwzględnić pewne cechy charakteryzujące schorzenia z tej grupy. Większość chorób układu sercowo-naczyniowego ma charakter przewlekły, istotne jest zatem zastosowanie w modelu jak najdłuższego horyzontu czasowego, optymalnie obejmującego cały czas życia pacjenta. Stąd też w badaniach dla modelowania kosztów i efektów danej terapii badacze często posługują się modelem Markowa. Model ten posłużył m.in. dla oceny opłacalności implantacji kardiowertera-defibrylatora w ramach prewencji pierwotnej u pacjentów z obniżoną funkcją skurczową lewej komory (Cowie 2009) oraz układu resynchronizującego w niewydolności serca (Neyt 2011). W obu pracach koszty były oceniane z perspektywy płatnika usług zdrowotnych w Belgii. W badaniu Cowie i in. (2009) wykazano, że oprócz skuteczności działania urządzenia i wieku pacjenta w momencie zabiegu, na uzyskany wynik wpływa czas do momentu wymiany defibrylatora (czyli kolejnego zabiegu implikowanego pierwszą analizowaną procedurą). Przyjmując nawet krótszą, bo piętnastoletnią perspektywę badania, Boriani i in. (2013) wykazali, że wydłużenie czasu działania implantowanego kardiowertera-defibrylatora wyraźnie redukuje koszty stosowania tej terapii.

W części przypadków choroby serca mogą współistnieć lub pozostawać w związku przyczynowo-skutkowym (np. wada serca i niewydolność serca, choroba wieńcowa i zaburzenia rytmu serca), co rodzi problem rozróżnienia kosztów związanych z daną jednostką chorobową i ewentualnie implikuje decyzję o kalkulacji kosztów dla wszystkich schorzeń z tej grupy ogółem. Przykładowo Heidenreich i in. (2011) podjęli próbę prognozy zmiany kosztów chorób układu sercowo-naczyniowego (tj. nadciśnienia tętniczego, choroby wieńcowej, niewydolności serca, udaru i in.) w latach 2010–2030 w USA. W tym celu wygenerowano dane dotyczące chorobowości i średnich kosztów leczenia chorób układu sercowo-naczyniowego w przeliczeniu na jednego pacjenta dla 32 komórek demograficznych (według grup wiekowych, płci i rasy), unikając podwójnego liczenia kosztów w przypadku pacjentów z dwoma lub więcej współistniejącymi schorzeniami. Należy tutaj zwrócić uwagę, że w pracy tej uwzględniono zjawiska obserwowanego w dziedzinie kardiologii postępu w zakresie technologii medycznych. Przyjęto bowiem założenie o stałej chorobowości w każdej z powstałych 32 komórek demograficznych, ale prognozowany wzrost kosztów leczenia oparto na danych historycznych dotyczących wydatków medycznych (koszty bezpośrednie)

i płac realnych (koszty pośrednie), zakładając, że wzrost wydatków medycznych (tj. wzrost cen i wprowadzenie innowacji technologicznych) będzie postępować w tym samym tempie przez kolejne 20 lat. Według poczynionych przez autorów obliczeń, do 2030 roku 40,5% populacji USA będzie cierpieć z powodu jakiegokolwiek postaci choroby układu sercowo-naczyniowego. Przewiduje się również, że w latach 2010–2030 realne bezpośrednie koszty medyczne tych schorzeń zwiększą się trzykrotnie (z 273 do 818 mln USD), a koszty pośrednie (z powodu utraconej produktywności) wzrosną o 61% (z 172 o 276 mln USD).

Choroby serca o podłożu miażdżycowym charakteryzuje wiele czynników ryzyka ich wystąpienia, a najlepiej obrazują to badania z zakresu prewencji. Modelowanie m.in. kosztów powinno zatem optymalnie uwzględniać wszystkie czynniki wpływające na przebieg kliniczny choroby. W międzynarodowym badaniu EUROACTION oceniano wpływ rocznego kardiologicznego programu prewencyjnego (modyfikacji stylu życia i redukcji czynników ryzyka) koordynowanego przez pielęgniarkę u hospitalizowanych pacjentów z chorobą wieńcową oraz u pacjentów wysokiego ryzyka będących pod opieką lekarzy rodzinnych. Mistry i in. (2012) z użyciem modelu Markowa szacowali kosztową efektywność stosowanego programu prewencyjnego w horyzoncie 10-letnim po jego zakończeniu. Koszty prowadzenia programu były wyrażone w walutach poszczególnych krajów (badanie było m.in. prowadzone w Polsce), a następnie zamieniane na funty brytyjskie według parytetu siły nabywczej. Badacze nie wykazali opłacalności przedstawionego programu prewencyjnego, jednak do analizy wyników i kosztów badania (z uwagi na trudności w ilościowej ocenie wpływu) nie włączyli zmian w zakresie diety i aktywności fizycznej, jakie zaobserwowano w badaniu EUROACTION.

Podsumowanie

Modelowanie danych kosztowych z jednej strony jest niezbędne w nowoczesnym zarządzaniu systemem ochrony zdrowia (np. w celu prognozowania wydatków budżetowych w kolejnych latach, np. w podziale na rejony geograficzne kraju), a z drugiej strony – nie jest ono proste. Mimo że dotyczy rzeczy mierzalnych (o ile nie rozważamy perspektywy społecznej lub finansów publicznych), napotyka na wiele trudności i wymaga dobrego zrozumienia aspektów klinicznych w przedmiotowym obszarze oraz doboru właściwych metod analitycznych. Dane kosztowe spotykane w medycynie to bardzo szczególny rodzaj zmiennych (skośne rozkłady,

znaczna ilość zer, cenzurowanie) i o ile skośność wydaje się często uwzględniana, to w wielu badaniach ignoruje się potencjalne problemy związane z cenzurowaniem i wyniki często opiera się na małej liczbie pacjentów, zebranych w sposób nie zapewniających reprezentatywności grupy.

Ponadto modelowanie kosztów chorób kardiologicznych i onkologicznych wymaga uwzględnienia ich przewlekłego charakteru (np. ryzyka wznowy nowotworu lub wystąpienia powikłań leczenia w długim okresie obserwacji) oraz dynamicznego postępu technologicznego, jaki obserwujemy w ostatnich latach w tych dziedzinach medycyny (np. powszechne stosowanie wszczepialnych kardiowerterów-defibrylatorów czy terapii resynchronizującej w niewydolności serca). Modelowanie kosztów wymaga zatem jednoczesnego uwzględnienia wielu elementów, por. np. model POHEM opisany powyżej (Will i in. 2010; Will i in. 2011) i czasem łączenia informacji z różnych krajów (por. Berkowitz i in. 2000). Aby sparametryzować takie skomplikowane modele łączące różne źródła danych, trzeba posłużyć się przekształceniami matematycznymi dostępnych bezpośrednio danych (czasem niejako wbrew kierunkowi związków przyczynowo-skutkowych, np. wyliczając zapadalność na podstawie śmiertelności, por. Grande i in. 2006). Z uwagi na złożoność modelu, w analizach występuje znaczna niepewność, stąd popularna jest scenariuszowa analiza wrażliwości (por. np. Mariotto i in. 2011).

Niemniej, przy wszystkich tych trudnościach, bardziej wiarygodne wydaje się stosowanie modelowania ilościowego (przy bieżącym monitorowaniu założeń, jakości danych; przy ciągłej walidacji uzyskiwanych wyników – częściowych i końcowych; uwzględniając opracowywanie w literaturze nowych metod analitycznych) niż bazowanie na holistycznej, niefalsyfikowalnej i niekwantyfikowalnej ocenie eksperckiej.

Bibliografia

- Agencja Oceny Technologii Medycznych (obecnie Agencja Oceny Technologii Medycznych i Taryfikacji) (2009), *Wytyczne oceny technologii medycznych (HTA)*, www.aotm.gov.pl/www/assets/files/wytyczne_hta/2009/Wytyczne_HTA_pl_MS_29052009.pdf, data dostępu 25.11.2015.
- Arrow K. (1963) Uncertainty and the Welfare Economics of Medical Care. *The American Economic Review* 53 (5), s. 941–973.
- Berkowitz N., Gupta S., Silberman G. (2000) Estimates of the Lifetime Direct Costs of Treatment for Metastatic Breast Cancer. *Value in Health* 3 (1), s. 23–30.

- Boriani G., Braunschweig F., Deharo J.C., Leyva F., Lubinski A., Lazzaro C. (2013) Impact of extending device longevity on the long-term costs of implantable cardioverter-defibrillator therapy: a modelling study with a 15-year time horizon. *Europace* 15 (10), s. 1453-1462.
- Chaze J.P. (2005) Assessing household health expenditure with Box-Cox censoring models. *Health Economics* 14, s. 893-907.
- Chirikos T.N., Roetzheim R.G., McCarthy E.P., Iezzoni L.I. (2008) Cost disparities in lung cancer treatment by disability status, sex, and race. *Disability and Health Journal* 1, s. 108-115.
- Cipriano L.E., Romanus D., Earle C.C., Neville B.A., Halpern E.F., Gazelle G.S., McMahon P.M. (2011) Lung cancer treatment costs, including patient responsibility, by disease stage and treatment modality, 1992 to 2003. *Value in Health* 14, s. 41-52.
- Comas M., Arrospe A., Mar J., Sala M., Vilapinyó E., Hernández C., Cots F., Martínez J., Castells X. (2014) Budget impact analysis of switching to digital mammography in a population-based breast cancer screening program: a discrete event simulation model. *PLoS One* 9 (5), e97459.
- Cowie M.R., Marshall D., Drummond M., Ferko N., Maschio M., Ekman M., de Roy L., Heidbuchel H., Verboven Y., Braunschweig F., Linde C., Boriani G. (2009) Lifetime cost-effectiveness of prophylactic implantation of a cardioverter defibrillator in patients with reduced left ventricular systolic function: results of Markov modelling in a European population. *Europace* 11 (6), s. 716-726.
- Dahlberg L., Lundkvist J., Lindman H. (2009), Health care costs for treatment of disseminated breast cancer. *European Journal of Cancer* 45, s. 1987-1991.
- Grande E., Inghelmann R., Francisci S., Verdecchia A., Micheli A., Capocaccia R., De Angelis R. (2006), Estimating regional cancer burden in countries with partial registration coverage: An application to all malignant neoplasms in Italy over the period 1970-2010. *European Journal of Cancer* 42, s. 3236-3245.
- Guanella R., Ducruet T., Johri M., Miron M.-J., Roussin A., Desmarais S., Joyal F., Kassis J., Solymoss S., Ginsberg J.S., Lamping D.L., Shrier I., Kahn S.R. (2011) Economic burden and cost determinants of deep vein thrombosis during 2 years following diagnosis: a prospective evaluation. *Journal of Thrombosis and Haemostasis* 9, s. 2397-2405.
- Heckman J. (1979) Sample selection bias as a specification error. *Econometrica* 47, s. 153-161.
- Heidenreich P.A., Trogon J.G., Khavjou O.A., Butler J., Dracup K., Ezekowitz M.D, Finkelstein E.A., Hong Y., Johnston S.C., Khera A., Lloyd-Jones D.M., Nelson S.A., Nichol G., Orenstein D., Wilson P.W.F., Woo Y.J. (2011) Forecasting the Future of Cardiovascular Disease in the United States. A Policy Statement From the American Heart Association. *Circulation* 123, s. 933-944.
- Hennessy D.A., Flanagan W.M., Tanuseputro P., Bennett C., Tuna M., Kopec J., Wolfson M.C., Manuel D.G. (2015) The Population Health Model (POHEM): an overview of rationale, methods and applications. *Population Health Metrics* 13:24, DOI 10.1186/s12963-015-0057-x.
- von Hippel P.T., Mean, Median, and Skew (2005) Correcting a Textbook Rule. *Journal of Statistics Education*, 2005, 13 (2), <http://www.amstat.org/publications/jse/v13n2/vonhippel.html>, data dostępny 25.11.2015.
- Jakubczyk M., Wrona W., Macioch T., Golicki D., Niewada M., Hermanowski T. (2010) Koszty pośrednie w ocenie technologii medycznych. *Polski Merkurusz Lekarski* XXVIII (163), s. 42-45.
- Kutikova L., Bowman L., Chang S., Long S.R., Obasaju C., Crown W.H. (2005) The economic burden of lung cancer and the associated costs of treatment failure in the United States. *Lung Cancer* 50, s. 143-154.

- Lin D.Y., Feuer E.J., Etzioni R., Wax Y. (1997) Estimating medical costs from incomplete follow-up data. *Biometrics* 53, s. 419–434.
- Mariotto A.B., Yabroff K.R., Shao Y., Feuer E.J., Brown M.L. (2006) Projecting the number of patients with colorectal carcinoma by phases of care in the US: 2000–2020. *Cancer Causes Control* 17, s. 1215–1226.
- Mariotto A.B., Yabroff K.R., Shao Y., Feuer E.J., Brown M.L. (2011) Projections of the Cost of Cancer Care in the United States: 2010–2020. *Journal of The National Cancer Institute* 103, s. 117–128.
- Meier J., Dietz A., Boehm A., Neumuth T. (2015) Predicting treatment process steps from events. *Journal of Biomedical Informatics* 53, s. 308–319.
- Mistry H., Morris S., Dyer M., Kotseva K., Wood D., Buxton M.; EUROACTION study group (2012) Cost-effectiveness of a European preventive cardiology programme in primary care: a Markov modelling approach. *BMJ Open* 2 (5), pii: e001029, doi: 10.1136/bmjopen-2012-001029.
- Neyt M., Stroobandt S., Obyn C., Camberlin C., Devriese S., De Laet C., Van Brabandt H. (2011) Cost-effectiveness of cardiac resynchronisation therapy for patients with moderate-to-severe heart failure: a lifetime Markov model. *BMJ Open* 1 (2), e000276, doi: 10.1136/bmjopen-2011-000276.
- Pompen M., Gok M., Novák A., van Wuijtswinkel R., Biesma B., Schramel F., Stigt J., Smit H., Postmus P. (2009) Direct costs associated with the disease management of patients with unresectable advanced non-small-cell lung cancer in The Netherlands. *Lung Cancer* 64, s. 110–116.
- Purmonen T., Nuttunen P., Vuorinen R., Pyrhönen S., Kataja V., Kellokumpu-Lehtinen P. (2010) Current and predicted cost of metastatic renal cell carcinoma in Finland. *Acta Oncologica* 49 (6), s. 837–843.
- Reed S.D. (2014) Statistical considerations in economic evaluations: a guide for cardiologists. *European Heart Journal* 35, s. 1652–1656.
- Robinson T.J., Dinan M.A., Yanhong L., Lee W.R., Reed S.D. (2015) Longitudinal Trends in Costs of Palliative Radiation for Metastatic Prostate Cancer. *Journal of Palliative Medicine* 18 (11), s. 933–939.
- Sullivan S.D., Mausekopf J.A., Augustovski F., Caro J.J., Lee K.M., Minchin M., Orlewska E., Penna P., Barrios J-M.R., Shau W-Y. (2014) Budget Impact Analysis – Principles of Good Practice: Report of the ISPOR 2012 Budget Impact Analysis Good Practice II Task Force. *Value in Health* 17, s. 5–14.
- Teitelbaum A., Ba-Mancini A., Huang H., Henk H.J. (2013) Health Care Costs and Resource Utilization, Including Patient Burden, Associated With Novel-Agent-Based Treatment Versus Other Therapies for Multiple Myeloma: Findings Using Real-World Claims Data. *The Oncologist* 18, s. 37–45.
- Tian L., Huang J. (2007) A two-part model for censored medical cost data. *Statistics in Medicine* 26, s. 4273–4292.
- Verdecchia A., De Angelis G., Capocaccia R. (2002) Estimation and projections of cancer prevalence from cancer registry data. *Statistics in Medicine* 21, s. 3511–3526.
- Will B.P., Berthelot J-M., La Petit C., Tomiak E.M., Verma S., Evans W.K. (2000) Estimates of the lifetime costs of breast cancer treatment in Canada. *European Journal of Cancer* 36, s. 724–735.
- Will B.P., Berthelot J-M., Nobrega K.M., Flanagan W., Evans W.K. (2001) Canada's Population Health Model (POHEM): a tool for performing economic evaluations of cancer control interventions. *European Journal of Cancer* 37 (14), s. 1797–1804.
- Yoon S.S., Chang H., Kwon Y.D. (2012) Itemized Hospital Charges for Acute Cerebral Infarction Patients Influenced by Severity in an Academic Medical Center in Korea. *Journal of Clinical Neurology* 8, s. 58–64.
- Zhou X-H. (2002) Inferences about population means of health care costs. *Statistical Methods in Medical Research* 11, s. 327–339.

Finansowanie świadczeń onkologicznych w Polsce

Beata Freier

Wprowadzenie

Stała ewolucja w zakresie funkcjonowania i organizacji służby zdrowia w Polsce w ostatnim stuleciu to efekt poszukiwania optymalnego systemu finansowania świadczeń medycznych.

W okresie międzywojennym w Polsce obowiązywał system ubezpieczeniowy. Nie miał on charakteru publicznego. Opierał się na kasach chorych, których funkcjonowanie na terenie Państwa Polskiego regulowała ustawa z 1920 roku. System ten uległ zmianie w roku 1933, wraz z wprowadzeniem ubezpieczeń społecznych i powołaniem Zakładu Ubezpieczeń Społecznych. Należy zauważyć, że problem leczenia nowotworów i finansowania świadczeń onkologicznych już wówczas stanowił wyzwanie społeczne. Podczas I Wszepolskiego Zjazdu w sprawie Walki z Rakiem w Warszawie w dn. 14 grudnia 1924 r., ogłoszono pierwszy Narodowy Program Walki z Rakiem, w którym sformułowano trzy główne zadania do realizacji: 1) rozwój badań klinicznych i epidemiologicznych; 2) oświata zdrowotna; 3) tworzenie placówek dla chorych na nowotwory, w tym Instytutu Radowego w Warszawie (Warzocha 2014).

Po II wojnie światowej nastąpiła reorganizacja istniejącego rozwiązania. W 1946 roku zlikwidowano kasy chorych, a w 1950 roku nastąpiło upaństwowienie placówek zdrowia i likwidacja ubezpieczeń zdrowotnych. Rozpoczęła się budżetowa era finansowania świadczeń medycznych, której podstawy zapisano w Konstytucji PRL z 1952 roku. W 1972 roku, na skutek centralizacji zarządzania gospodarką i reformy administracyjnej kraju, wprowadzono dwa pakiety ubezpieczeniowe. Pierwszy pakiet rozszerzał ubezpieczenia zdrowotne na rolników indywidualnych, natomiast drugi pozwalał na tworzenie zintegrowanych zespołów opieki zdrowotnych, złożonych z szpitala, przychodni, podstawowej i specjalistycznej opieki zdrowotnej i nawet częściowo opieki społecznej. W 1973 r. pojawiły się pierwsze jednostki państwowe, zwane zespołami opieki zdrowotnej (ZOZ), które częściowo były finansowane przez województwa (Śmigiełska 2010). Kryzys ekonomiczny w Polsce lat osiemdziesiątych XX wieku spowodował zmiany administracyjne i korektę w zarządzaniu budżetem służby

zdrowia. Polegały one na próbie decentralizacji poprzez przesunięcie zarządzania jednostkami (ZOZ) z poziomu Ministerstwa Zdrowia na województwo. Zmiany te były niewystarczające i na początku lat dziewięćdziesiątych rozpoczęto prace nad wprowadzeniem obowiązującego w większości krajów europejskich mieszanego finansowania (budżetowo-ubezpieczeniowego) świadczeń medycznych. Efektem było przeprowadzenie reformy, która w oparciu o ustawę z dnia 6 lutego 1997 r. *o powszechnym ubezpieczeniu zdrowotnym* przywróciła instytucję Kas Chorych (KCH). Powstało wówczas 17 niezależnych kas (szesnaście jednostek zgodnie z podziałem administracyjnym na województwa i jedna Kasa Branżowa), które miały charakter publicznych instytucji ubezpieczeniowych zasilanych składką zdrowotną odliczaną od podatku PIT. Kasy Chorych, podobnie jak publiczne zakłady opieki zdrowotnej, uzyskały osobowość prawną i duży zakres samorządności. Miały reprezentować ubezpieczonych i mogły tworzyć biura terenowe, czyli oddziały. Zarządzały swymi funduszami, ale w oparciu o plany finansowe, będące bilansami prognozowanych wpływów i wydatków, spośród których zasadnicze znaczenie posiadały prognozowane wpływy ze składek na ubezpieczenie zdrowotne (Śmigiełska 2010).

Dzisiaj ocenia się, że popełniono wiele błędów przy powołaniu nowych struktur, ale był to niewątpliwie pierwszy krok w kierunku kontraktowania usług medycznych i finansowania ich w sposób racjonalny. Główne zarzuty wobec funkcjonowania Kas Chorych dotyczyły rozbudowanej biurokracji, zaniżenia cen, kontraktowania „w ciemno”, a wszystko to w korelacji z niskimi płacami w sektorze służby zdrowia.

Działalność Kas Chorych zakończyła się w 2003 roku wraz z wprowadzeniem w życie ustawy o powszechnym ubezpieczeniu w Narodowym Funduszu Zdrowia (NFZ), zastąpionej następnie (w związku z zaskarżeniem jej do Trybunału Stanu) ustawą z dnia 27 sierpnia 2004 r. o świadczeniach opieki zdrowotnej finansowanej ze środków publicznych. Nowa instytucja w postaci Narodowego Funduszu Zdrowia przejęła zadania kas oraz ich zadłużenie (130 mln PLN). Rola planu finansowego została uwypuklona, a utrzymanie reżimu wydatków w planie rocznym stało się priorytetem w planowaniu zakupu usług medycznych. Jednocześnie nastąpiło ujednoczenie zasad kontraktowania za pomocą konkursów ofert i rokowań.

Od 2004 roku obserwowany jest szereg zmian mających na celu z jednej strony poprawę dostępności do usług medycznych z drugiej zaś – poprawę wyceny i sposobu finansowania świadczeń zdrowotnych. W tym czasie nastąpiła zmiana filozofii rozliczeń pomiędzy płatnikiem

(NFZ) a podmiotami medycznymi świadczącymi usługi. Wynikiem kilkuletnich przygotowań było zaplanowanie i uruchomienie opartego o zgromadzone doświadczenia w latach 1996–2000 oraz zdiagnozowane potrzeb zmian projektu pod nazwą *Opracowanie polskiego modelu jednorodnych grup pacjentów*, który został sfinansowany z pożyczki Banku Światowego. W ramach prac grupy roboczej projektu JGP, powołanej zarządzeniem Ministra Zdrowia z 12 marca 2001 r. i występującej w jego imieniu, koncepcja została doprecyzowana, szczególnie w dziedzinie metodyki tworzenia JGP i ich utrzymywania (Grabowski i in. 2001). W następnych latach wypracowano polski model JGP, wykorzystując gromadzone dane, przeprowadzony jeszcze przez regionalne kasy chorych pilotaż oraz wiedzę ekspercką.

System Jednorodnych Grup Pacjentów w leczeniu szpitalnym (JGP SZP) został wprowadzony w Polsce z dniem 1 lipca 2008 roku, następnie 1 października 2010 roku został wprowadzony system Jednorodnych Grup Pacjentów w stacjonarnej rehabilitacji neurologicznej i kardiologicznej (JGP REH). I wreszcie nastąpiło w części jego wykorzystanie w Ambulatoryjnej Opiece Specjalistycznej (AOS) NFZ. Wprowadzenie systemu JGP było krokiem w dobrym kierunku ujednoczenia finansowania świadczeń zdrowotnych, jednak samo wdrożenie systemu nie zostało pozbawione wad. Za najpoważniejszą z nich uważa się dzisiaj niewłaściwą wycenę procedur⁴⁶.

Finansowanie świadczeń medycznych przed wdrożeniem JGP

Od stycznia 1999 roku rozpoczęła się nowa era w finansowaniu służby zdrowia. Po reformie administracyjnej jako niezależne jednostki samorządowe rozpoczęły funkcjonowanie Kasy Chorych. Zakończył się okres pełni budżetowego finansowania świadczeń medycznych.

Obowiązkowemu ubezpieczeniu społecznemu opartemu o zasady solidaryzmu (na terapię osób biedniejszych i poważnie chorych zgodnie z zasadą solidaryzmu zabezpieczano fundusze ze składek pozostałych ubezpieczonych) podlegała większość społeczeństwa. Osoby nieobjęte ubezpieczeniem za leczenie musiały płacić samodzielnie. W zreformowanym systemie nastąpiło oddzielenie nakładów na służbę zdrowia od budżetu państwa. Zadaniem Kas Chorych było zapewnienie opieki zdrowotnej dla ubezpieczonych dzięki zarządzaniu środkami

⁴⁶ Czego przykładem mogą być liczne interpelacje poselskie oraz fakt przesunięcia od dnia 1 stycznia 2015 r. funkcji taryfikacji świadczeń do Agencji Oceny Technologii Medycznych i Taryfikacji.

finansowymi pochodzącymi z ich składek. Kasy Chorych obowiązywała zasada celowości wydatków, gospodarności, działalności non profit i dążenie do zapewnienia równego dostępu do świadczeń (materiały informacyjne NFZ, www.nfz.gov.pl). Zadanie to było realizowane poprzez zakup różnego rodzaju usług medycznych u świadczeniodawców: lekarzy podstawowej opieki zdrowotnej (POZ), lekarzy specjalistów, stomatologów, pielęgniarek, położnych i w szpitalach. Kasy finansowały również zaopatrzenie w środki pomocnicze i przedmioty ortopedyczne i leki z uwzględnieniem udziału własnego pacjentów w kosztach. Dodatkowo instytucje te finansowały wysokospecjalistyczne procedury medyczne, także skierowane do pacjentów onkologicznych. Wśród nich należy wymienić terapie izotopowe, zabezpieczanie pacjentów w porty naczyniowe, skojarzone leczenie raka płuca, leczenie nowotworów o wysokiej chemiowyleczalności oraz leczenie z zastosowaniem cysplatyny. Bezpośrednio z budżetu państwa finansowano natomiast większość procedur specjalistycznych wysokokosztownych. Należały do nich między innymi przeszczepy szpiku w leczeniu schorzeń hematologicznych, leczenie taksanami (grupa cytostatyków – w tym czasie ze względu na cenę generująca duże koszty leczenia) raka piersi i raka jajnika, brachyterapia i radioterapia wielkopolowa oraz radioterapia z wykorzystaniem stereotaksji lub dużej częstotliwości dawki.

Dualność źródeł finansowania generowała istotne problemy, widoczne zwłaszcza w leczeniu schorzeń onkohematologicznych. Pojawił się np. problem dysproporcji wyceny pomiędzy procedurami, np. przeszczepem szpiku (finansowanym przez MZ), a wysokodawkową chemioterapią (finansowaną przez KCH). Z puli środków przeznaczonych na finansowanie z budżetu państwa wysokospecjalistycznych procedur medycznych zakładano finansowanie cytostatyków, w tym 100% kosztów cytostatyków stosowanych w chorobach nowotworowych u dzieci. W leczeniu dorosłych środki finansowe pochodzące z budżetu państwa stanowiły uzupełnienie zasadniczego źródła finansowania, jakimi były kasy chorych. Poza kwotę przewidzianą na cytostatyki zaplanowano finansowanie leków przeciwwymiotnych, niezbędnych przy stosowaniu cytostatyków oraz czynników wzrostu stosowanych w trakcie leczenia nowotworów o wysokiej chemiowyleczalności (Odpowiedzi na interpelacje poselskie, <http://orka2.sejm.gov.pl>). Jednakże w tym czasie pokrycie kosztów chemioterapii następowało z pieniędzy przekazywanych szpitalom przez Kasy Chorych. Wysokość przekazywanych środków zależała od liczby pacjentów i nie zawsze pokrywała koszty opieki medycznej, której wymagał

chory poddawany leczeniu onkologicznemu, co prowadziło do zadłużenia jednostek leczących chorych wymagających leczenia wspomagającego lub przedłużonych hospitalizacji.

Dodatkowe dysproporcje wynikały z ustawy z dnia 6 lutego 1997 r. o powszechnym ubezpieczeniu zdrowotnym (Dz.U. z 1997 r. nr 28, poz. 153 z późn. zm.) w art. 7 pkt. 27, która wprowadzała poziomy referencyjne szpitali. Zgodnie z delegacją zawartą w art. 31c ust. 4 cytowanej wyżej ustawy minister zdrowia i opieki społecznej określił, w drodze rozporządzenia z dnia 22 grudnia 1998 r., krajową sieć szpitali, ustalając ich poziom referencyjny w zależności od rodzaju udzielanych przez te szpitale świadczeń zdrowotnych. Szpitale i oddziały onkologiczne znalazły się w II stopniu referencyjności. Natomiast jednostki kliniczne (w tym polikliniki) oraz instytuty zostały skategoryzowane na poziomie III. Chociaż większość dużych szpitali onkologicznych stanowiła bazę dla jednostek klinicznych, w rozliczeniach traktowane były gorzej niż oddziały onkologiczne znajdujące się w obszarze klinik i instytutów. Np. w Dolnośląskiej Regionalnej Kasie Chorych (DRKCh) uśredniona różnica w poziomie finansowania oddziałów na I, II, III poziomie referencyjnym to ok. 1 do 1,25 do 1,5. Najwyższa wycena dotyczyła świadczeń w oddziałach hematologicznych, immunologicznych, onkologicznych (NFZ, www.nfz.gov.pl).

Widząc znaczne niedomogi systemu finansowania świadczeń medycznych podejmowano próby zmian naprawczych zarówno na poziomie krajowym, jak i regionalnym. I tak np. DRKCh w roku 2001 przejęła finansowanie w ramach procedur wysokospecjalistycznych realizowanych w trybie ambulatoryjnym biopsji sutka pod kontrolą ultrasonografii oraz biopsji sutka pod kontrolą mammografii. Dokonywano korekty wyceny świadczeń, które uznano za niewłaściwie oszacowane. Wprowadzono także program terapeutyczny kardioprotekcji farmakologicznej u chorych leczonych antracyclinami z powodu nowotworów złośliwych (Dexrazoxan).

Podjęte działania nie spełniały jednak oczekiwań. Dlatego opracowanie systemu finansowania świadczeń opieki zdrowotnej, zapewniającego jego efektywność przy zachowanym dostępie do świadczeń medycznych udzielanych zgodnie z najnowszą wiedzą medyczną, a jednocześnie uwzględniającego koszty poniesione na realizację tych świadczeń, stało się jednym z podstawowych zadań Ministerstwa Zdrowia. Celem było skonstruowanie systemu uwzględniającego relacje kosztowe w polskich szpitalach, pozwalającego na alokację niewystarczających środków finansowych, wprowadzającego kryterium jakości na rynku

świadczeń medycznych oraz jednolitą metodę liczenia kosztów, co miało przynieść efekt w postaci jego transparentności i stabilności. Dolnośląska Regionalna Kasa Chorych (DRKCH) stworzyła (w oparciu o projekt *Opracowanie polskiego modelu Jednorodnych Grup Pacjentów*, który wdrożono między innymi w województwie dolnośląskim, uzupełniony doświadczeniami i wiedzą o danych kosztowych pozyskanymi w czasie realizacji projektu adaptacji austriackiego systemu LKF) system jednorodnych grup pacjentów, złożony z Jednorodnych Grup Pacjentów, Jednorodnych Grup Świadczeń, Jednorodnych Grup Chemioterapii. Corocznie ustalano wartość punktu bazowego, biorąc pod uwagę między innymi informacje kosztowe umieszczone przez świadczeniodawców w jednym z załączników ofertowych. Hospitalizacje, które nie mieściły się w warunkach zdefiniowanych w jednorodnych grupach, można było rozliczyć z płatnikiem hospitalizacjami ryczałtowymi – A (jednodniowa), B (do 72 godzin), C (powyżej 72 godzin), natomiast hospitalizacje w ruchu międzyoddziałowym rozliczano wykorzystując średnią ważoną wartości punktowej hospitalizacji proporcjonalnie do długości pobytów cząstkowych i jednostkowych wartości punktowych przypisanych tym hospitalizacjom.

Należy podkreślić, że tworzenie i wdrożenie modelu finansowania świadczeń medycznych, szczególnie onkologicznych, jest procesem ciągłym, wymaga systematycznej dyskusji klinicznej i rzetelnej wiedzy kosztowej, epidemiologicznej, ciągłej reakcji na zmieniające się wytyczne, zasady zgodne z EBM (*evidence-based medicine*) w diagnostyce i terapii onkologicznej, a także na sytuację ekonomiczną. Podejmowane próby naprawcze czasowo doprowadziły między innymi do ograniczania stosowania chemioterapii do gotowych schematów, które nie obejmowały wszystkich możliwości klinicznych, ale pośrednio ujednolicały standardy postępowania w leczeniu systemowym. Model ten zmieniono przy wprowadzaniu katalogów leków stosowanych w chemioterapii (dla określonego rozpoznania ICD-10 przyporządkowano odpowiednie leki), ale i tu przez pewien czas doszło do zablokowania postępu w terapii, gdyż zmiana w katalogu nie następowała wraz ze zmianą standardu. System finansowania radioterapii nie uległ istotnym zmianom.

Finansowanie świadczeń medycznych po wdrożeniu JGP

Rozpoczęcie działalności NFZ to jednocześnie wprowadzenie ujednoliconych zasad kontraktowania świadczeń. Przez lata ulegały one kolejnym modyfikacjom. Doświadczenia

zebrane w czasie realizacji projektu VITAPOL – komponent 3: „Przegląd polskiego systemu ustalania kosztów w opiece zdrowotnej” (realizacja umowy twinningowej przez ekspertów z Wielkiej Brytanii) oraz pilotażu polegającego na ocenie kosztowej procedur w polskich jednostkach medycznych pozwoliły na stworzenie polskiego systemu Jednorodnych Grup Pacjentów (Grabowski i in. 2001).

Celem wprowadzonych zmian było zobowiązanie NFZ do płacenia za wynik leczenia, a nie za świadczenie z katalogu szpitalnego. Redefinicji zatem ulegał produkt finansowany przez płatnika. Zgodnie z zarządzeniem Prezesa NFZ nr 32/2008 z dniem pierwszego lipca 2008 r. wprowadzono system jednorodnych grup pacjentów (system JGP) wymuszający kwalifikowanie zakończonej hospitalizacji do jednej z grup, wyodrębnionych według kryterium spójności postępowania medycznego, porównywalnego stopnia zużycia zasobów, standaryzowanego czasu pobytu i innych uznanych parametrów. Charakterystyka JGP opiera się na przyczynie hospitalizacji opisanej rozpoznaniem (zasadniczym i współistniejącym wg międzynarodowej klasyfikacji ICD-10), przebiegiem leczenia (w szczególności rejestruje się znaczące procedury zabiegowe i niezabiegowe kodowane wg międzynarodowej klasyfikacji ICD-9-CM), oraz dodatkowymi cechami, takimi jak wiek i długość hospitalizacji. W systemie JGP można wyróżnić grupy o charakterze zabiegowym oraz grupy o charakterze zachowawczym. Decydujące znaczenie w zakwalifikowaniu danej hospitalizacji do grupy zabiegowej mają kody procedur medycznych Międzynarodowej Klasyfikacji Chorób – Modyfikacji Klinicznej ICD-9-CM, a do grupy zachowawczej – kody rozpoznań Międzynarodowej Statystycznej Klasyfikacji Chorób i Problemów Zdrowotnych ICD-10 (Gilewski 2010).

Tabela 1. Przykłady grup zachowawczych i zabiegowych
(źródło: oprac. wł. na podst.: Gilewski 2010)

Grupa zachowawcza			
Nazwa grupy:	G26 Choroby dróg żółciowych		
Kodowanie rozpoznaniem ICD-10:	K80.0	K80.1	K80.2
	Kamica pęcherzyka żółciowego z ostrym zapaleniem pęcherzyka żółciowego	Kamica pęcherzyka żółciowego z innym zapaleniem pęcherzyka żółciowego – inne	Kamica pęcherzyka żółciowego bez zapalenia pęcherzyka żółciowego
Grupa zabiegowa			
Nazwa grupy:	G25 Wycięcie pęcherzyka żółciowego		
Kodowanie procedurami ICD-9	51.01	51.02	51.04
	Przezsłonna aspiracja pęcherzyka żółciowego	Cholecystostomia trójgrańcem	Nacięcie pęcherzyka żółciowego

Hospitalizacje onkologiczne mogą być rozliczane z płatnikiem w ramach grup JGP zarówno zabiegowych, jak i niezabiegowych. Natomiast leczenie w ramach chemioterapii, radioterapii (tele- i brachyterapii) następuje poprzez właściwą klasyfikację świadczeń do odpowiedniego katalogu (odrębnego od podstawowych JGP). W przypadkach, w których leczenie pacjenta onkologicznego przebiegało zgodnie z katalogiem JGP, ale dodatkowo wykonano radio- lub chemioterapię, następuje sumowanie poprzez przedstawianie świadczeń z katalogów odrębnych. Zasada ta obowiązuje od wprowadzenia grup JGP do dzisiaj (materiały szkoleniowe NFZ, www.nfz.gov.pl).

W 2008 roku przedstawiono następujące katalogi podstawowe, w ramach których może nastąpić sfinansowanie świadczenia onkologicznego:

- 1a – Katalog grup systemu JGP,
- 1b – Katalog świadczeń odrębnych,
- 1e – Katalog świadczeń podstawowych – leczenie szpitalne – chemioterapia,
- 1g – Katalog świadczeń i zakresów – leczenie szpitalne – terapeutyczne programy zdrowotne.

Natomiast sumowanie świadczeń następowało poprzez katalogi dodatkowe:

- 1c – Katalog świadczeń uzupełniających,

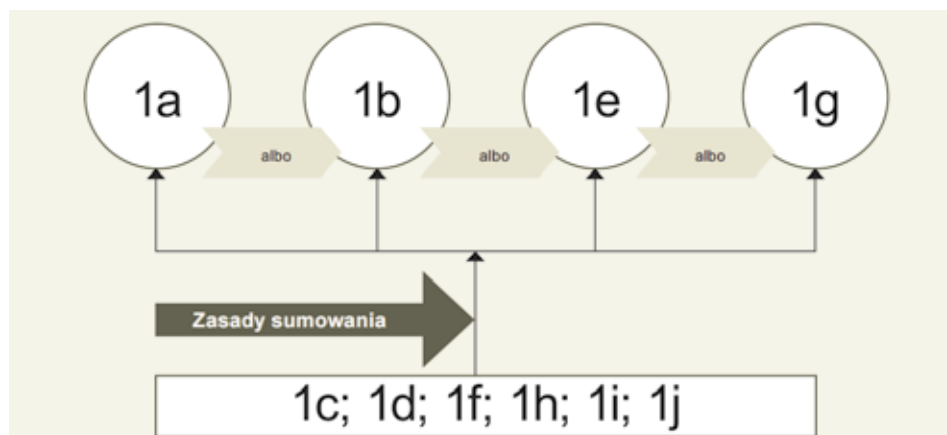
1d – Katalog świadczeń radioterapii,

1f – Katalog substancji czynnych stosowanych w chemioterapii nowotworów,

1h – Katalog substancji czynnych stosowanych w terapeutycznych programach zdrowotnych,

1i – Katalog ryczałtów za diagnostykę w programach terapeutycznych,

1j – Katalog świadczeń wspomagających – leczenie szpitalne – chemioterapie.



Rysunek 1. Hierarchia i relacje katalogów (źródło: Gilewski 2010, 32)

Z biegiem czasu system modyfikowano i doskonalono. Do najważniejszych poprawek zaliczyć należy wprowadzenie hospitalizacji do chemioterapii z odrębnych umów do zasadniczej umowy szpitalnej. Ważne modyfikacje (stale oceniane przez świadczeniodawców jako niewystarczające) to tworzenie nowych grup zabiegowych adekwatnych do pojawiających się nowych technik operacyjnych, np. uzupełnienie katalogu o JGP uwzględniające przeprowadzenie zabiegów odtwórczych czy też zabiegów oszczędzających. Dodatkowo w zakresie radioterapii poza przeniesieniem procedur wysokospecjalistycznych z finansowania przez Ministerstwo Zdrowia do zakresu kontraktowania przez NFZ nastąpiło dostosowanie i uszczegółowienie produktów radioterapeutycznych do stosowanych technik planowania i leczenia napromienianiem nowotworów⁴⁷.

⁴⁷ Nie można zapomnieć, że od kilku lat w Polsce obowiązuje koszyk świadczeń gwarantowanych opisany w rozporządzeniach Ministra Zdrowia w poszczególnych rodzajach świadczeń opieki zdrowotnej, a w nim znajdują się istotne zapisy dotyczące świadczeń onkologicznych.

O tym, że system finansowania świadczeń onkologicznych to proces nieustannych zmian, świadczy chociażby przykład przywoływania kolejnych zarządzeń prezesa NFZ w sprawie określenia warunków zawierania i realizacji umów w rodzaju leczenie szpitalne w zakresie chemioterapia: „W zarządzeniu Nr 80/2014/DGL Prezesa Narodowego Funduszu Zdrowia z dnia 5 grudnia 2014 r. w sprawie określenia warunków zawierania i realizacji umów w rodzaju leczenie szpitalne w zakresie chemioterapia, zmienionym zarządzeniem Nr 7/2015/DGL Prezesa Narodowego Funduszu Zdrowia z dnia 27 stycznia 2015 r., zarządzeniem Nr 19/2015/DGL Prezesa Narodowego Funduszu Zdrowia z dnia 24 kwietnia 2015 r., zarządzeniem Nr 25/2015/DGL Prezesa Narodowego Funduszu Zdrowia z dnia 25 maja 2015 r. oraz zarządzeniem Nr 37/2015/DGL Prezesa Narodowego Funduszu Zdrowia z dnia 13 lipca 2015 r., załącznik nr 1n do zarządzenia otrzymuje brzmienie określone w załączniku do niniejszego zarządzenia”.

Dotychczasowe zmiany nie rozwiązały także innego istotnego problemu – problemu tzw. nadwykonań, czyli wykonywania procedur medycznych ponad wartość zakontraktowaną przez płatnika. Nadwykonania stanowią w pierwszej linii efekt niedostatecznego kontraktowania świadczeń (także onkologicznych) w stosunku do popytu i możliwości świadczeniodawców. Ze względu na bardzo szeroki koszyk świadczeń gwarantowanych przy ograniczonych zasobach finansowych kontrakty nie zabezpieczają całego zapotrzebowania na świadczenia medyczne. Brak finansowania nadwykonań, a taki często miał i ma miejsce, generuje poważne problemy finansowe dla świadczeniodawców, także szpitali onkologicznych pogrążających się w spirali zadłużenia.

Schemat postępowania konkursowego przy kontraktowaniu świadczeń onkologicznych

Zgodnie z ustawą z dnia 24.08.2004 r. o świadczeniach opieki zdrowotnej finansowanych ze środków publicznych podstawą udzielania świadczeń opieki zdrowotnej finansowanych ze środków publicznych jest zawarcie umowy o udzielanie tych świadczeń między świadczeniodawcą a płatnikiem (NFZ), na zasadach określonych w ustawie. Zawarcie umowy na świadczenia onkologiczne możliwe jest wyniku przystąpienia do postępowania konkursowego w trybie konkursu ofert lub – w określonych w ustawie przypadkach – w trybie rokowań (nie dotyczy to świadczeń w podstawowej opiece zdrowotnej, zaopatrzenia w wyroby medyczne,

świadczeń opisanych w art. 41 ust. 1 oraz art. 48 ust. 2 ustawy o refundacji). Należy natomiast pamiętać, że w postępowaniu o zawarcie umów o świadczenia zdrowotne nie znajdują zastosowania przepisy o zamówieniach publicznych. Ustawa zobowiązuje Narodowy Fundusz Zdrowia do równego traktowania świadczeniodawców i przeprowadzania postępowań w sposób gwarantujący uczciwą konkurencję oraz udostępnianie informacji na takich samych zasadach. Ogłoszone postępowania konkursowe odzwierciedlają plan finansowy i plan zakupów oddziału NFZ.

Ogłoszenie postępowań konkursowych (w określonych przypadkach rokowań) na szeroko pojęte świadczenia onkologiczne powinno być poprzedzone analizą potrzeb zdrowotnych, epidemiologią nowotworów, analizą ilościową i jakościową realizacji umów dotychczas zawartych na onkologiczne świadczenia opieki zdrowotnej, analizą kolejek oczekujących na te świadczenia, migracji pacjentów onkologicznych, efektywności leczenia nowotworów w regionie. Należy pamiętać, że onkologiczne świadczenia opieki zdrowotnej wykonywane są w różnych rodzajach świadczeń – podstawowej opiece zdrowotnej, ambulatoryjnej opiece specjalistycznej, leczeniu szpitalnym – umowa podstawowa, radioterapia i brachyterapia, chemioterapia, programy terapeutyczne. Świadczenia w opiece paliatywnej i refundacja leków dla pacjentów onkologicznych w aptekach otwartych to kolejne rozdziały kompleksowej opieki nad pacjentami onkologicznymi.

Konkursy ofert (w określonych ustawą sytuacjach rokowania) na onkologiczne świadczenia opieki zdrowotnej są ogłaszane w ww. rodzajach świadczeń, na poszczególne zakresy świadczeń: świadczenia w poradni onkologicznej, poradni chirurgii onkologicznej, w oddziale onkologii, oddziale hematologii, oddziale radioterapii, oddziale chemioterapii, programie terapeutycznym leczenia raka nerki zgodnie z zakresami kontraktowanymi przez NFZ. Konkurs ofert (rokowania) ogłoszony jest na zakres świadczeń w określonym rodzaju świadczeń opieki zdrowotnej, na określonym obszarze terytorialnym, na określoną wartość zamówienia, w sposób jednoznacznie opisujący przedmiot zamówienia, na określony czas trwania umowy, zawartej w wyniku tego postępowania.

Ustawa i akty wykonawcze określają, co powinno zawierać ogłoszenie o konkursie na udzielanie świadczeń opieki zdrowotnej. Przed ogłoszeniem postępowania konkursowego dyrektor oddziału funduszu powołuje (i odpowiednio odwołuje po zakończeniu postępowania)

komisję konkursową w celu przeprowadzenia postępowania. Ustawa szczegółowo określa, kto może być członkiem komisji konkursowej w postępowaniu o udzielenie świadczeń opieki zdrowotnej, a także wyłączenia i obowiązki członków komisji. Wszystkie informacje niezbędne dla świadczeniodawcy ubiegającego się o zawarcie umowy o świadczenia onkologiczne znajdują się w ogłoszeniu o postępowaniu w sprawie zawarcia umowy o udzielenie świadczeń opieki zdrowotnej. W ogłoszeniu przywołane są wszystkie akty prawne, które dotyczą danego postępowania konkursowego, w związku z tym każdy świadczeniodawca przystępujący do ofertowania powinien ze zrozumieniem przeczytać ogłoszenie konkursowe, zapoznać się z aplikacją, w której należy sporządzić ofertę, zwrócić szczególną uwagę na terminy, daty, warunki wymagane od świadczeniodawcy, kryteria oceny ofert. Warunki wymagane od świadczeniodawców i kryteria oceny ofert obowiązują w ciągu całego toku postępowania. Zmiana warunków wymaganych od świadczeniodawców, zmiana kryteriów ocen w toku postępowania konkursowego wymaga odwołania ogłoszonego postępowania i ogłoszenia nowego, na nowych warunkach. Ustawa określa sytuacje, w których należy odwołać bądź unieważnić postępowanie konkursowe oraz warunki odrzucenia oferty.

Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 22 grudnia 2014 r. dotyczące sposobu ogłaszania o postępowaniu w sprawie zawarcia umowy o udzielenie świadczeń opieki zdrowotnej, składania ofert, powoływania i odwoływania komisji konkursowej, jej zadań oraz trybu pracy w szczegółach reguluje zadania komisji konkursowej w toku postępowania.

Zanim świadczeniodawca przystąpi do konkursu ofert w celu zawarcia umowy na onkologiczne świadczenia opieki zdrowotnej powinien zawrzeć umowę z NFZ na korzystanie z Portalu Świadczeniodawcy. Brak takiej umowy uniemożliwia wprowadzenie informacji o świadczeniodawcy (informacje formalnoprawne, a także dotyczące bazy, personelu, sprzętu medycznego, urządzeń, zawartych umów podwykonawczych, zakresu tych umów). Umieszczenie tych informacji w portalu świadczeniodawcy pozwala na przygotowanie niezbędnej do oferty części – pliku SSX. Oferta do konkursu ofert składa się z dwóch części – części pisemnej i elektronicznej. W części pisemnej powinny znajdować się dokumenty formalnoprawne.

Konkurs ofert składa się z części jawnej i niejawnej. W części jawnej komisja konkursowa jawnie (w obecności świadczeniodawców) podaje informacje dotyczące liczby złożonych ofert,

prawidłowości ogłoszenia postępowania, przyjmuje wyjaśnienia/oświadczenia od oferentów. W toku postępowania konkursowego komisja może wezwać oferenta do uzupełnienia braków, złożenia wyjaśnień w określonym terminie, przeprowadzić kontrolę świadczeniodawcy mającą na celu potwierdzenie stanu oświadczonego w ofercie (RMZ z 22.12.2014 r.).

Komisja konkursowa ocenia oferty złożone w postępowaniu zgodnie z obowiązującymi do danego postępowania kryteriami oceny ofert, opisanymi w Zarządzeniu Nr 54/2011/DSOZ Prezesa NFZ z dnia 30.09.2011 r. w sprawie kryteriów oceny ofert w postępowaniu w sprawie o udzielanie świadczeń opieki zdrowotnej (ze zmianami). Porównanie ofert obejmuje ciągłość, kompleksowość, dostępność do świadczeń, kwalifikacje personelu, wyposażenie w aparaturę i sprzęt medyczny, uzyskanie przez świadczeniodawcę certyfikatu jakości lub akredytacji w toku zewnętrznej oceny, a także cenę i liczbę oferowanych świadczeń opieki zdrowotnej. Szczególnie wiele kontrowersji wśród świadczeniodawców budzi kwestia wyceny jednostek rozliczeniowych w danym zakresie świadczeń, tj. wartość punktu i cena osobodnia. Ze względu na istotność zagadnień związanych z określeniem kryteriów oceny ofert w kwietniu 2013 roku został powołany przez prezesa NFZ Zespół do spraw Ustalenia Kryteriów Oceny Jakościowej Ofert. Zadaniem Zespołu było dokonanie przeglądu i modyfikacji dotychczasowych lub zaproponowanie nowych kryteriów oceny jakościowej ofert w postępowaniach w sprawie zawarcia umowy o udzielanie świadczeń opieki zdrowotnej. Zespół zakończył prace opracowaniem propozycji zmian do kryteriów oceny ofert, które NFZ systematycznie wdraża. Zmiany dotyczą również oceny jakości ofert na świadczenia onkologiczne we wszystkich rodzajach świadczeń.

W części niejawnej konkursu komisja konkursowa dokonuje wyboru najkorzystniejszych ofert, zapewniających zakontraktowanie świadczeń opieki zdrowotnej zgodnie z zadaniem NFZ – zabezpieczenie ubezpieczonym i uprawnionym dostępności do najwyższej jakości świadczeń onkologicznych po możliwie najkorzystniejszej cenie, uwzględniając założenia planu zakupów. Komisja może przeprowadzić negocjacje z oferentami i uzgodnić cenę i liczbę udzielanych świadczeń opieki zdrowotnej.

Część negocjacyjna jest szczególnie ważna w przebiegu postępowania o udzielanie świadczeń opieki zdrowotnej, szczególnie onkologicznych, w sytuacji niedoszacowanej

z różnych przyczyn wartości zamówienia, zaniżonej wartości jednostki rozliczeniowej, źle skonstruowanego planu zakupów lub nadpodaży świadczeń na danym obszarze.

Zakończenie postępowania konkursowego następuje po ogłoszeniu rozstrzygnięcia postępowania konkursowego, na warunkach określonych w Ustawie. W wyniku rozstrzygnięcia postępowań konkursowych następuje zawarcie umów z najwyżej ocenionymi świadczeniodawcami, którzy spełniają wymagania i uzgodnili w tych postępowaniach wartość i liczbę świadczeń opieki zdrowotnej do wykonania w ramach zawartej umowy.

Świadczeniodawca w trakcie postępowania konkursowego może złożyć protest na czynności komisji konkursowej, zaś po ich zakończeniu przysługują mu środki odwoławcze: odwołanie do dyrektora oddziału, wnioski o ponowne rozpatrzenie sprawy do dyrektora oddziału, zażalenie na czynności dyrektora. Ustawa reguluje tryb postępowania w każdym przypadku, określa też sytuacje, w których należy odwołać bądź unieważnić postępowanie konkursowe oraz definiuje warunki odrzucenia oferty.

Nowy rozdział w kontraktowaniu onkologicznych świadczeń zdrowotnych otworzy wprowadzenie map zapotrzebowania na świadczenia onkologiczne w poszczególnych zakresach świadczeń. Projekt zakłada identyfikację obszarów, dla których zostanie obiektywnie ocenione zapotrzebowanie na usługi medyczne. Jednocześnie zostaną wprowadzone mechanizmy zobiektywizowanej oceny efektywności i jakości jednostek medycznych z możliwością ich porównania. Ważną cechą jest założenie stabilności finansowania przez płatnika poprzez wprowadzenie umów pozwalających na zaplanowanie inwestycji. Wdrożenie powyższych mechanizmów powinno zaowocować poprawą dostępności do usług medycznych, wyrównaniem szans dla wszystkich chorych i wreszcie – poprawą w zakresie wydatkowania funduszy publicznych.

Podsumowanie

Następujące w Polsce w ostatnim osiemdziesięcioleciu zmiany ustrojowe w sposób naturalny powodowały zmiany systemów ubezpieczeń oraz funkcjonowania i finansowania świadczeń medycznych. Są one wynikiem zmian społeczno-politycznych. Jak wrażliwym tematem jest zapewnienie równego dostępu do świadczeń medycznych, wiedzą fachowcy zajmujący się tym zagadnieniem. Właściwie należy się zgodzić, że system budżetowo-

ubezpieceniowy pozostaje najczęstszym rozwiązaniem w krajach wysokorozwiniętych, ale wysokość składki, sposób jej pobierania, wielkość nakładów budżetowych nadal jest dyskusyjna. Stwierdzenie, że nie ma idealnego rozwiązania należy przyjąć z pewną rezerwą. Należy poszukiwać rozwiązań systemowych dostosowanych do możliwości ekonomicznych, a jednocześnie – pozwalających na najbardziej efektywne wydatkowanie funduszy. Priorytetem pozostaje zapewnienie mieszkańcom Polski dostępu do świadczeń medycznych na poziomie zapewniającym wyniki leczenia jak w pozostałych krajach europejskich. Oznacza to dostęp do nowoczesnych technik terapeutycznych, które ulegają zmianie w interwałach czasowych 3–4 letnich (Mróz 2012).

Onkologia jest dobrym przykładem w tym zakresie. Niestety (w ocenie wielu ekspertów) niskie nakłady na opiekę zdrowotną są główną przyczyną niedostatków w dostępie do świadczeń medycznych. Należy jednak zastanowić się, czy przyczyna złych wyników leczenia onkologicznego w naszym kraju nie jest bardziej złożona. Podstawowe kwestia dotyczy odpowiedzi na pytanie, czy właściwie zarządzamy funduszami.

Dzisiaj nadal toczy się żywa dyskusja nad dostępnością bezpłatnego leczenia. Ustawa zasadnicza wraz z dodatkowymi aktami prawnymi gwarantuje równy dostęp do opieki medycznej dla osób uprawnionych (ubezpieczonych oraz pozostałych wskazanych w akcie prawnym). Nie oznacza to jednakże w pełni bezpłatnego leczenia. Wyzwanie w postaci zabezpieczenia społeczeństwa w usługi medyczne zgodnie ze standardami międzynarodowymi (efektywność i jakość terapii) oznacza racjonalne i bardziej efektywne kontraktowanie świadczeń medycznych. Aktualnie realizowany projekt Mapowania Potrzeb Zdrowotnych to krok we właściwym kierunku. Powstałe w jego wyniku modele powinny umożliwić zawieranie umów we wszystkich zakresach zgodnie z faktycznym zapotrzebowaniem.

Bibliografia

- Gilewski D. (2010), Jednorodnie Grupy Pacjentów. Podstawy systemu. Dostęp: http://szkoleniajgp.smartlearn.pl/cms/wp-content/uploads/2011/03/JGP_2_11_07_2010.pdf (18.10.2015).
- Grabowski J., Kozierekiewicz A., Gajek F. (2001) Polski system jednorodnych grup pacjentów, *Służba Zdrowia*, nr 80–81.
- Mróz T. et al. (2012), *Uwarunkowania systemu opieki zdrowotnej w Polsce- aspekty prawne i socjologiczne*, Białystok. Dostęp: 15.10.2015.
- NFZ, materiały informacyjne. www.nfz.gov.pl. Dostęp: 22.10.2015.
- Odpowiedzi na interpelacje poselskie. Dostęp: <http://orka2.sejm.gov.pl>, dostęp online 15.10.2015.
- Pakiet Kolejkowy i Pakiet Onkologiczny – zmiany w ustawach: o świadczeniach opieki zdrowotnej finansowanych ze środków publicznych; o zawodach pielęgniarstwa i położnej oraz o konsultantach w ochronie zdrowia.
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z 2 listopada 1998 r. w sprawie wykazu wysokospecjalistycznych procedur medycznych finansowanych z budżetu państwa oraz zasad i trybu udzielania tych świadczeń (Dz.U. z 1998 r., Nr 140, poz. 910).
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 18 listopada 1999 r. w sprawie szczegółowych zasad sprawowania nadzoru nad samodzielnymi publicznymi zakładami opieki zdrowotnej i nad jednostkami transportu sanitarnego (Dz.U. z 1999 r., Nr 94, poz. 1097).
- Rozporządzenie Prezesa Rady Ministrów z 18 lipca 2006 roku w sprawie szczegółowego zakresu działania Ministra Zdrowia (Dz.U. z 2006 r., Nr 131, poz. 924).
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 29 sierpnia 2009 r. w sprawie świadczeń gwarantowanych z zakresu leczenia szpitalnego (Dz.U. 2009 nr 140 poz. 1143).
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 22 grudnia 2014 w sprawie sposobu ogłaszania o postępowaniu w sprawie zawarcia umowy o udzielanie świadczeń opieki zdrowotnej, Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 22 grudnia 2014 w sprawie sposobu ogłaszania o postępowaniu w sprawie zawarcia umowy o udzielanie świadczeń opieki zdrowotnej, składania ofert, powoływania i odwoływania komisji konkursowej, jej zadań oraz trybu pracy składania
- Śmigiełska M. (2010) Wpływ finansowania świadczeń medycznych w radioterapii na funkcjonowanie szpitala. <http://wbc.poznan.pl>, dostęp online 16.10.2015.
- Ustawa z dnia 6 lutego 1997 r. o powszechnym ubezpieczeniu zdrowotnym (Dz.U. z 1997 r. nr 28, poz. 153 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 24 lipca 1998 r. o wprowadzeniu zasadniczego trójstopniowego podziału terytorialnego państwa (Dz.U. z 1998 r., Nr 96, poz. 603 ze zm.).
- Ustawa z dnia 23 stycznia 2003 r. o powszechnym ubezpieczeniu w Narodowym Funduszu Zdrowia (Dz.U. z 2003 r., Nr 45, poz. 391) zastępująca ustawę z dnia 6 lutego 1997 r.
- Ustawa z dnia 27 sierpnia 2004r. o świadczeniach finansowanych ze środków publicznych (Dz.U. z 2008 r., nr 164, poz. 1027).
- Ustawa z dnia 25 czerwca 2009 r. o zmianie ustawy o świadczeniach opieki zdrowotnej finansowanych ze środków publicznych oraz ustawy o cenach (Dz.U. Nr 118, poz. 989).
- Warzocha K. (2014) Narodowe programy walki z rakiem cz. I, w: *Hematologia. Czasopismo edukacyjne Instytutu Hematologii i Transfuzjologii*, tom 5, numer 3. Dostęp <http://www.sior.pl/index.php/101-aktualnosc/najnowsze/1763-narodowe-programy-walki-z-rakiem-cz-i-online> (16.10.2015).
- Zarządzenie Nr 32/2008/DSOZ Prezesa Narodowego Funduszu Zdrowia z dnia 11 czerwca 2008 r. w sprawie określenia warunków zawierania i realizacji umów w rodzaju: leczenie szpitalne (ze zm.).

Zarządzenie Prezesa NFZ Nr 54/2011/DSOZ Prezesa NFZ z dnia 30.09.2011.w sprawie kryteriów oceny ofert w postępowaniu w sprawie o udzielanie świadczeń opieki zdrowotnej (ze zm.).

Zarządzenie Prezesa Narodowego Funduszu Zdrowia Nr 27/2013/GPF z dnia 30 kwietnia 2013 r. w sprawie powołania Zespołu do spraw ustalenia kryteriów oceny jakościowej ofert.

Zarządzenie Prezesa Narodowego Funduszu Zdrowia Nr 80/2014/DGL z dnia 5 grudnia 2014 r. w sprawie określenia warunków zawierania i realizacji umów w rodzaju leczenie szpitalne w zakresie chemioterapii.

Zarządzenie Prezesa Narodowego Funduszu Zdrowia Nr 7/2015/DGL z dnia 27 stycznia 2015 r., w sprawie określenia warunków zawierania i realizacji umów w rodzaju leczenie szpitalne w zakresie chemioterapii.

Zarządzenie Prezesa Narodowego Funduszu Zdrowia Nr 19/2015/DGL z dnia 24 kwietnia 2015 r., w sprawie określenia warunków zawierania i realizacji umów w rodzaju leczenie szpitalne w zakresie chemioterapii.

Zarządzenie Nr 25/2015/DGL Prezesa Narodowego Funduszu Zdrowia z dnia 25 maja 2015 r. w sprawie określenia warunków zawierania i realizacji umów w rodzaju leczenie szpitalne w zakresie chemioterapii.

Zarządzenie Prezesa Narodowego Funduszu Zdrowia Nr 37/2015/DGL z dnia 13 lipca 2015 r., w sprawie określenia warunków zawierania i realizacji umów w rodzaju leczenie szpitalne w zakresie chemioterapii.

Zasady kontraktowania świadczeń kardiologicznych w Polsce

Ewa Kowalik

Wprowadzenie

Chociaż od czasu przemian ogólnoustrojowych obserwuje się znaczną poprawę statusu zdrowotnego w Polsce (Golinowska 2011), schorzenia układu sercowo-naczyniowego, w tym przede wszystkim choroba niedokrwienna serca, są wiodącą (obok chorób nowotworowych) przyczyną zgonów, zwłaszcza w starszych grupach wiekowych (powyżej 64. roku życia). Większość schorzeń układu sercowo-naczyniowego ma charakter przewlekły, ale w ich przebiegu występują stany kliniczne bezpośrednio zagrażające życiu (np. ostry zespół wieńcowy, ostra niewydolność serca lub zator tętnicy płucnej). Świadczenia kardiologiczne stanowią zatem istotną składową sektora ochrony zdrowia, zaś specyfika potrzeb uzasadnia przyjęcie odpowiednich zasad kontraktowania i rezygnacji z określenia limitów ilościowych w niektórych sytuacjach klinicznych. Należy podkreślić, że równoległe z reformą systemu ochrony zdrowia nastąpiły zasadnicze zmiany w leczeniu schorzeń kardiologicznych, związane z postępem medycznym w tym zakresie oraz poprawą jakości opieki kardiologicznej w Polsce. Kontraktowanie świadczeń kardiologicznych powinno być zatem dynamicznym procesem podlegającym ciągłej ewaluacji.

W niniejszym rozdziale przedstawiono w pierwszej kolejności podstawowe źródła prawa regulujące sposób kontraktowania świadczeń kardiologicznych (tj. ustawy, rozporządzenia Ministra Zdrowia, zarządzenia Prezesa NFZ). Ponadto zaprezentowano schemat procedur konkursowych przy kontraktowaniu świadczeń kardiologicznych w Polsce.

Następnie omówiona została historia sposobów finansowania i kontraktowania świadczeń kardiologicznych przed wprowadzeniem w Polsce jednorodnych grup pacjentów, tj. w ramach scentralizowanego systemu opieki zdrowotnej finansowanego z budżetu państwa. Opisano sposób finansowania świadczeń w systemie jednorodnych grup pacjentów, zwracając szczególną uwagę na grupy sekcji E (choroby serca), w tym na świadczenia zabiegowe oraz świadczenia bezlimitowe. Przedstawione zostały przykłady świadczeń kardiologicznych

z katalogu świadczeń szpitalnych (przed wprowadzeniem jednorodnych grup pacjentów) oraz świadczeń kardiologicznych zachowawczych i zabiegowych w ramach jednorodnych grup pacjentów.

Źródła prawa regulujące sposób kontraktowania świadczeń kardiologicznych w Polsce

Głównym aktem prawnym gwarantującym wszystkim obywatelom Polski równy dostęp do opieki zdrowotnej finansowanej ze źródeł publicznych, w tym także do świadczeń kardiologicznych, jest Konstytucja RP z 1997 r. (artykuł 68). Warunki i zakres udzielania świadczeń oraz zasady dotyczące finansowania są natomiast opisane w Ustawie z dnia 27 sierpnia 2004 roku o świadczeniach opieki zdrowotnej finansowanych ze środków publicznych.

Zasady finansowania i realizowania w ramach funkcjonującego obecnie systemu Jednorodnych Grup Pacjentów są przedstawione w następujących aktach prawnych:

- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dn. 6 maja 2008 roku w sprawie ogólnych warunków umów o udzielanie świadczeń opieki zdrowotnej. W rozporządzeniu tym omówiono warunki udzielania świadczeń, odpowiedzialność świadczeniodawcy, sposób finansowania świadczeń, kary umowne.
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 20 października 2014 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie świadczeń gwarantowanych z zakresu leczenia szpitalnego – dotyczy wymagań kadrowych, formalnych, organizacji udzielania świadczeń, a także sprzętu i aparatury medycznej świadczeniodawców w określonych specjalnościach medycznych. Rozporządzenie to przedstawia także dodatkowe warunki dla realizacji określonych świadczeń (w przypadku kardiologii – leczenie ostrych zespołów wieńcowych, przezskórnych zabiegów w zakresie serca, inwazyjnej diagnostyki kardiologicznej, przezskórnego zamknięcia uszka lewego przedsionka).
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 22 grudnia 2014 r. w sprawie sposobu ogłaszania o postępowaniu w sprawie zawarcia umowy o udzielanie świadczeń opieki zdrowotnej, składania ofert, powoływania i odwoływania komisji konkursowej, jej zadań oraz trybu pracy.

- Zarządzenie Prezesa Narodowego Funduszu Zdrowia nr 72/2011/DSOZ z dnia 20 października 2011 roku (z późn. zmianami) w sprawie określenia warunków zawierania i realizacji umów w rodzaju: leczenie szpitalne. Zarządzenie Prezesa NFZ określa zasady postępowania oraz wymagania wobec świadczeniodawców, zasady udzielania świadczeń, sprawozdawania, rozliczania i finansowania świadczeń; grupy świadczeń są określone w katalogu grup (załącznik nr 1a do rozporządzenia).

Schemat procedur konkursowych przy kontraktowaniu świadczeń kardiologicznych w Polsce

Za zaspokojenie potrzeb zdrowotnych poprzez zawieranie kontraktów na świadczenia opieki zdrowotnej, w tym świadczenia kardiologiczne, odpowiedzialne są wojewódzkie oddziały NFZ. Ustawa z 2004 roku o świadczeniach opieki zdrowotnej finansowanych ze środków publicznych reguluje zasady postępowania w sprawie zawarcia umów, w tym organizację procedur konkursowych mających za zadanie wyłonienie świadczeniodawców oferujących najbardziej korzystne oferty usług medycznych.

Schemat procedur konkursowych określa Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 22 grudnia 2014 r. w sprawie sposobu ogłaszania o postępowaniu w sprawie zawarcia umowy o udzielanie świadczeń opieki zdrowotnej, składania ofert, powoływania i odwoływania komisji konkursowej, jej zadań oraz trybu pracy. Dyrektor oddziału NFZ zamieszcza ogłoszenie o konkursie ofert zawierające m.in. określenie wartości i przedmiotu zamówienia, obszaru terytorialnego, dla którego jest przeprowadzane postępowanie, określenie maksymalnej liczby umów o udzielanie świadczeń opieki zdrowotnej, które zostaną zawarte po przeprowadzeniu tego postępowania, zgodnie z planem finansowym oddziału i planem zakupu świadczeń opieki zdrowotnej, oraz warunki zawierania i realizacji umów, odpowiednio do przedmiotu postępowania. W kompetencjach dyrektora oddziału NFZ jest także powoływanie komisji konkursowej spośród pracowników oddziału (w liczbie nieparzystej, nie mniej niż 5 członków). Skład komisji konkursowej ustalany jest odpowiednio do przedmiotu i trybu postępowania prowadzonego przez tę komisję. W składzie komisji konkursowej musi się znaleźć osoba posiadająca co najmniej wyższe wykształcenie i tytuł zawodowy magistra lub równorzędny w dziedzinie nauk medycznych oraz, w miarę możliwości, osoby posiadające co najmniej wyższe

wykształcenie i tytuł zawodowy magistra w dziedzinie nauk prawnych lub ekonomicznych. Dyrektor oddziału wyznacza przewodniczącego, wiceprzewodniczącego i protokolanta.

Wyróżnia się część jawną i niejawną postępowania konkursowego. W części jawnej komisja konkursowa przedstawia liczbę ofert, które wpłynęły, w tym liczbę ofert spełniających warunki konkursu. W dalszej części (niejawnej) wybierana jest najlepsza z ofert lub najlepsze oferty (z uwzględnieniem ceny, zapewnienia ciągłości udzielanych świadczeń, dostępności i kompleksowości). Z oferentami najlepszych ofert komisja może prowadzić negocjacje dotyczące liczby zakontraktowanych świadczeń i ich ceny.

W wyjątkowych przypadkach umowa może zostać zawarta ze świadczeniodawcą w trybie rokowań (po zaproszeniu przez NFZ). Wojewódzkie oddziały NFZ są także odpowiedzialne za kontrolę wykonania i rozliczanie umów ze świadczeniodawcami.

Warunki wobec świadczeniodawców w zakresie hospitalizacji kardiologicznej (Załącznik nr 2 do Zarządzenia Nr 90/2011/DSOZ Prezesa Narodowego Funduszu Zdrowia z dn. 13 grudnia 2011 r.) dzielą się na wymagane i na oceniane dodatkowo. Do warunków wymaganych należą:

- wymagania formalne: Oddział Intensywnego Nadzoru Kardiologicznego (OINK) lub co najmniej 4 łóżka intensywnego nadzoru kardiologicznego w oddziale kardiologicznym lub Oddział Anestezjologii i Intensywnej Terapii lub Oddział Intensywnej Terapii (co najmniej czterolóżkowy),
- wymagania kadrowe: równoważnik co najmniej 2 etatów specjalisty w dziedzinie kardiologia, w tym ordynator (lekarza kierujący oddziałem) – specjalista w dziedzinie kardiologii.

Do warunków ocenianych dodatkowo należą:

- zasoby ludzkie: dodatkowo równoważnik co najmniej 2 etatów lekarzy specjalistów w dziedzinie kardiologia, równoważnik co najmniej 2 etatów pielęgniarki specjalisty w dziedzinie pielęgniarstwa kardiologicznego oraz równoważnik co najmniej 2 etatów pielęgniarki po kursie kwalifikacyjnym w dziedzinie pielęgniarstwa kardiologicznego,
- organizacja udzielania świadczeń: co najmniej czterolóżkowy oddział nadzoru kardiologicznego, poradnia kardiologiczna, poradnia wad serca, poradnia nadciśnienia tętniczego, oddział wszczepiania rozruszników, oddział kardiochirurgiczny, oddział chirurgii naczyniowej, pracownia angiografii, oddział rehabilitacji kardiologicznej, poradnia rehabilitacji kardiologicznej,

- wyposażenie w sprzęt i aparaturę medyczną: kardiomonitor z modułem ciągłego pomiaru saturacji krwi tętniczej – w miejscu, angiokardiograf, aparat TK z możliwością uwidocznienia tętnic wieńcowych, aparat USG z funkcją badań przezprzełykowych – w lokalizacji,
- pozostałe – co najmniej 20 łóżek w oddziale kardiologii.

Ponadto sformułowano dodatkowe warunki wymagane (wymagania formalne i organizacja udzielania świadczeń) dla realizacji świadczeń z grup: E11, E12, E13, E14, E21, E22, E23, E24, E25, E26, E27.

Sposób finansowania świadczeń kardiologicznych

Sytuacja przed wprowadzeniem systemu jednorodnych grup pacjentów

W Polsce powojennej aż do roku 1999 funkcjonował model ochrony zdrowia oparty na systemie centralnego planowania (tzw. model Siemaszki), finansowany z podatków i formalnie gwarantujący dostęp do tych świadczeń dla niemalże wszystkich obywateli (Paskowska 2006). Procedura zwrotu kosztów dla świadczeniodawców była w tym systemie znacznie uproszczona. Nie wymagano sprawozdawania i rozliczania liczby wykonanych świadczeń – szpitale dostawały budżet na pokrycie kosztów udzielonych świadczeń. Również świadczenia kardiologiczne podlegały w tym okresie finansowaniu z budżetu państwa, natomiast ich profil różnił się znacznie od obecnego w zakresie liczby stosowanych procedur zabiegowych w kardiologii (np. angioplastyk naczyń wieńcowych) oraz dostępności w trybie ostrodyżurowym (całodobowym).

W okresie przemian ogólnoustrojowych scentralizowany system opieki zdrowotnej finansowany z budżetu państwa został zastąpiony przez model oparty na obowiązkowych ubezpieczeniach zdrowotnych, który został wprowadzony 1 stycznia 1999 roku na podstawie Ustawy z dn. 6 lutego 1997 roku o powszechnym ubezpieczeniu zdrowotnym. Rolę głównego płatnika w ochronie zdrowia przejęły początkowo kasy chorych (16 kas terytorialnych i jedna kasa branżowa dla służb mundurowych, tj. pracowników policji, wojska, więziennictwa, straży pożarnej, służb granicznych, kolei państwowych oraz transportu morskiego). Zadanie zbierania składek od osób podlegających ubezpieczeniu (lub ich pracodawców) przejęły ZUS i KRUS, które następnie przekazywały zebrane środki do kas chorych. Kasy obarczono zadaniem

zakontraktowania potrzebnych świadczeń dla osób ubezpieczonych. Bezpośrednio z budżetu państwa finansowane były jedynie składki ubezpieczeniowe dla niektórych grup społecznych oraz świadczenia wysokospecjalistyczne. Ustalona stopa składki na ubezpieczenie zdrowotne była jednolita dla wszystkich, niezależnie od wieku i stanu zdrowia, a jej bezwzględna wysokość nie miała wpływu na ilość i rodzaj dostępnych świadczeń (Ustawa z dn. 6 lutego 1997 roku o powszechnym ubezpieczeniu zdrowotnym).

Warunkiem udzielania świadczeń zdrowotnych, w tym w zakresie leczenia szpitalnego, było zawarcie umowy pomiędzy płatnikiem a świadczeniodawcą. Umowy określały m.in. rodzaj i zakres świadczonych usług oraz sposób ich rozliczenia. Tym samym, wraz z wprowadzeniem kontraktowania (tj. zawierania umów), pojawił się problem dokonania właściwej oceny zapotrzebowania na dane usługi medyczne oraz oszacowania kosztów poszczególnych świadczeń.

Z dniem 1 kwietnia 2003 r. na mocy ustawy z 23 stycznia 2003 r. o powszechnym ubezpieczeniu zdrowotnym w Narodowym Funduszu Zdrowia, zastąpionej z powodu uznania przez Trybunał Konstytucyjny za niezgodną z Konstytucją, ustawą z 27 sierpnia 2004 r. o świadczeniach opieki zdrowotnej finansowanej ze środków publicznych, miejsce kas chorych zajął Narodowy Fundusz Zdrowia, składający się z centrali oraz 16 oddziałów wojewódzkich.

Narodowy Fundusz Zdrowia odpowiedzialny jest za zawieranie umów ze świadczeniodawcami. Do rozliczeń pomiędzy stronami służył w pierw katalog świadczeń szpitalnych (Załącznik nr 1 do zarządzenia Prezesa NFZ Nr 12/2006 z dnia 23 lutego 2006: Katalog świadczeń szpitalnych) obejmujący blisko 1,4 tys. pozycji świadczeń o charakterze zachowawczym lub zabiegowym, a każde świadczenie było odrębnie wycenione w punktach. Wycena stanowiła podstawę do rozliczenia z płatnikiem; liczbę zrealizowanych punktów przemnożono przez cenę jednostki rozliczeniowej. W niektórych przypadkach istniała możliwość sumowania kilku świadczeń do rozliczenia pobytu chorego w szpitalu. Wiek pacjenta, długość pobytu, wykonane procedury, powikłania nie wpływały na wycenę świadczenia w konkretnym przypadku.

Świadczenia z zakresu kardiologii znalazły się w pozycji 86 katalogu – przykłady pozycji katalogowych z zakresu świadczeń kardiologicznych przedstawiono w Tabeli 1. W części przypadków istniał wyraźny podział na świadczenia zabiegowe i hospitalizacje, z możliwością sumowania do rozliczenia pobytu pacjenta (Tabela 2). Katalog świadczeń w niektórych

sytuacjach jednak w ogóle nie odzwierciedlał głównego schorzenia będącego przyczyną udzielenia świadczenia (np. hospitalizacja celem oceny skutków i ewentualnej modyfikacji leczenia, dyskwalifikacja z planowego zabiegu operacyjnego/inwazyjnych procedur kardiologicznych z powodu ujawnionych w szpitalu przeciwwskazań wymagających badań specjalistycznych), pozostając jednocześnie bez związku z klasyfikacją chorób wg ICD-10, jak również z obowiązującą klasyfikacją procedur medycznych. Dodatkowo wiele pozycji coraz bardziej rozbudowywanego katalogu pozostawało „martwych” (tj. w praktyce niekodowanych przez szpitale w rozliczeniach z płatnikiem). Dlatego też podjęto starania w kierunku redukcji liczby pozycji katalogowych z jednoczesnym zwiększeniem ich jednorodności pod kątem rodzaju i kosztów udzielanych świadczeń.

Tabela 1. Pozycje katalogowe świadczeń kardiologicznych przed wprowadzeniem systemu JPG wraz z możliwością ich sumowania (źródło: załącznik nr 1 do zarządzenia Prezesa NFZ Nr 12/2006 z dnia 23 lutego 2006)

Kod świadczenia	Nazwa świadczenia
nie można sumować z żadnym świadczeniem	
5.06.00.0000015	dyskwalifikacja z planowego zabiegu operacyjnego/inwazyjnych procedur kardiologicznych z powodu ujawnionych w szpitalu przeciwwskazań (np. choroby infekcyjne, kardiologiczne, zmiana sposobu postępowania – odstąpienie od leczenia operacyjnego)
5.06.00.0000029	hospitalizacja przed przekazaniem do ośrodka o wyższym poziomie referencyjnym
5.06.00.0000030	hospitalizacja celem oceny skutków i ewentualnej modyfikacji leczenia (pobyt 1-2 dniowy)
5.06.00.0000051	dyskwalifikacja z planowego zabiegu operacyjnego/inwazyjnych procedur kardiologicznych z powodu ujawnionych w szpitalu przeciwwskazań wymagających badań specjalistycznych (TK lub NMR lub echokardiografia)
5.06.00.0000957	nieinwazyjna diagnostyka w kierunku zawału mięśnia sercowego i niestabilnej choroby wieńcowej, łącznie z testem troponinowym i EKG
można sumować zgodnie ze wskazaniami medycznymi	
5.06.00.0000492	ostre zespoły wieńcowe – założenie kontrapulsacji wewnątrzaoortalnej
5.06.00.0000959	ostre zespoły wieńcowe – leczenie przy pomocy stymulacji endokawitarnej
można sumować zgodnie z innymi świadczeniami zabiegowymi (por. Tabela 2)	
5.06.00.0001415	leczenie w oddziale intensywnej terapii kardiologicznej (dotyczy szpitali monoprofilowych kardiologicznych)
5.06.00.0001176	hospitalizacja w celu wykonania planowej koronarografii
5.06.00.0001177	hospitalizacja w celu wykonania planowej koronaroplastyki lub plastyki pomostów aortalno-wieńcowych

Tabela 2. Przykładowe pozycje katalogowe zabiegowe w kardiologii z możliwością sumowania (źródło: załącznik nr 1 do zarządzenia Prezesa NFZ Nr 12/2006 z dnia 23 lutego 2006)

Świadczenia, z którymi można sumować		Możliwość sumowania – kod i nazwa świadczenia
Kod	Nazwa	
5.06.00.0001105	koronaroplastyka balonowa bez użycia stentów wraz z odpowiednimi badaniami diagnostycznymi	5.06.00.0001177–hospitalizacja w celu wykonania planowej koronaroplastyki lub plastyki pomostów aortalno-wieńcowych
5.06.00.0001106	koronaroplastyka jednonacyniowa z zastosowaniem stentu	
5.06.00.0001107	koronaroplastyka złożona (dwu/trzynacyniowa) z zastosowaniem stentów	
5.06.00.0001408	koronaroplastyka wielonacyniowa z zastosowaniem co najmniej 2 stentów, w tym co najmniej 1 stentu uwalniającego lek (DES)	
5.06.00.0001409	restenoza naczyń wieńcowych - prewencja, diagnostyka, leczenie z zastosowaniem 1 stentu uwalniającego lek (DES)	
5.06.00.0001429	przezskórna angioplastyka pomostu (pomostów) aortalno-wieńcowego (aortalno-wieńcowych)	
5.06.00.0000490	koronarografia	

Sytuacja po wprowadzeniu systemu jednorodnych grup pacjentów

W 2008 roku dokonano kolejnych zmian finansowania świadczeń w ramach lecznictwa szpitalnego. Miejsce produktu zajęło leczenie określonego pacjenta. Wprowadzono mechanizm finansowania Jednorodnych Grup Pacjentów (JGP), opracowany w oparciu o system brytyjski (ang. *diagnosis-related group*, Paszkiewicz 2008). Zasadą systemu jest

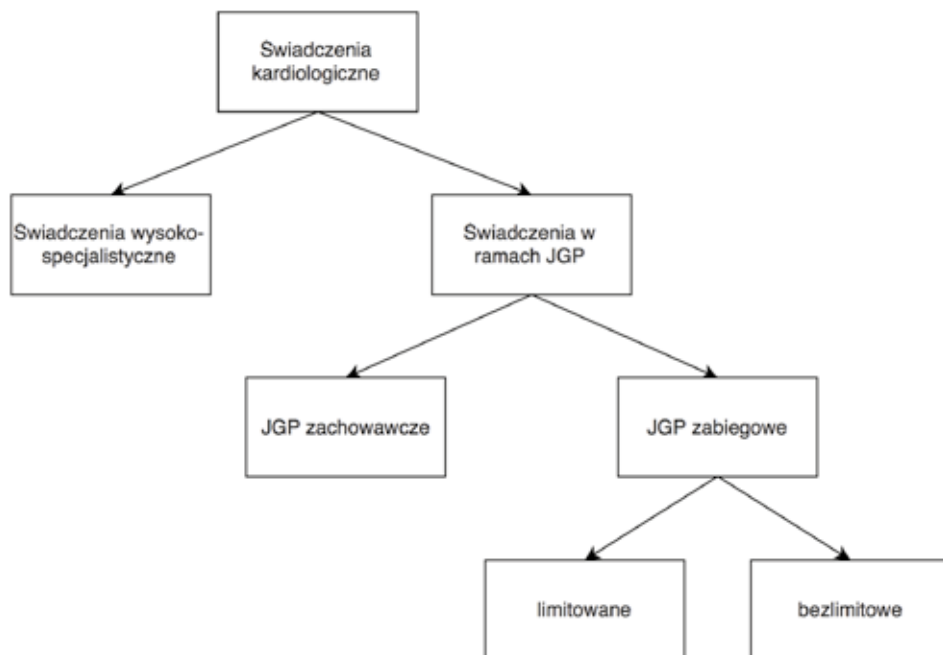
finansowanie (poprzez daną grupę) wszystkich kosztów diagnostycznych i leczniczych ponoszonych w czasie hospitalizacji (Paszkwicz 2008)⁴⁸. Rozliczenia NFZ w oparciu o JGP dotyczą każdego rodzaju szpitala bez względu na rodzaj własności, zasięg terytorialny i jego profil (ogólne i specjalistyczne); w tym dotyczą także świadczeń kardiologicznych. Jedynie zabiegi wysokospecjalistyczne (np. przeszczepienia serca) nadal finansowane są ze środków budżetowych.

W systemie JGP rozliczenie między płatnikiem a świadczeniodawcą opiera się na punktach rozliczeniowych. Jednorodna Grupa Pacjentów definiowana jest jako: „kategoria hospitalizacji posiadająca kod, nazwę oraz charakterystykę, na którą składają się takie elementy, jak procedura medyczna, rozpoznanie, wiek pacjenta oraz czas pobytu” (Gilewski 2010). Pobyt pacjenta zostaje zatem uwzględniony w procedurze JGP i nie jest oddzielnie rozliczany.

W systemie JGP funkcjonującym w Polsce wyróżniono 472 grupy w obrębie 16 sekcji dotyczących określonego stanu klinicznego. Wśród grup JGP wyróżniamy grupy zabiegowe (decydujące znaczenie o zakwalifikowaniu do grupy ma kod ICD-9-CM) i zachowawcze (decydujące znaczenie o zakwalifikowaniu do grupy ma kod ICD-10). Do każdej grupy przypisana została lista rozpoznań lub procedur (tzw. bazowa), w niektórych przypadkach uwzględnia się także listy dodatkowe: procedur, rozpoznań, schorzeń współistniejących lub powikłań (specyficzne dla sekcji) oraz rozpoznań z listy ogólnej. Tzw. warunki kierunkowe decydują o przydzieleniu określonej hospitalizacji pacjenta do danej grupy – dokonywany jest wybór grupy generującej najwyższe przychody, bez możliwości sumowania z innymi grupami (z wyjątkiem świadczeń odrębnych, niezdefiniowanych poprzez rozpoznania lub procedury w ramach JGP).

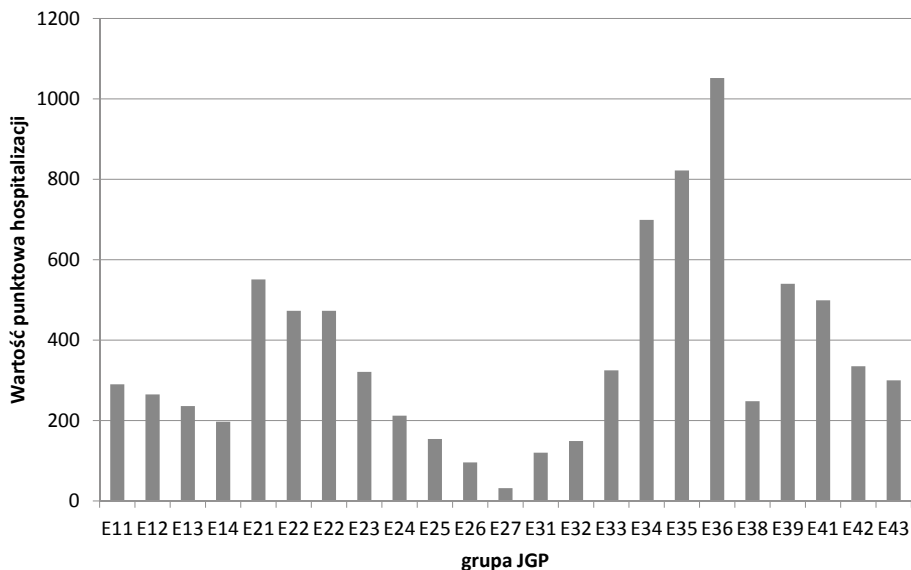
Szpitalne świadczenia kardiologiczne w znaczącej większości są rozliczane w ramach grup zachowawczych i zabiegowych (w tym bezlimitowych) systemu JGP. Jedynie niektóre procedury wysokospecjalistyczne finansuje bezpośrednio Ministerstwo Zdrowia (por. Rysunek 1).

⁴⁸ Należy podkreślić, że system DRG został stworzony w USA i funkcjonuje obecnie w wielu krajach europejskich. Jednakże Polska czerpała bezpośrednio z rozwiązań brytyjskich.

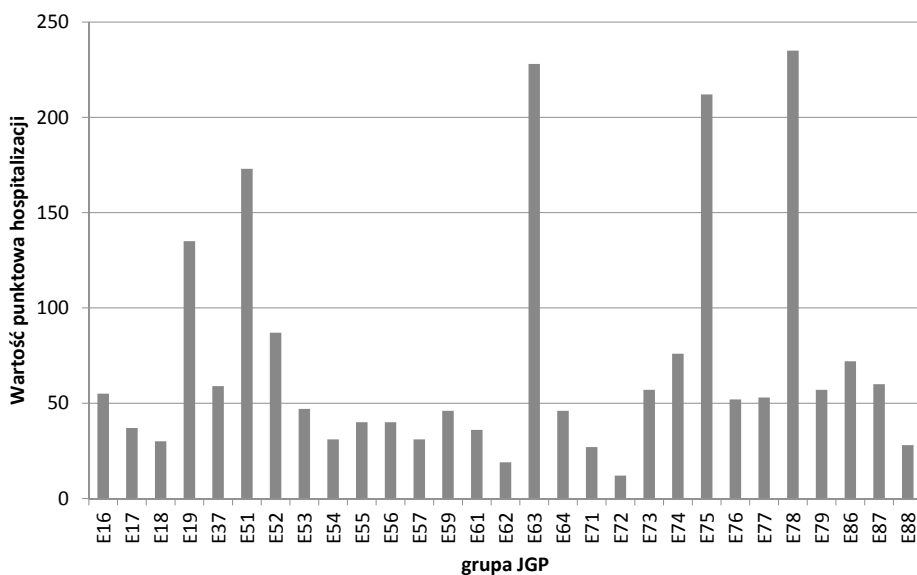


Rysunek 1. Struktura finansowania szpitalnych świadczeń kardiologicznych w Polsce
(źródło: oprac. wł.)

Choroby serca (Seksja E w systemie JGP) obejmują 56 grup (najliczniejsza sekcja). Blisko połowę z nich stanowią grupy zabiegowe (tj. oznaczone znaczkiem*). Na Rysunkach 2–3 przedstawiono wartości punktowe hospitalizacji dla kardiologicznych grup zabiegowych (z wyłączeniem kardiochirurgii) oraz zachowawczych w ramach JGP. Najwyższą wycenianą procedurą zabiegową jest grupa E36 – wszczepienie/ wymiana CRT-D > 17. r.ż. (1052 pkt), najniższą wycenianą jest grupa E27 (koronarografia i inne zabiegi inwazyjne, 32 pkt). Wycena hospitalizacji w ramach grup zachowawczych jest wyraźnie niższa; najwyższą wartość została przypisana do grupy E 78 (Inne choroby układu krążenia < 1. r.ż. albo < 18. r.ż. z pw, 235 pkt), najniższą wyceniono nieinwazyjną diagnostykę bólu w klatce piersiowej > 17. r.ż. (grupa E72, 12 pkt).



Rysunek 2. Wartości punktowe hospitalizacji dla grup zabiegowych JGP (z wyłączeniem procedur kardiochirurgicznych) w sekcji E (choroby serca; źródło: oprac. wł. na podst. www.jgp.uhc.com.pl)



Rysunek 3. Wartości punktowe hospitalizacji dla grup zachowawczych JGP w sekcji E (choroby serca; źródło: oprac. wł. na podst. www.jgp.uhc.com.pl)

Przeważająca większość kardiologicznych grup wg JGP (sekcja E) jest kontraktowana w zakresie kardiologia (dla niektórych grup zabiegowych jest to zakres kardiochirurgia). W przypadku grup zachowawczych (np. leczenie niewydolności serca, zaburzeń rytmu, wad serca, zachowawcze leczenie ostrych zespołów wieńcowych) dopuszcza się kontraktowanie w zakresie: choroby wewnętrzne, choroby płuc i geriatrya. Grupy sekcji E związane z leczeniem nadciśnienia tętniczego (E86–E88) mogą być także kontraktowane w zakresie endokrynologia.

W Tabeli 3 zaprezentowano procedury medyczne dla przykładowej grupy zabiegowej JGP oraz przykładowe rozpoznania dla grupy zachowawczej JGP w ramach sekcji E (choroby serca).

Tabela 3. Przykład grupy zabiegowej (procedur medycznych) oraz grupy zachowawczej (przykładowe rozpoznania) JGP w sekcji E (choroby serca; źródło: Źródło: www.jgp.uhc.com.pl)

Grupa zabiegowa	Grupa zachowawcza
E27 Koronarografia i inne zabiegi inwazyjne*	E73 Choroby zastawek serca > 17 r.ż.
Przykłady procedur medycznych (ICD-9)	Przykłady rozpoznań (ICD-10)
88.56 – Koronarografia z użyciem dwóch cewników	I34.0 – Niedomykalność zastawki dwudzielnej
88.57 – Koronarografia – inne	I35.0 – Zwężenie zastawki tętnicy głównej
88.55 – Koronarografia z użyciem jednego cewnika	I35.2 – Zwężenie zastawki tętnicy głównej z niedomykalnością
37.21 – Cewnikowanie prawego serca	I05.0 – Zwężenie lewego ujścia żylnego
88.59 – Angiokardiografia – inne	I35.1 – Niedomykalność zastawki tętnicy głównej

Z uwagi na ograniczoną ilość środków i wzrastający popyt na świadczenia zdrowotne, a przez to niemożność pokrycia całego zapotrzebowania, pojawia się problem limitów świadczeń finansowanych ze środków publicznych. Część grup JGP, ze względu na swoją specyfikę kliniczną, została wyodrębniona i podlega finansowaniu ponad przyjęte zobowiązanie kontraktowe Funduszu wobec świadczeniodawcy (Zarządzenie Prezesa NFZ nr 72/2011/DSOZ). Wśród świadczeń kardiologicznych na liście tej znalazły się grupy związane z leczeniem ostrych zespołów wieńcowych:

- E11 – Ostry zespół wieńcowy – leczenie inwazyjne dwuetapowe >3 dni,
- E12 – Ostry zespół wieńcowy – leczenie inwazyjne złożone,
- E13 – Ostry zespół wieńcowy – leczenie inwazyjne >3 dni,
- E14 – Ostry zespół wieńcowy – leczenie inwazyjne <4 dni.

Poza świadczeniami kardiologicznymi w zakresie lecznictwa szpitalnego rozliczanymi przez NFZ w ramach systemu JGP pozostają tzw. świadczenia wysokospecjalistyczne. Te najbardziej kosztowne świadczenia medyczne, wymagające wysokiego poziomu zaawansowania technicznego świadczeniodawcy i zaawansowanych umiejętności osób udzielających świadczenia, są finansowane ze środków pozostających w dyspozycji Ministerstwa Zdrowia. Ponad połowę z dwunastu obecnie świadczeń wysokospecjalistycznych stanowią procedury z zakresu kardiologii i kardiochirurgii, w tym kardiologii i kardiochirurgii dziecięcej, tj. przeszczepienie serca, przeszczepienie serca i płuca; wideotorakoskopowa ablacja w ciężkim, niepoddającym się leczeniu farmakologicznemu migotaniu przedsionków, operacje wad wrodzonych serca i wielkich naczyń u dzieci do ukończenia 1. roku życia z wyłączeniem operacji izolowanych przewodów tętniczych, operacja wad serca i aorty piersiowej w krążeniu pozaustrojowym, przeszskórne lub z innego dostępu wszczepianie zastawek serca, kardiologiczne zabiegi interwencyjne u dzieci do lat 18, w tym przeszskórne zamykanie przecieków z użyciem zestawów zamykających oraz mechaniczne wspomaganie serca sztucznymi komorami (Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 15 maja 2015 r.). Od 2015 roku zgodnie z Ustawą z dnia 22 lipca 2014 r. o zmianie ustawy o świadczeniach opieki zdrowotnej oraz niektórych innych ustaw (Dz.U. poz. 1138) za kontraktowanie i rozliczanie świadczeń wysokospecjalistycznych odpowiada Narodowy Fundusz Zdrowia, zasady finansowania pozostały natomiast niezmienione.

Podsumowanie

W rozdziale przedstawiono zasady kontraktowania świadczeń kardiologicznych w Polsce od momentu wprowadzenia reformy zdrowotnej w 1999 roku. W początkowej fazie świadczenia kardiologiczne kontraktowane przez płatnika (kasy chorych, a od 2003 r. – NFZ) rozliczano według rozbudowanego katalogu świadczeń szpitalnych. W 2008 roku, wzorując się na doświadczeniach amerykańskich i zachodnioeuropejskich, wprowadzono system jednorodnych grup pacjentów, w ramach których finansowane są wszystkie koszty hospitalizacji chorego. System JGP jest podzielony na 16 sekcji odpowiadających głównym dziedzinom medycyny, z których sekcja E (choroby serca) jest najliczniejsza i obejmuje zarówno grupy zachowawcze, jak i zabiegowe. Z uwagi na specyfikę leczonych schorzeń w obrębie chorób serca, grupy sekcji E stanowią także znaczącą część JGP podlegających finansowaniu przez NFZ ponad przyjęte zobowiązanie kontraktowe (tzw. grupy bezlimitowe).

Należy zwrócić uwagę, że w ciągu ostatnich piętnastu lat równoległe z reformą systemu ochrony zdrowia nastąpiły zasadnicze zmiany w leczeniu schorzeń kardiologicznych, co wiąże się zarówno z postępem medycznym w tym zakresie, jak i poprawą jakości opieki kardiologicznej w Polsce. Do standardowego postępowania wprowadza się nowe procedury diagnostyczne (np. tomografia komputerowa naczyń wieńcowych) i terapeutyczne, zarówno farmakologiczne (leczenie celowane w nadciśnieniu płucnym), jak i zabiegowe (np. terapia resynchronizująca w niewydolności serca). Największy sukces w tym zakresie stanowi funkcjonujący obecnie w Polsce całodobowy system inwazyjnego leczenia ostrych zespołów wieńcowych. Kontraktowanie świadczeń kardiologicznych powinno być wciąż zatem dynamicznym procesem uwzględniającym niekorzystne zmiany demograficzne populacji oraz wyniki konsultacji z ekspertami w dziedzinie kardiologii.

W niniejszej publikacji skoncentrowano się na problematyce dotyczącej kontraktowania świadczeń kardiologicznych w ramach lecznictwa szpitalnego. Trzeba jednak pamiętać, że kompleksowa opieka kardiologiczna obejmuje również ambulatoryjną opiekę specjalistyczną, świadczenia z zakresu kardiochirurgii, rehabilitację kardiologiczną, terapeutyczne programy zdrowotne, a także opiekę paliatywną oraz działania prewencyjne, diagnostyczne i lecznicze podejmowane przez lekarzy Podstawowej Opieki Zdrowotnej w tak licznej populacji chorych ze schorzeniami układu sercowo-naczyniowego.

Bibliografia

- Gilewski D. (2010) *Jednorodne Grupy Pacjentów. Podstawy systemu*. Narodowy Fundusz Zdrowia, Warszawa.
- Golinowska S. (red.) (2011) *Polska: zarys systemu ochrony zdrowia*. World Heart Organization.
- Paszkwicz J. (2008) Jednorodne Grupy Pacjentów. Przewodnik po systemie. *Menadżer Zdrowia* 4, s. 2–26.
- Konstytucja Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 2 kwietnia 1997 r., Dz.U. 1997, nr 78, poz. 483.
- Paszowska M. (2006) Zarys finansowania systemu zdrowotnego w Polsce. *eFinanse* 3, www.e-finanse.com/artykuly/56/pdf.
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dn. 6 maja 2008 roku w sprawie ogólnych warunków umów o udzielanie świadczeń opieki zdrowotnej. Dz.U. 2008, nr 81, poz. 484.
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 20 października 2014 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie świadczeń gwarantowanych z zakresu leczenia szpitalnego. Dz.U. 2014, poz. 1441.
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 22 grudnia 2014 r. w sprawie sposobu ogłaszania o postępowaniu w sprawie zawarcia umowy o udzielanie świadczeń opieki zdrowotnej, składania ofert, powoływania i odwoływania komisji konkursowej, jej zadań oraz trybu pracy. Dz.U. 2014, poz. 1980.
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 15 maja 2015 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie świadczeń gwarantowanych z zakresu świadczeń wysokospecjalistycznych oraz warunków ich realizacji. Dz.U., poz. 707.
- Ustawa z 27 sierpnia 2004 r. o świadczeniach opieki zdrowotnej finansowanej ze środków publicznych. Dz.U. 2004, nr 210, poz. 2135.
- Ustawy z dn. 6 lutego 1997 roku o powszechnym ubezpieczeniu zdrowotnym. Dz.U. 1997, nr 28, poz. 153.
- Ustawa z dnia 22 lipca 2014 r. o zmianie ustawy o świadczeniach opieki zdrowotnej oraz niektórych innych ustaw. Dz.U., poz. 1138.
- Zarządzenie Prezesa Narodowego Funduszu Zdrowia nr 72/2011/DSOZ z dnia 20 października 2011 roku w sprawie określenia warunków zawierania i realizacji umów w rodzaju: leczenie szpitalne.
- Załącznik nr 1 do zarządzenia Prezesa NFZ Nr 12/2006 z dnia 23 lutego 2006: Katalog świadczeń szpitalnych.

Mierniki ilościowe w ocenie świadczeń zdrowotnych w Polsce – przykłady w onkologii i kardiologii

Barbara Więckowska, Adam Czerwiński

Wprowadzenie

System ochrony zdrowia powinien być nieprzerwanie udoskonalany i dostosowywany do zmieniających się warunków gospodarczych i społecznych. Nadrzędnym celem procesu udoskonalania opieki zdrowotnej powinno być ciągłe poprawianie jakości. Jednak jakość w systemie ochrony zdrowia jest postrzegana w różny sposób przez podmioty tego systemu. Dla pacjenta wyznacznikiem jakości będzie przede wszystkim poprawa stanu zdrowia, ale także takie aspekty, jak zachowanie personelu, prywatność i wygoda. Dodatkowo, pacjent inaczej postrzega jakość, gdy płaci za świadczenia z własnej kieszeni, a inaczej, gdy koszty jego leczenia pokrywane są przez prywatnego ubezpieczyciela bądź przez płatnika publicznego (Lewandowski 2002). Dla lekarza wyznacznikami jakości są płaca, czas pracy, możliwości rozwoju, czy możliwość pracy na nowoczesnym sprzęcie. Z kolei organizacje międzynarodowe oraz administracje rządowe definiują jakość poprzez publikacje wymogów i wytycznych (dotyczących np. wykształcenia personelu, dostępności do świadczeń, czy metodyki leczenia; Lewandowski 2002).

Zróżnicowanie postrzegania jakości przez różne podmioty stanowi poważny problem w momencie podejmowania analiz komparatywnych, tj. porównywania konkretnych krajów, regionów, świadczeniodawców czy lekarzy. Porównania takie wymagają użycia wymiernych wskaźników ilościowych i jakościowych, które prowadzą do obiektywnej oceny skutków przeprowadzanych zmian oraz do poszukiwania kolejnych sposobów na polepszenie jakości ochrony zdrowia. Konstrukcja konkretnych wskaźników zależy od czynników, które brane są pod uwagę przy definiowaniu jakości. I tak Donabedian (1988) zaproponował koncentryczny sposób definiowania składowych jakości ochrony zdrowia, którego podstawowym poziomem jest wydajność lekarzy determinowana przez wiedzę, umiejętności wnioskowania oraz zdolności interpersonalne lekarza. Na kolejnych poziomach do definicji jakości Donabedian

dodaje kolejne mierniki: udogodnienia (np. prywatność, komfort), nastawienie i zaangażowanie pacjenta (czyli czynniki wpływające na jakość leczenia pacjenta) i wreszcie czynniki wpływające na ogólną jakość leczenia w społeczności, np. dostępność czy wydajność świadczeniodawców. W swojej podstawowej definicji Donabedian celowo pomija aspekt efektywności (która np. u Higginsona (1994) jest podstawową składową jakości), czyli relacji pomiędzy stopniem osiągnięcia założonych celów, a stopniem wykorzystania zasobów (zwłaszcza finansowych). Donabedian zaznacza przy tym, że włączenie bądź wyłączenie aspektów finansowych w ocenie jakości zależy od przyjętego podejścia. Pierwsze podejście – „maksymalizujące” – zakłada, że najlepszą jakością cechuje się opieka, która zapewnia najlepszą możliwą poprawę stanu zdrowia (pojedynczego pacjenta i całej populacji). Drugie podejście – „optymalizujące” – zakłada istotność poniesionych kosztów, co oznacza, że najlepszą jakością cechuje się opieka zapewniająca najwyższą efektywność. Podejście „maksymalizujące” jest zdecydowanie prostsze i łatwiejsze w implementacji. Z kolei podejście „optymalizujące” jest bardziej praktyczne, gdyż wydatki na opiekę zdrowotną cechują się malejącą krańcową produktywnością.

Celem niniejszego rozdziału jest zwrócenie uwagi na pomiar jakości w opiece zdrowotnej oraz na konieczność konstrukcji odpowiednich współczynników służących do takich pomiarów. Mierniki te powinny opierać się na wynikach opracowań statystyki medycznej, udowadniających, że lepszy poziom miernika przekłada się na wyższą jakość opieki. Rozdział składa się z trzech części. W pierwszej z nich przedstawiono podstawowy podział mierników jakości w ochronie zdrowia. W drugiej i trzeciej zaprezentowano przykłady badań empirycznych odpowiednio w onkologii i w kardiologii, które wskazują na pewne zależności dające podstawę do konstruowania współczynników pomiaru jakości. Przedstawiono także podobne analizy dla Polski. Należy przy tym zaznaczyć, że celem niniejszego rozdziału nie jest definiowanie mierników, a tylko wskazanie możliwych zależności. Wykorzystana metodologia, oparta na standaryzacji oraz analizie korelacji, nie może być podstawą do wysnuwania ostatecznych wniosków, gdyż pomija wiele czynników mogących mieć istotny wpływ na kierunek zależności (np. występowanie chorób współistniejących).

Obszary oceny jakości opieki zdrowotnej

Ocena jakości opieki zdrowotnej oraz ocena jakości udzielanych świadczeń bazuje na trzech podstawowych kategoriach mierników odnoszących się do: jakości struktury (ang. *structure/input*), jakości procesu (ang. *process/output*) oraz jakości wyników (ang. *outcome*) (Donabedian 1988). Jakość struktury odnosi się do warunków udzielania świadczeń medycznych i posiadanych zasobów. Jakość procesu odnosi się do czynności wykonywanych w trakcie leczenia, a jakość wyniku do wpływu tych czynności na zdrowie pojedynczych pacjentów i całej społeczności. W ogólności zauważyć można wynikowość tych trzech podejść do oceny jakości. Wysoka jakość struktury będzie wpływała pozytywnie na jakość procesu, a prawidłowa struktura i proces prowadzić będą do dobrych wyników. Jak zaznacza Bowling (2002) ocena struktury i procesu jest niezbędna do interpretowania wyników. Z kolei Donabedian (1988) zauważa, że pomiar mierników jakości struktury, procesu i wyników prowadzi do poznania relacji i zależności tych mierników od siebie. Zdobyta w ten sposób wiedza może być wykorzystana do udoskonalania systemu opieki zdrowotnej i podnoszenia jego jakości. Poniżej przedstawiono wymienione trzy kategorie pomiaru jakości opieki zdrowotnej oraz podano przykładowe czynniki i wskaźniki należące do tych kategorii.

Jakość struktury

Struktura odnosi się do wszelkiego rodzaju zasobów wykorzystywanych w procesie leczenia. Składają się na nie: zasoby materialne (budynki, sprzęt medyczny, łóżka szpitalne, dostępne leki, połączenia komunikacyjne), zasoby ludzkie (personel, jego wykształcenie, rozmieszczenie i poziom kompetencji), zasoby technologiczne (możliwe do wykonania procedury), zasoby finansowe (zasoby płatników publicznych, płatników prywatnych, świadczeniodawców oraz pacjentów). Czynniki strukturalne mierzone są w większości w sposób ilościowy – w liczbach bezwzględnych (np. liczba szpitali) bądź za pomocą wskaźników odnoszących się do populacji np. liczba łóżek szpitalnych na 10 tys. mieszkańców (Bowling 2000).

Pozyskane informacje mogą być wykorzystane zarówno do porównań pomiędzy jednostkami w wartościach rzeczywistych, np. porównania dwóch oddziałów między sobą, jak również do oceny relatywnego zróżnicowania struktur pomiędzy regionami, np. odchylenia

od średniej krajowej. Sam zasób jednakże jest warunkiem brzegowym udzielania świadczeń zdrowotnych, natomiast wnioskowanie jedynie na bazie informacji o strukturze, bez oceny procesu i wyniku leczenia, może być obarczone poważnymi błędami.

Jakość procesu

Proces odnosi się do sposobu wykorzystania dostępnych zasobów w procesie organizacji, realizacji i wykorzystania świadczeń. Do omawianej kategorii zaliczane są czynniki wpływające na dostępność (np. transport publiczny, długość kolejek), czynniki instytucjonalno-organizacyjne (np. system finansowania opieki zdrowotnej, obecność w systemie lekarzy pierwszego kontaktu). Miernikami jakości procesu są statystyki opisujące przebieg leczenia zarówno populacji, jak i pojedynczego pacjenta. Przykładowymi miernikami jakości procesu mogą być zatem: liczba wizyt u lekarzy danej specjalności w przeliczeniu na pacjenta lub na mieszkańca, rodzaj i ilość przepisywanych lekarstw, średni czas hospitalizacji pacjenta, liczba pacjentów przypadających na specjalistę z danej dziedziny lub na jednostkę danego sprzętu medycznego, przeciętny czas od pierwszego kontaktu pacjenta z lekarzem do postawienia diagnozy, przyjęte w danym regionie wytyczne dla świadczeniodawców (referencyjność), czy stopień wykorzystania konkretnych metod leczenia w konkretnych przypadkach (Bowling 2000; Donabedian 1988).

Mierniki jakości procesu, ze względu na względną łatwość wyliczenia oraz porównywania, wykorzystywane są do tworzenia standardów i wytycznych dla świadczeniodawców i lekarzy. Egzekwowanie tych standardów musi być oparte na metodach wymuszających ich przestrzeganie oraz raportowanie (jasne prawo, wytyczne towarzystw, zalecenia międzynarodowe), a także na monitorowaniu podmiotów (audyt).

Jakość wyniku

Poprzez wyniki rozumie się wpływ wykonanych świadczeń medycznych na zdrowie pacjenta/populacji. Wiarygodne i potwierdzone dane dotyczące wyników leczenia są kluczowe dla oceny poszczególnych świadczeniodawców oraz lekarzy, a także dla oceny sposobu finansowania (Bowling 2002). Według Donabediana (1988) wynik można zdefiniować

jako zmianę stanu zdrowia pacjenta lub populacji przypisywaną wykonanym świadczeniom i przyjętym standardom leczenia, przy czym na stan zdrowia składają się nie tylko aspekty medyczne, ale także społeczne, jak poprawa wiedzy pacjentów, ich satysfakcja oraz pozytywna zmiana zachowań. Przykładowymi miernikami wyników są współczynniki przeżywalności i umieralności, występowanie nawrotów, powikłań oraz niepełnosprawności, długość hospitalizacji, a także oceny pacjentów dotyczące ich stanu zdrowia, komfortu leczenia i satysfakcji z leczenia, mierzone za pomocą badań ankietowych (Bowling 2000; Donabedian 1988).

Mierniki jakości w onkologii i kardiologii

W niniejszej części zaprezentowano przykładowe mierniki jakości wykorzystywane w onkologii i kardiologii. Powołując się na odpowiednie badania empiryczne zaprezentowano cztery zależności pomiędzy współczynnikami służącymi do pomiaru jakości struktury, procesu i wyniku. Przedstawione w tych badaniach empirycznych relacje odniesiono do sytuacji w Polsce poprzez przeprowadzenie podobnych analiz na danych sprawozdawczych Narodowego Funduszu Zdrowia.

Zastosowanie mierników jakości w onkologii

Wpływ liczby świadczeń na śmiertelność

Zależność pomiędzy liczbą zabiegów chirurgicznych wykonywanych rocznie w szpitalu (*hospital volume*), a jakością tych zabiegów (liczoną np. współczynnikami śmiertelności, średnim czasem hospitalizacji) była tematem wielu opracowań medycznych i statystycznych w ostatnim dwudziestoleciu. Ogólnym wnioskiem płynącym z tych prac jest dodatnia zależność pomiędzy liczbą wykonanych świadczeń w danym podmiocie a jakością leczenia. Podmioty, które średniorocznie realizowały większą liczbę świadczeń danego typu wykazywały niższe współczynniki śmiertelności (Begg i in. 1998), rzadsze występowanie komplikacji i krótsze czasy hospitalizacji pacjentów (Hu i in. 2003). Badacze podobną zależność zauważyli również pomiędzy liczbą zabiegów wykonywanych rocznie przez pojedynczego lekarza, a jakością tych zabiegów (Birkmeyer i in. 2003).

Wymienione powyżej zależności zauważalne są także w odniesieniu do zabiegów chirurgii onkologicznej. Birkmeyer i inni w 2003 roku pokazali, posługując się bazą danych programu Medicare, że dla wszystkich spośród czterech badanych rodzajów operacji onkologicznych (wycięcie płuca, wycięcie trzustki, wycięcie przełyku i cystektomia) wraz ze wzrostem wykonywanych przez chirurga zabiegów rocznie istotnie spada śmiertelność. Rozrzut we współczynniku śmiertelności (w ciągu 30 dni od zabiegu) sięga, np. dla operacji wycięcia przełyku od 18,8% przy jednym zabiegu rocznie do 9,2%, jeśli lekarz takich zabiegów wykonywał powyżej sześciu rocznie.

Hu i inni (2003), badając omawiane zależności dla wycięcia gruczołu krokowego, również na podstawie zbioru danych Medicare, dla uproszczenia podzielili szpitale i lekarzy na dwie grupy pod względem liczby wykonywanych zabiegów rocznie. Wartość progową ustalili dla szpitali 60 zabiegów rocznie, a dla chirurgów onkologicznych 40 zabiegów rocznie. Wyniki badań wskazały, że pacjenci leczeni przez lekarzy o mniejszym doświadczeniu, czyli wykonujących poniżej 40 operacji wycięcia gruczołu krokowego rocznie, dwa razy częściej musieli borykać się z komplikacjami, a ich pacjenci średnio byli hospitalizowani o jeden dzień dłużej. Z kolei szpitale wykonujące mniej niż 60 zabiegów rocznie notowały o prawie 7 punktów procentowych mniej przypadków zwiężeń w miejscu zespolenia u swoich pacjentów, a także średnio hospitalizowały pacjentów o 0,8 dnia dłużej.

W celu sprawdzenia, czy podobne zależności występują także w Polsce porównano śmiertelność pacjentów cierpiących na nowotwór złośliwy, którzy poddani zostali radykalnym zabiegom chirurgicznym w zależności od liczby świadczeń danego typu wykonywanych przez świadczeniodawcę, u którego się leczą. Według nomenklatury Donabediana (1988) liczbę świadczeń wykonanych u świadczeniodawcy (*hospital volume*) należy zakwalifikować, jako miernik jakości procesu, z kolei współczynniki śmiertelności jako mierniki jakości wyników. Zatem relacja pomiędzy liczbą świadczeń, a śmiertelnością jest przykładem pozytywnego wpływu dobrego procesu na osiągnięte rezultaty.

W badaniu wykorzystano bazę danych Narodowego Funduszu Zdrowia na lata 2010–2012 uzupełnioną o dane z Krajowego Rejestru Nowotworów⁴⁹. Ze zbioru danych wyróżniono

⁴⁹ Więcej patrz rozdział: Źródła i jakość danych dotyczących epidemiologii nowotworowej w Polsce – metodyka analizy danych w publikacji *Proces leczenia w Polsce – analizy i modele*, t. 1: *Onkologia*, powstałej w wyniku projektu.

pacjentów onkologicznych, którzy w tych latach poddani byli radykalnym zabiegom chirurgicznym i mieli zdiagnozowany nowotwór złośliwy należący do jednej z 10 wyróżnionych grup nowotworów (w nawiasach podano kody Międzynarodowej Klasyfikacji Chorób ICD-10, por. icd10.pl):

- nowotwory złośliwe tchawicy, oskrzela i płuca (C33, C34),
- nowotwory złośliwe piersi (C50, D05),
- nowotwory złośliwe dolnego odcinka układu pokarmowego, na które składają się nowotwory jelita grubego (C18, C19), odbytnicy (C20) i odbytu (C21),
- nowotwory złośliwe górnego odcinka układu pokarmowego, na które składają się nowotwory przełyku (C15), żołądka (C16), trzustki (C25), wątroby (C22), pęcherzyka żółciowego i dróg żółciowych (C23, C24) oraz nowotwory innych narządów trawiennych (C26),
- nowotwory złośliwe gruczołu krokowego (C61),
- nowotwory ginekologiczne, na które składają się nowotwory złośliwe szyjki i trzonu macicy (C53, C54), jajnika (C56) oraz innych, żeńskich narządów płciowych (C57),
- nowotwory złośliwe centralnego układu nerwowego, na które składają się nowotwory opon mózgu (C70), mózgu (C71) oraz rdzenia kręgowego, nerwów czaszkowych i innych części centralnego układu nerwowego (C72),
- nowotwory złośliwe głowy i szyi, na które składają się nowotwory złośliwe wargi (C00), jamy ustnej (C01-C14), ślinianki (C07, C08), jamy nosowej i zatok (C11-C13, C30-C31) oraz krtani (C32),
- nowotwory złośliwe nerki, na które składają się nowotwory nerki (C64), miedniczki nerkowej (C65) oraz moczowodu (C66),
- nowotwory złośliwe pęcherza moczowego (C67).

Połączenie nowotworów w grupy zastosowano w celu zwiększenia liczebności analizowanych grup, tak by istniała możliwość porównywania świadczeniodawców przy tych samych wartościach progowych liczby zabiegów radykalnych dla każdej grupy. Przyjęto trzy wartości progowe: 250, 150 oraz 60 zabiegów radykalnych średniorocznie (w latach 2010–2012) sprawozdawanych przez świadczeniodawcę. Pierwsza wartość progowa zakłada średnio jedną operację o charakterze radykalnym dziennie, druga wartość zakłada liczbę chirurgów

pracujących u świadczeniodawcy równą 350, przy czym każdy z nich przeprowadza średnio jeden zabieg radykalny w tygodniu. W trzecim przypadku zakładana średnia liczba zabiegów na chirurga zmniejszona została do 20 rocznie. Zaproponowane wartości progowe pozwoliły w każdej grupie podzielić zbiór świadczeniodawców na cztery rozłączne podzbiory, czyli na świadczeniodawców wykonujących średniorocznie w latach 2010–2012:

- mniej niż 60 zabiegów radykalnych,
- przynajmniej 60 i mniej niż 150 zabiegów radykalnych,
- przynajmniej 150 i mniej niż 250 zabiegów radykalnych,
- przynajmniej 250 zabiegów radykalnych.

Jedynie w przypadku nowotworu złośliwego gruczołu krokowego wzięto pod uwagę wyłącznie zabiegi wykonane w 2012 roku (w ujęciu średniorocznym żaden świadczeniodawca nie przekroczyłby progę 60 zabiegów radykalnych rocznie).

Dla każdej z dziesięciu grup nowotworów i czterech grup świadczeniodawców obliczono współczynniki śmiertelności pooperacyjnej zdefiniowanej jako procentowy udział pacjentów, którzy zmarli przed wypisem ze szpitala bądź w ciągu 30 dni od przybliżonej daty zabiegu (daty początku kontaktu wg NFZ). Współczynniki śmiertelności w każdej grupie nowotworów poddane zostały standaryzacji ze względu na grupę wiekową oraz stadium zaawansowania nowotworu, co oznacza, że w każdej grupie świadczeniodawców struktura wiekowa oraz epidemiologiczna pacjentów jest taka sama. Zastosowanie standaryzowanych współczynników miało na celu zapewnienie lepszej porównywalności obliczonych wartości między grupami świadczeniodawców.

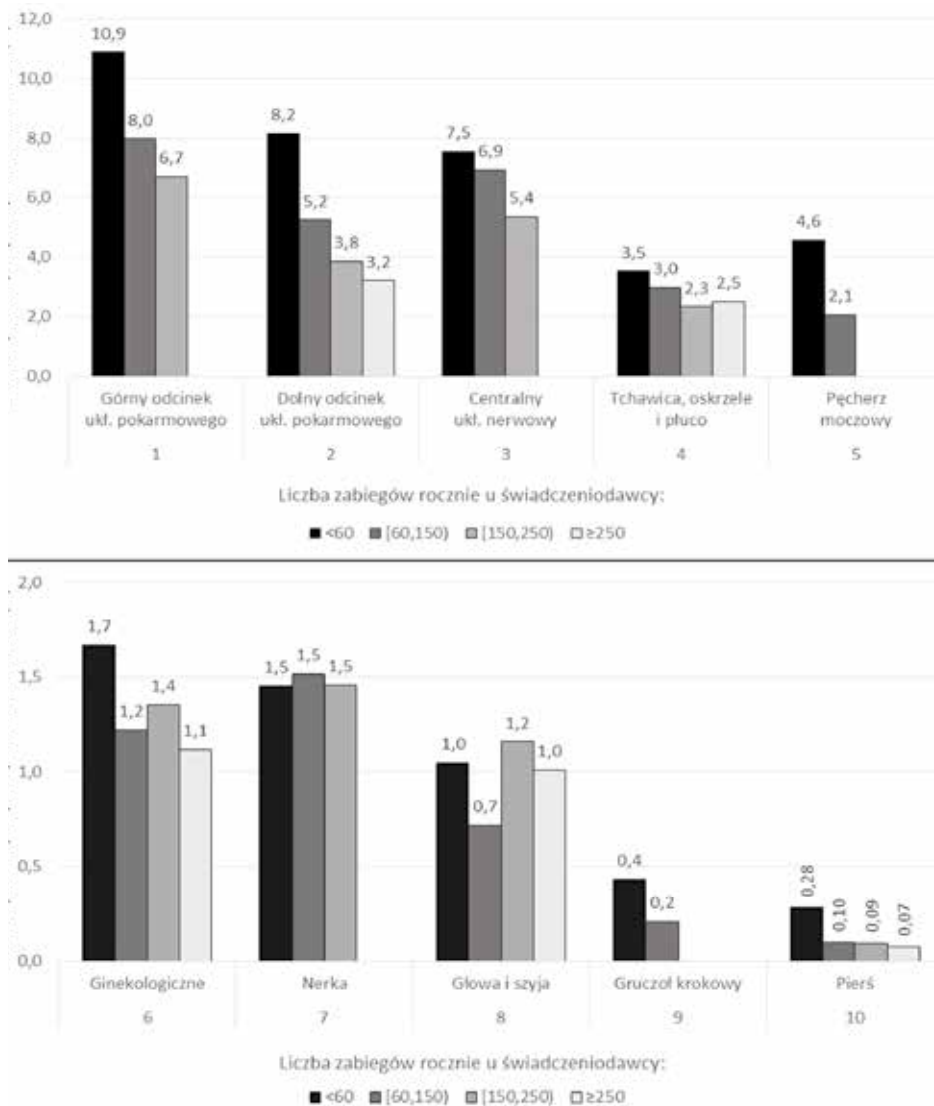
Obliczone, standaryzowane współczynniki śmiertelności przedstawiono na Wykresie 1. Brak słupka dla danej grupy świadczeniodawców oznacza, że w latach 2010–2012 nie było w Polsce świadczeniodawcy, który plasowałby się w danym przedziale liczby wykonanych zabiegów radykalnych.

W pięciu grupach o najwyższej śmiertelności (górny odcinek układu pokarmowego, dolny odcinek układu pokarmowego, centralny układ nerwowy, tchawica, oskrzele i płuco oraz pęcherz) świadczeniodawcy wykonujący rocznie większą liczbę zabiegów radykalnych

⁵⁰ Wymogi koszykowe mówią o minimum dwóch chirurgach, jednak zakładając urlopy, zwolnienia lekarskie przyjęto, że z placówką związanych jest trzech chirurgów.

notują niższe współczynniki śmiertelności (jedynym wyjątkiem są tutaj nowotwory z grupy tchawica, oskrzela i płuco, gdzie świadczeniodawcy wykonujący przynajmniej 250 zabiegów rocznie cechują się minimalnie wyższym standaryzowanym współczynnikiem śmiertelności pooperacyjnej niż świadczeniodawcy wykonujący od 150 do 250 zabiegów rocznie). W pięciu grupach o niższych współczynnikach śmiertelności (ginekologiczne, nerka, głowa i szyja, gruczoł krokowy i piersi) omawiana korelacja jest widoczna dla nowotworów gruczołu krokowego oraz dla nowotworów piersi. W przypadku pozostałych trzech grup nie można stwierdzić takiej relacji. W siedmiu grupach nowotworów, w których można zauważyć ujemną korelację pomiędzy liczbą zabiegów, a współczynnikiem śmiertelności różnice we współczynnikach pomiędzy grupami potrafią być bardzo wyraźne, a największe notowano w przypadku nowotworów piersi (trzykrotnie wyższa śmiertelność w grupie <60 niż w grupie >250) i nowotworów dolnego odcinka układu pokarmowego (dwuipółkrotnie wyższa śmiertelność w grupie <60 niż w grupie ≥250).

W przypadku wszystkich analizowanych grup nowotworów, z wyłączeniem nowotworów złośliwych nerki oraz głowy i szyi, zauważyć należy, że wyraźnie najwyższymi standaryzowanymi współczynnikami śmiertelności pooperacyjnej charakteryzuje się grupa podmiotów, które wykonały średniorocznie najmniej chirurgii radykalnych pacjentom z danym typem nowotworu (tj. mniej niż 60 rocznie). W ogólności największy spadek standaryzowanego współczynnika śmiertelności notowany jest pomiędzy pierwszą (<60), a drugą ([60–150]) grupą świadczeniodawców. Najbardziej wyraźnymi przykładami tej zależności są nowotwory pęcherza moczowego oraz gruczołu krokowego, gdzie w szpitalach wykonujących 60 i więcej zabiegów śmiertelność była ponad dwukrotnie niższa niż w szpitalach wykonujących poniżej 60 zabiegów. Z kolei w przypadku nowotworów złośliwych piersi różnica ta była prawie trzykrotna.



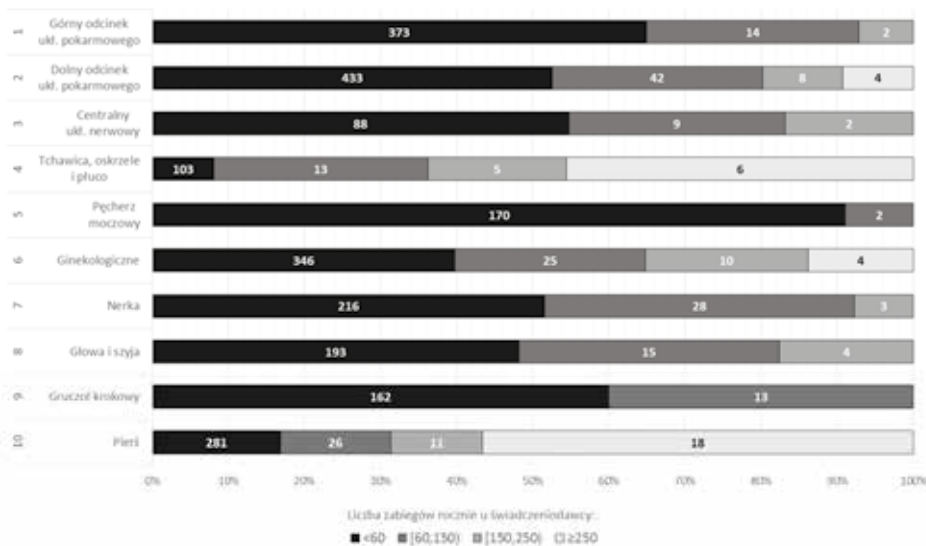
Wykres 1. Standaryzowane współczynniki śmiertelności w wybranych grupach nowotworów w zależności od średniorocznej liczby zabiegów radykalnych w danej grupie wykonanych przez świadczeniodawcę (2010–2012; źródło: oprac. wł.)⁵¹

⁵¹ Współczynniki dla nowotworu gruczołu krokowego na rok 2012.

Wyniki analizy wskazują, że miernik jakości procesu w postaci liczby świadczeń chirurgii radykalnej wykonanych pacjentom ze zdiagnozowanym nowotworem z danej grupy może być predyktorem wyników osiągniętych przez świadczeniodawcę. Dodatkowo wyliczenia wskazują na zasadność centralizacji radykalnych, onkologicznych zabiegów chirurgicznych. Należy zauważyć, że nie ma podstaw do zbytniego rozproszenia świadczeniodawców realizujących operacje o charakterze radykalnym. W przeciwieństwie do innych metod leczenia pacjentów onkologicznych (chemioterapia, radioterapia), pacjent jest poddawany zabiegowi chirurgicznemu z reguły jednokrotnie. W związku z tym koncentracja realizacji świadczeń w mniejszej liczbie podmiotów nie wiąże się z realnym pogorszeniem dostępności do świadczeń⁵².

W Polsce radykalna chirurgia onkologiczna jest w znacznym stopniu rozproszona, co zaprezentowano na Wykresie 2 obrazującym procentowy udział świadczeń radykalnych w każdej, analizowanej grupie nowotworów wykonanych w 2012 roku przez szpitale zaliczane do określonych wcześniej grup. Wartości wewnątrz przedziałów oznaczają liczbę świadczeniodawców w tym przedziale. Zwrócić należy uwagę zwłaszcza na grupy nowotworów, które cechowały się znacznymi różnicami w standaryzowanych współczynnikach śmiertelności, czyli gruczołu krokowego, pęcherza moczowego, górnego i dolnego docinka układu pokarmowego, a także piersi. Z wyłączeniem tego ostatniego (ze względu na wysoką zapadalność) we wszystkich wymienionych grupach ponad połowa pacjentów przeszła zabiegi radykalne w podmiotach z pierwszego zbioru (poniżej 60 zabiegów rocznie), czyli ze zbioru cechującego się najwyższą śmiertelnością. Istnieje zatem w Polsce (przynajmniej w wymienionych grupach nowotworów) potencjał do konsolidowania podmiotów wykonujących radykalne, onkologiczne zabiegi chirurgiczne oraz do centralizacji tego typu zabiegów.

⁵² Oczywiście przy równoczesnej zmianie wysokości kontraktu dla poszczególnych świadczeniodawców.



Wykres 2. Udział zabiegów radykalnej chirurgii onkologicznej sprawozdanych przez cztery wyróżnione grupy świadczeniodawców – Polska (2012; źródło: oprac. wł.)

Wpływ odległości na dostępność do teleterapii

Dostępność do teleterapii zależy od wielu czynników: jakości sprzętu, liczby jednostek tego sprzętu, a także od zasobów ludzkich (liczby radioterapeutów, techników radioterapii oraz ich kwalifikacji). W znacznym stopniu zależy też od rozmieszczenia terytorialnego podmiotów posiadających potrzebny sprzęt (przyspieszacz liniowy) do wykonywania świadczeń w tym zakresie. Rozmieszczenie podmiotów determinuje odległość, jaką pacjent musi przebyć, by zostać poddanym teleterapii. Świadczenia teleterapii w odróżnieniu od świadczeń chirurgicznych nie są jednorazowe, i trwają kilka tygodni (3–8) w przypadku teleterapii radykalnej bądź kilka–kilkanaście dni w przypadku teleterapii paliatywnej. Dlatego też znaczna odległość od podmiotu realizującego świadczenia z omawianego zakresu może powodować, że pacjent będzie miał mniejszą skłonność do korzystania z teleterapii, a szpitale większą skłonność do hospitalizowania takiego pacjenta (ze względów niewynikających z faktycznego stanu zdrowia).

Zależność pomiędzy odległością od najbliższego podmiotu realizującego świadczenia z zakresu teleterapii, a jakością świadczeń teleterapii pokazywana była przez badaczy w wielu

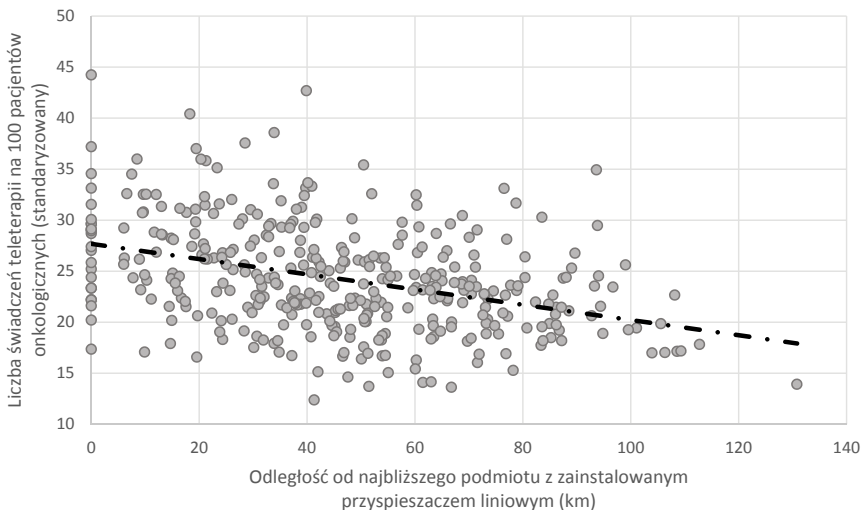
lokalnych przypadkach. Wpływ odległości (mierzonej czasem dojazdu) na wykorzystanie pokazali m.in. Pagano i in. (2007) na przykładzie włoskiego regionu Piemont. Wpływ odległości na jakość można mierzyć także stosując miernik wyniku, czyli współczynniki przeżywalności. Baade i in. (2011), studiując dwuletnią i pięcioletnią przeżywalność od diagnozy złośliwego nowotworu jelita grubego w australijskim stanie Queensland, pokazali, że, *ceteris paribus*, wraz ze wzrostem odległości od podmiotu świadczącego zabiegi radioterapii maleje przeżywalność. Przykładowo osoby mieszkające w odległości mniejszej niż 50 kilometrów od szpitala, w którym wykonywane były świadczenia radioterapeutyczne, cechowały się dwuletnią przeżywalnością na poziomie 78%, a osoby, dla których ta odległość była większa niż 400 km – niecałych 73%.

Chcąc sprawdzić, czy podobne zależności dotyczą także Polski, dokonano (na poziomie powiatów) analizy korelacji pomiędzy odległością danego powiatu od najbliższej zlokalizowanego przyspieszacza liniowego, a współczynnikami wykorzystania teleterapii i wykorzystania hospitalizacji do teleterapii (wg danych za 2012 rok). Odległość między powiatami liczona była w linii prostej pomiędzy miastami powiatowymi, przy czym, jeśli w danym powiecie w 2012 roku znajdował się podmiot z zainstalowanym akceleratorem, odległość dla tego powiatu została przyjęta jako zero. Dodatkowo w przypadku części powiatów (np. wrocławskiego, gdańskiego itd.), których siedzibami władz są miasta na prawach powiatu odległość była liczona od największej miejscowości. Terminem *współczynnik wykorzystania teleterapii* określono liczbę świadczeń teleterapii (radykałnej i paliatywnej łącznie) wykonanych mieszkańcom danego powiatu w przeliczeniu na 100 pacjentów z tego powiatu, którym w 2012 roku udzielono świadczeń onkologicznych⁵³. Terminem *współczynnik wykorzystania hospitalizacji do teleterapii* określono liczbę osobodni hospitalizacji do teleterapii na pacjenta z danego powiatu, któremu w 2012 roku wykonano świadczenia z zakresu teleterapii. Współczynnik wykorzystania teleterapii oraz współczynnik wykorzystania hospitalizacji do teleterapii zostały poddane standaryzacji wojewódzkiej ze względu na typ i stadium zaawansowania nowotworu. Standaryzację zastosowano w celu wyeliminowania różnic w strukturze zachorowań w poszczególnych powiatach. Teleterapia jest jedną z podstawowych metod leczenia pacjentów onkologicznych i często stosuje się ją w połączeniu z chirurgią i chemioterapią

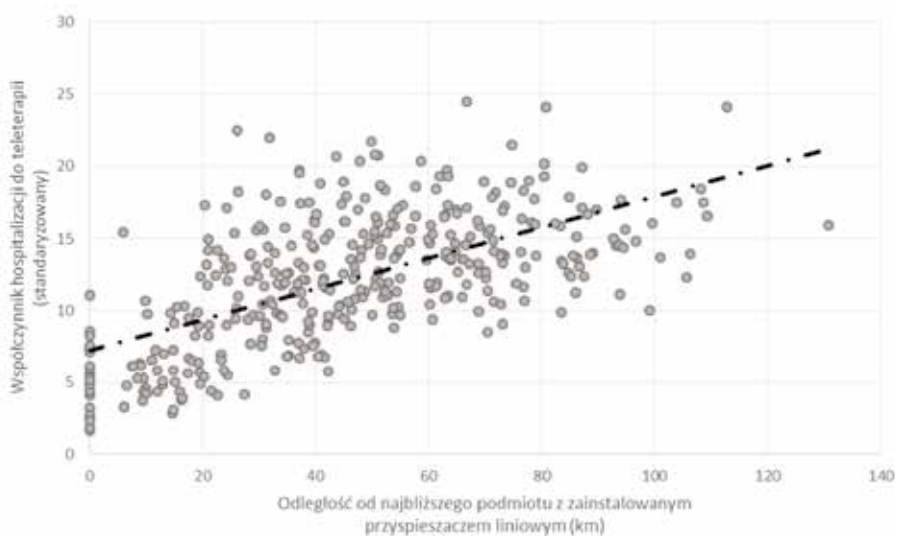
⁵³ Zazwyczaj denominatorem we współczynnikach tego typu jest liczba nowych pacjentów onkologicznych. Jednak ze względu na fakt, że nie zawsze istniała możliwość określenia w którym roku zdiagnozowany był nowotwór, przyjęto omówioną wyżej metodę.

(leczenie skojarzone), jednak, jak wspomniano wcześniej, jest też świadczeniem długotrwałym, a więc korzystanie z niej może w znacznym stopniu (w większym niż np. w przypadku zabiegów chirurgicznych) zależeć od dostępności. Motywacją do analizy współczynnika wykorzystania teleterapii jest właśnie uchwycenie różnic w dostępności do świadczeń z tego zakresu. Przy założeniu takiej samej struktury zachorowań w każdym powiecie (standaryzacja) oczekiwana ujemna korelacja pomiędzy współczynnikiem wykorzystania teleterapii, a odległością od podmiotu wykonującego świadczenia z tego zakresu wskazywać może na to, że pacjenci z powiatów położonych dalej od świadczeniodawców rzadziej leczeni będą zgodnie z optymalną dla nich ścieżką. Motywacją do analizy współczynnika wykorzystania hospitalizacji do teleterapii również jest uchwycenie różnic w dostępności, tym razem jednak od strony świadczeniodawców i płatnika publicznego. Spodziewana dodatnia korelacja pomiędzy standaryzowanym współczynnikiem wykorzystania hospitalizacji do teleterapii, a odległością wskazywać będzie na to, że pacjenci z powiatów położonych w dalszej odległości od świadczeniodawców są hospitalizowani ze względów innych niż medyczne, co niepotrzebnie zwiększa obciążenie szpitali, a także wydatki na opiekę nad pacjentem.

Na Wykresie 3 przedstawiono zależność pomiędzy odległością, a standaryzowanym współczynnikiem wykorzystania teleterapii, natomiast na Wykresie 4 odniesiono odległość do standaryzowanego współczynnika wykorzystania hospitalizacji do teleterapii.



Wykres 3. Zależność między standaryzowanym współczynnikiem wykorzystania teleterapii (liczba świadczeń teleterapii na 100 pacjentów onkologicznych) w powiecie, a odległością powiatu od najbliższego podmiotu z zainstalowanym przyspieszaczem liniowym (2012; źródło: oprac. wł.)



Wykres 4. Zależność pomiędzy standaryzowanym współczynnikiem wykorzystania hospitalizacji do teleterapii (liczba osobodni hospitalizacji na pacjenta leczonego teleterapią) w powiecie, a odległością powiatu od najbliższego podmiotu z zainstalowanym przyspieszaczem liniowym (2012; źródło: oprac. wł.)

Analiza Wykresów 3 i 4 pozwala zauważyć dwie zależności. Po pierwsze, liczba świadczeń teleterapii jest ujemnie skorelowana z odległością danego powiatu od najbliższego zlokalizowanego przyspieszacza. Oznacza to, że im dalej pacjent mieszka od najbliższego ośrodka z zainstalowanym akceleratorem, tym rzadziej korzysta ze świadczeń teleterapeutycznych. Po drugie, występuje dodatnia korelacja pomiędzy odległością od najbliższego akceleratora, a współczynnikiem wykorzystania hospitalizacji do teleterapii. Innymi słowy, im dalej od ośrodka z zainstalowanym akceleratorem zamieszkuje pacjent, tym średnio więcej dni jest on hospitalizowany przy zabiegach z zakresu teleterapii. Współczynniki korelacji pomiędzy omawianymi zmiennymi przedstawiono w Tabeli 1.

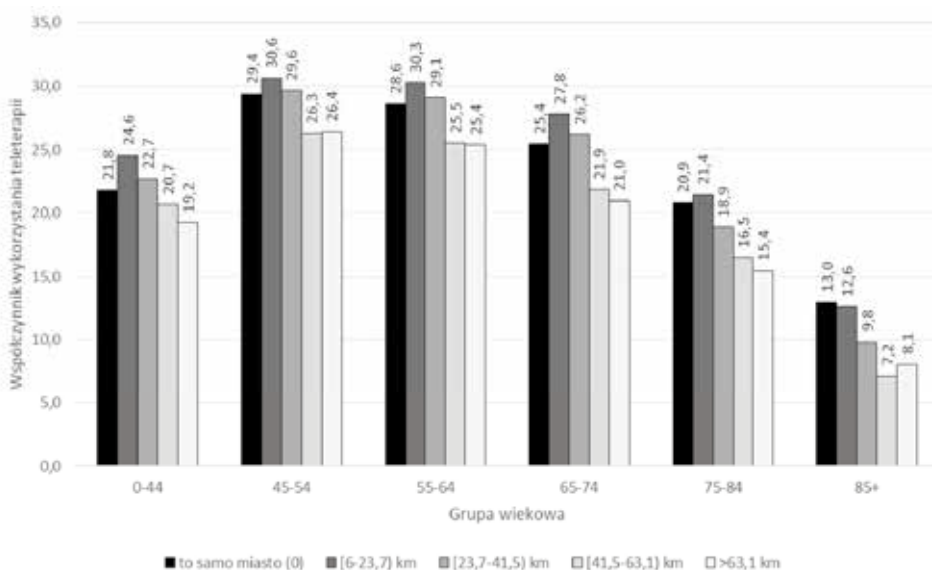
Tabela 1. Współczynniki korelacji pomiędzy odległością powiatu od najbliższego podmiotu z zainstalowanym przyspieszaczem liniowym, a standaryzowanymi współczynnikami wykorzystania teleterapii i hospitalizacji do teleterapii (2012; źródło: oprac. wł.)

	Współczynnik korelacji		
	Pearsona	Spearmana	Tau Kendalla
Współczynnik wykorzystania teleterapii	-0,38	-0,38	-0,22
Współczynnik wykorzystania hospitalizacji do teleterapii	0,62	0,62	0,44

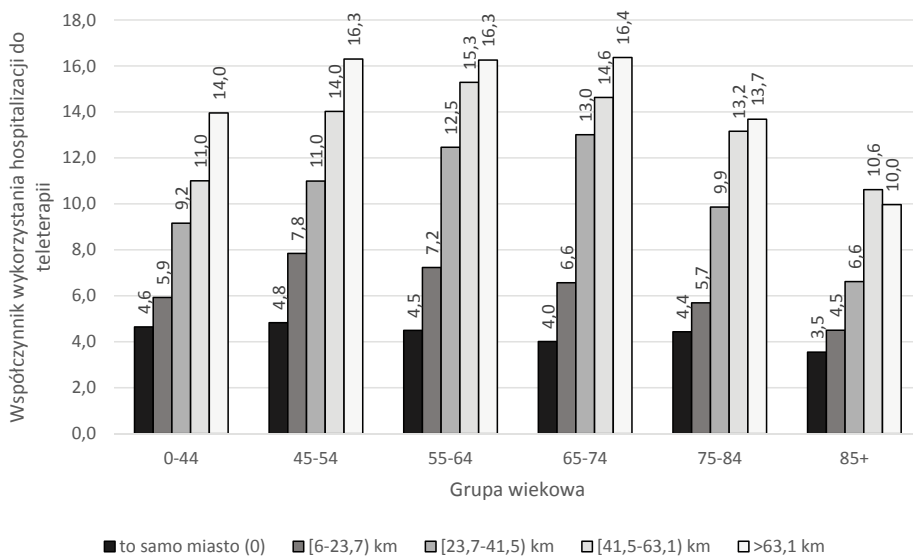
Omówione powyżej zależności pozwalają wnioskować, że miernik jakości struktury, jakim jest wynikająca z rozmieszczenia podmiotów odległość, jaką pacjent musi pokonać, by poddać się teleterapii, jest skorelowany z miernikami jakości procesu, jakimi są współczynniki wykorzystania teleterapii i hospitalizacji do teleterapii. Dlatego też warunek odległości może być stosowany przy określaniu położenia nowych podmiotów wykonujących świadczenia z zakresu teleterapii, tak by zapewnić lepszy dostęp do tego rodzaju terapii, a płatnika publicznego odciążyć z płacenia za nieuzasadnione względami medycznymi hospitalizacje.

Na Wykresach 5 i 6 przedstawiono dodatkowo współczynniki wykorzystania teleterapii i hospitalizacji do teleterapii w zależności od grupy odległości i grupy wiekowej. Spośród powiatów wyróżniono te, w których w 2012 roku zlokalizowane były przyspieszacze liniowe (i dla których odległość w analizie wynosiła 0), a pozostałe podzielono na 4 grupy, stosując kwantyle odległości (w grupie powiatów z niezerową odległością) jako wartości progowe. Współczynniki poddane zostały standaryzacji ze względu na typ i stadium zaawansowania nowotworu

w każdej grupie wiekowej osobno (tj. w każdej grupie wiekowej współczynniki liczone były przy założeniu struktury typów i stadiów charakterystycznej dla tej grupy). Dlatego też nie należy porównywać odpowiednich współczynników pomiędzy grupami wiekowymi. Wykresy 5 i 6 pokazują, że wskazane wcześniej zależności pojawiają się także dla każdej wyznaczonej grupy wiekowej (0–44, 45–54, 55–64, 65–74, 75–84, 85+). W przypadku współczynników teleterapii zauważyć można jeszcze jedną prawidłowość, której nie uchwyciono na Wykresie 3. Mianowicie najwyższymi współczynnikami charakteryzowali się pacjenci nie z miast, w których zlokalizowane podmioty udzielające świadczeń z zakresu teleterapii, ale pacjenci z powiatów najbliższych tym miastom (tj. leżących w odległości 6–23,7 km od tych miast).



Wykres 5. Standardyzowane współczynniki wykorzystania teleterapii w grupach wiekowych w zależności od odległości (2012; źródło: oprac. wł.)



Wykres 6. Standaryzowane współczynniki wykorzystania hospitalizacji do teleterapii w grupach wiekowych w zależności od odległości (2012; źródło: oprac. wł.)

Przykłady mierników jakości w kardiologii

Wpływ liczby świadczeń na śmiertelność

Podobnie, jak w przypadku zabiegów onkologicznych, również w przypadku procedur kardiologicznych można by założyć, że istnieje korelacja pomiędzy liczbą zabiegów wykonywanych rocznie przez świadczeniodawcę (*hospital volume*), a jakością tych zabiegów.

W celu sprawdzenia, czy w przypadku procedur kardiologicznych można w Polsce zaobserwować korelację pomiędzy liczbą świadczeń wykonanych przez świadczeniodawcę, a śmiertelnością pooperacyjną, porównano śmiertelność pacjentów cierpiących na ostre zespoły wieńcowe (OZW). Wyróżniono dwie grupy pacjentów – tych, którzy przeszli zabiegi angioplastyki wieńcowej (PCI) i tych, którzy przeszli zabiegi pomostowania aortalno-wieńcowego (CABG).

W badaniu wykorzystano bazę danych Narodowego Funduszu zdrowia na lata 2011–2013. Ze zbioru danych wyróżniono pacjentów, którzy w tych latach mieli zdiagnozowane ostre zespoły wieńcowe. Pacjentów tych podzielono na trzy grupy w zależności od rozpoznania:

niestabilna choroba wieńcowa (UA), ostry zespół wieńcowy z uniesieniem odcinka ST (STEMI) oraz zawał mięśnia serca bez uniesienia odcinka ST (NSTEMI)⁵⁴:

- Niestabilna choroba wieńcowa (ang. *Unstable Angina* – UA)
 - o I20.0 – dusznica niestabilna
- Ostry zespół wieńcowy z uniesieniem odcinka ST (ang. *ST Elevation Myocardial Infraction*)
 - o I21.0 – ostry zawał serca pełnościenny ściany przedniej
 - o I21.1 – ostry zawał serca pełnościenny ściany dolnej
 - o I21.2 – ostry zawał serca pełnościenny o innej lokalizacji
 - o I21.3 – ostry zawał serca pełnościenny o innej lokalizacji
- Zawał mięśnia serca bez uniesienia odcinka ST (ang. *No ST Elevation Myocardial Infraction*)
 - o I21.4 – ostry zawał serca podwsierdziowy
 - o I21.9 – ostry zawał serca, nie określony

Spośród ww. pacjentów wyróżniono tych, którzy w latach 2011–2013 przeszli zabieg angioplastyki wieńcowej lub pomostowania aortalno-wieńcowego. Dla obydwu tych zabiegów podzielono świadczeniodawców na cztery grupy w zależności od liczby średniorocznie wykonanych świadczeń. Dla PCI przyjęto trzy wartości progowe: 240, 500 i 700, które odpowiadają przyjętym w Polsce poziomom referencyjności. Dla CABG, ze względu na brak takich wytycznych, przyjęto wartości progowe dzielące świadczeniodawców na cztery grupy w taki sposób, że szpitale z każdej grupy wykonały pacjentom z OZW w przybliżeniu taką samą liczbę pomostowań aortalno-wieńcowych. Wartości te wyniosły 170, 330 i 500⁵⁵.

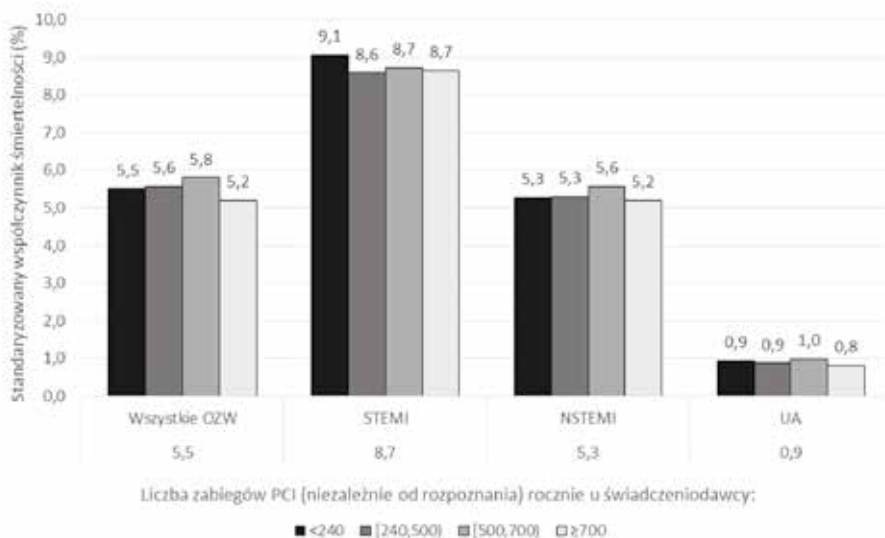
Dla każdej z trzech grup rozpoznań i czterech grup świadczeniodawców obliczono współczynniki śmiertelności pooperacyjnej, zdefiniowanej jako procentowy udział pacjentów, którzy zmarli przed wypisem ze szpitala bądź w ciągu 30 dni od przybliżonej daty zabiegu (daty początku kontaktu wg NFZ). Współczynniki śmiertelności w każdej grupie rozpoznań poddane zostały standaryzacji ze względu na grupę wiekową oraz płeć, jak wyżej w przypadku świadczeń

⁵⁴ Kody Międzynarodowej Klasyfikacji Chorób ICD-10 (icd10.pl).

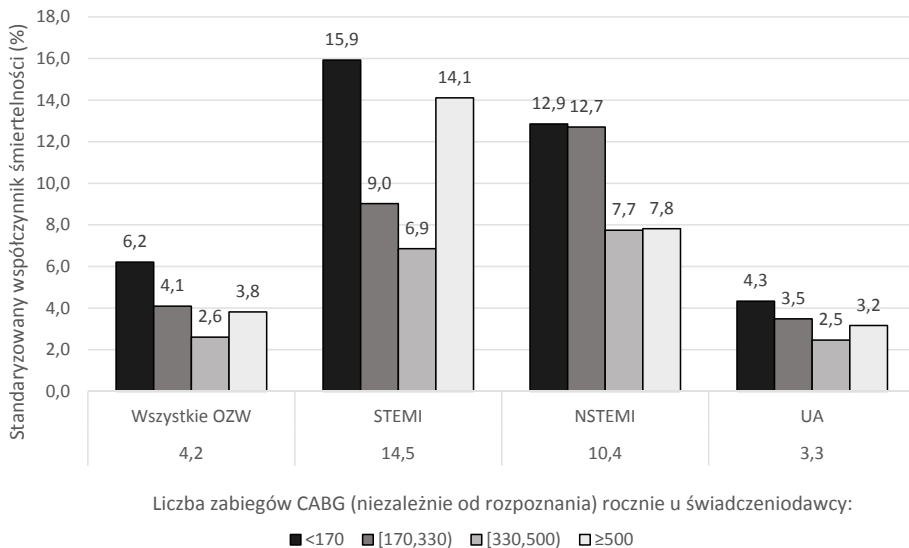
⁵⁵ W każdej grupie rozpoznań zastosowano ten sam podział na grupy, czyli podział pod względem liczby zabiegów wykonanych ogółem pacjentom z OZW, a nie konkretnie pacjentom z danym rozpoznaniem.

onkologicznych. Zastosowanie standaryzowanych współczynników umożliwi prawidłowe porównanie obliczonych wartości między grupami świadczeniodawców.

Obliczone, standaryzowane współczynniki śmiertelności dla angioplastyk wieńcowych przedstawiono na Wykresie 7, a dla pomostowania aortalno-wieńcowego – na Wykresie 8. Pod nazwami rozpoznai zaprezentowano rzeczywiste współczynniki śmiertelności (łącznie dla wszystkich grup świadczeniodawców).



Wykres 7. Standaryzowane współczynniki śmiertelności dla angioplastyk wieńcowych (PCI) w wybranych grupach rozpoznai OZW w zależności od średniorocznej liczby zabiegów w danej grupie wykonanych przez świadczeniodawcę (2011–2013; źródło: oprac. wł.)



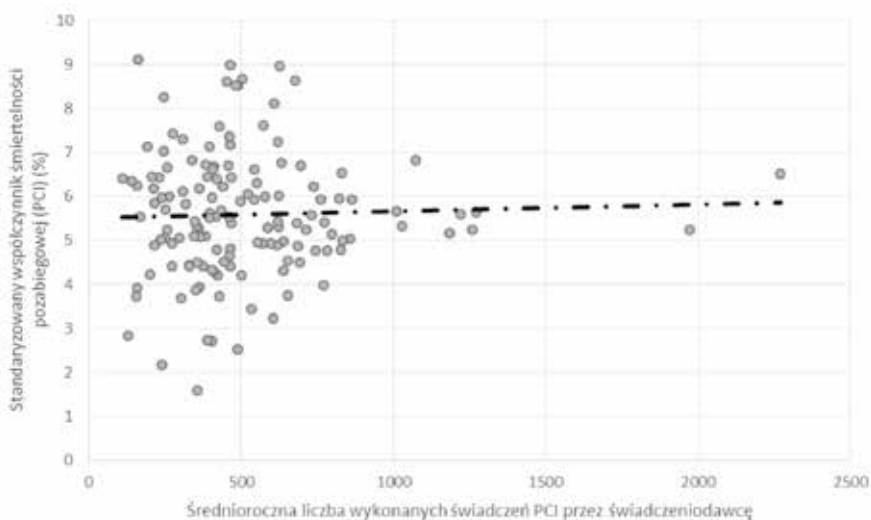
Wykres 8. Standaryzowane współczynniki śmiertelności dla pomostowania aortalno-wieńcowego (CABG) w wybranych grupach rozpoznania OZW w zależności od średniorocznej liczby zabiegów w danej grupie wykonanych przez świadczeniodawcę (2011–2013; źródło: oprac. wł.)

Wyniki analizy wskazują, że miernik jakości procesu, jakim jest liczba świadczeń PCI wykonanych pacjentom ze zdiagnozowanym ostrym zespołem wieńcowym, może nie być istotnym predyktorem wyników osiągniętych przez świadczeniodawcę. Okazuje się, że w przypadku angioplastyk śmiertelność pozabiegowa, standaryzowana strukturą wieku i płci, jest zbliżona we wszystkich grupach świadczeniodawców, niezależnie od rozpoznania. Najwyższą śmiertelność w latach 2011–2013 notowano w rozpoznaniu STEMI (8,7%) i kolejno w NSTEMI (5,3%) i w UA (0,9%). Śmiertelność bez podziału na rozpoznania wyniosła średnio 5,5%.

W przypadku pomostowania aortalno-wieńcowego zauważyć można, że w szpitalach, które w latach 2011–2013 średniorocznie wykonywały 330 i więcej zabiegów CABG (czyli w dwóch grupach o najwyższych *hospital volume*) notowano niższą śmiertelność. Zatem można wnioskować, iż istnieje zależność pomiędzy liczbą zrealizowanych świadczeń, a śmiertelnością. Należy jednak zwrócić uwagę, że nie we wszystkich rozpoznaniach można opisać relację w prosty sposób (tj. im więcej zabiegów tym niższa śmiertelność). W przypadku STEMI, czyli

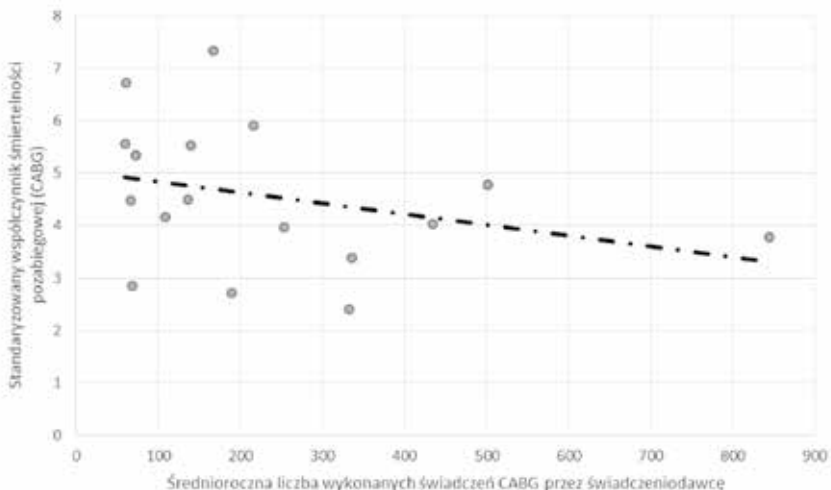
rozpoznania charakteryzującego się najwyższą śmiertelnością, notowano wysoką śmiertelność w czwartej grupie świadczeniodawców (>500 zabiegów)⁵⁶.

Inną możliwość zbadania zależności pomiędzy *hospital volume*, a śmiertelnością oferuje analiza poszczególnych świadczeniodawców, a nie ich grup. W tym celu obliczono standaryzowane (ze względu na wiek, płeć oraz rozpoznanie UA, STEMI, NSTEMI) współczynniki śmiertelności po zabiegach PCI i CABG. Ponieważ standaryzacja może wypaczać wyniki dla małych podmiotów, analizie poddano tylko świadczeniodawców, którzy średniorocznie wykonali powyżej 100 zabiegów w przypadku PCA oraz powyżej 50 zabiegów w przypadku CABG. Różne wartości punktów odcięcia zastosowano ze względu na liczbę poszczególnych zabiegów wykonanych pacjentom z OZW (w latach 2011–2013 było to sumarycznie około 217 tys. PCI i 13 tys. CABG). Wyniki przedstawiono na Wykresach 9 i 10. W Tabeli 2 podano zaś współczynniki korelacji pomiędzy średnioroczną liczbą odpowiednich zabiegów, a standaryzowanym współczynnikiem śmiertelności pozabiegowej.



Wykres 9. Standaryzowane współczynniki śmiertelności po zabiegu PCI w zależności od średniorocznej liczby zabiegów wykonanych przez świadczeniodawcę (2011–2013; źródło: oprac. wł.)

⁵⁶ Może to wynikać z niewielkiej liczebności analizowanego zbioru zabiegów. W latach 2011–2013 wykonano pacjentom z OZW około 13 tys. zabiegów CABG, z czego pacjentom z rozpoznaniem UA – 11,6 tys., z rozpoznaniem NSTEMI – 1 tys., a z rozpoznaniem STEMI zaledwie 0,4 tys.



Wykres 10. Standaryzowane współczynniki śmiertelności po zabiegu CABG w zależności od średniorocznej liczby zabiegów wykonanych przez świadczeniodawcę (2011–2013; źródło: oprac. wł.)

Tabela 2. Współczynniki korelacji pomiędzy średnioroczną liczbą zabiegów PCI i CABG, a standaryzowanymi współczynnikami śmiertelności dla tych zabiegów (2011–2013; źródło: oprac. wł.)

	Współczynnik korelacji z liczbą zabiegów		
	Pearsona	Spearmana	Tau Kendalla
PCI	0,03	0,02	0,02
CABG	-0,31	-0,4	-0,25

Jak widać, w przypadku PCI śmiertelność nie jest skorelowana z liczbą świadczeń wykonywanych w podmiocie. Wynik ten stawia pod znakiem zapytania wymagania odnoszące się do poziomów referencyjności dla pracowni kardiologii inwazyjnej w Polsce⁵⁷. Należy jednak także zauważyć, że pomiędzy liczbą świadczeń, a śmiertelnością w przypadku CABG występuje

⁵⁷ Choć oczywiście należy pamiętać, że po pierwsze zastosowana metoda analizy nie uwzględnia wielu istotnych parametrów wpływających na śmiertelność (np. liczby świadczeń na chirurga oraz chorób współistniejących), po drugie, że śmiertelność jest tylko jednym z ważnych mierników jakości wyników i po trzecie, że analizie poddano tylko przypadki pacjentów ze zdiagnozowanym OZW.

ujemna korelacja. Czyli można spodziewać się, że w przypadku CABG liczba świadczeń może być istotnym predyktorem śmiertelności (czyli jakości).

Wyniki przeprowadzonej analizy w pewnym stopniu pokrywają się z wynikami wcześniejszych badań nt. związku liczby świadczeń ze śmiertelnością w przypadku zabiegów kardiologicznych. We wspomnianej już pracy Birkmeyera i współautorów (2003) stwierdzono na przykład, że *ceteris paribus*, w przypadku zabiegów endarterektomii, operacji wymiany zastawki, pomostowania aortalno-wieńcowego oraz operacji tętniaka aorty brzusznej w trybie planowym liczba zabiegów wykonanych przez świadczeniodawcę ma istotny wpływ na śmiertelność pooperacyjną tylko wówczas, gdy nie weźmie się pod uwagę liczby zabiegów wykonywanych rocznie przez poszczególnych chirurgów (*surgeon volume*). Również Peterson i in. (2004) stwierdzają na podstawie amerykańskiej bazy *STS National Cardiac Database*, że we współczesnej praktyce medycznej liczba świadczeń realizowanych przez podmiot jest w bardzo niewielkim stopniu powiązana ze śmiertelnością i nie może być adekwatnym miernikiem jakości wykonywanych pomostowań aortalno-wieńcowych. W przypadku Polski nie istniała, niestety, możliwość wzięcia pod uwagę wpływu tej zmiennej. Chcąc określić, czy znalezione dla PCI oraz CABG zależności są rzeczywiście istotne, a nie wynikają tylko z faktu, że w większych podmiotach operują bardziej doświadczeni (wykonujący rocznie większą liczbę zabiegów) chirurdzy, należałoby wziąć w analizie pod uwagę również *surgeon volume*. Było to jednak niemożliwe ze względu na niekompletność i brak wiarygodności danych NFZ dotyczących operatorów.

Wpływ rehabilitacji kardiologicznej na śmiertelność

Jednym z rodzajów mierników jakości procesu są współczynniki oparte na strukturze zabiegów i procedur wykonywanych pacjentom. Mogą one prowadzić do stwierdzenia istotnych zależności pomiędzy tym, jak pacjent był leczony (tj. jakim zabiegom/procedurom był poddany), a jego stanem zdrowia. Przykładem takiej zależności w kardiologii może być wpływ rehabilitacji kardiologicznej na późniejszy stan zdrowia pacjenta.

Jak pokazano w wielu pracach badawczych, fakt poddania się rehabilitacji kardiologicznej istotnie zmniejsza prawdopodobieństwo śmierci pacjentów ze zdiagnozowaną chorobą niedokrwienną serca (ChNS). O'Connor i in. (1989), badając wpływ rehabilitacji kardiologicznej

na śmiertelność na bazie grupy około 4,5 tys. pacjentów ze Stanów Zjednoczonych po przebytych zawałach mięśnia sercowego, doszli do wniosku, że rehabilitacja kardiologiczna może zmniejszyć trzyletnią śmiertelność pacjentów pozawałowych nawet o 20%. Podobne wyniki prezentują Suaya i in. (2009), którzy na podstawie bazy programu Medicare obliczyli zależność między śmiertelnością, a rehabilitacją dla pacjentów z ChNS w wieku 65+. Stwierdzają oni, że rehabilitacja kardiologiczna w takiej grupie prowadzi do spadku pięcioletniej śmiertelności o 21–34% (w zależności od przyjętej metody analizy).

W celu sprawdzenia, czy również w Polsce występuje podobna korelacja, zbadano 4-letnią śmiertelność pacjentów (niezależnie od przyczyny) z rozpoznaniem OZW, którzy w 2010 roku poddani byli zabiegom angioplastyki wieńcowej (PCI), w zależności od wieku oraz rozpoznania (UA, STEMI, NSTEMI – zdefiniowane, jak wcześniej). Badanie oparto na danych z bazy Narodowego Funduszu Zdrowia. Wzięto pod uwagę wyłącznie pacjentów, którzy zostali wypisani ze szpitala żywi. Jeśli dany pacjent przeszedł w 2010 roku więcej niż jeden zabieg PCI, to przy analizie czteroletniej śmiertelności tego pacjenta brano pod uwagę tylko ten pierwszy. Pacjent został zakwalifikowany do grupy, która przeszła rehabilitację, jeśli w ciągu 90 dni od zabiegu PCI skorzystał przynajmniej raz z rehabilitacji kardiologicznej. Aby zapewnić porównywalność współczynników śmiertelności dla pacjentów z grupy z rehabilitacją oraz bez rehabilitacji w analizie uwzględniono wyłącznie pacjentów, którzy przeżyli 90 dni po pierwszym w 2010 roku zabiegu angioplastyki wieńcowej. Założenia przeprowadzonej analizy są podobne do tych przyjętych przez Goel i in. (2015).

Na Wykresach 11 i 12 przedstawiono wyniki zaproponowanej analizy w zależności od odpowiednio rozpoznania i grupy wieku, w Tabeli 3 zaś liczebność poszczególnych grup pacjentów, udział pacjentów z danej grupy, która w ciągu 90 dni od zabiegu korzystała z rehabilitacji kardiologicznej, współczynniki śmiertelności w grupach rehabilitowanych i nier rehabilitowanych, a także różnice (w punktach procentowych i w procentach) pomiędzy współczynnikiem 4-letniej śmiertelności w grupie nier rehabilitowanych a współczynnikiem 4-letniej śmiertelności w grupie rehabilitowanych.

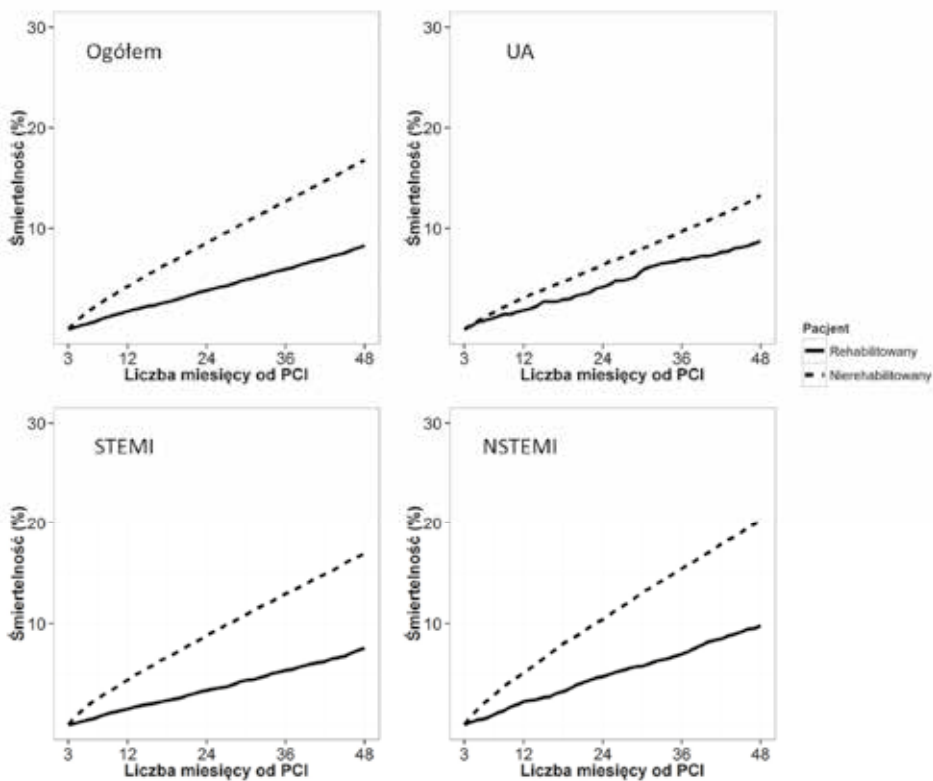
Z Wykresów 11 i 12 wynika, że w każdym rozpoznaniu oraz w każdej grupie wieku śmiertelność wśród pacjentów nier rehabilitowanych była wyraźnie wyższa od śmiertelności w grupie rehabilitowanych (niezależnie od liczby miesięcy po zabiegu). Zauważyć można

także, że śmiertelność w każdej grupie pacjentów ma w przybliżeniu rozkład jednostajny, tzn. zależność pomiędzy liczbą miesięcy od PCI a śmiertelnością jest liniowa. Spośród wszystkich pacjentów najczęściej rehabilitację uzyskiwali pacjenci z rozpoznaniem STEMI, a najrzadziej z UA (we wszystkich grupach wieku). Zauważyć także można, że osoby starsze rzadziej korzystają z rehabilitacji kardiologicznej. We wszystkich rozpoznaniach udział pacjentów z rehabilitacją jest ujemnie skorelowany z wiekiem pacjenta. Rehabilitacja wydaje się mieć największy wpływ na śmiertelność w rozpoznaniu STEMI. Niezależnie od rozpoznania jednak, we wszystkich parach składających się z rozpoznania i grupy wiekowej śmiertelność w grupie nierehabilitowanych jest przynajmniej o około 30% większa niż w grupie rehabilitowanych.

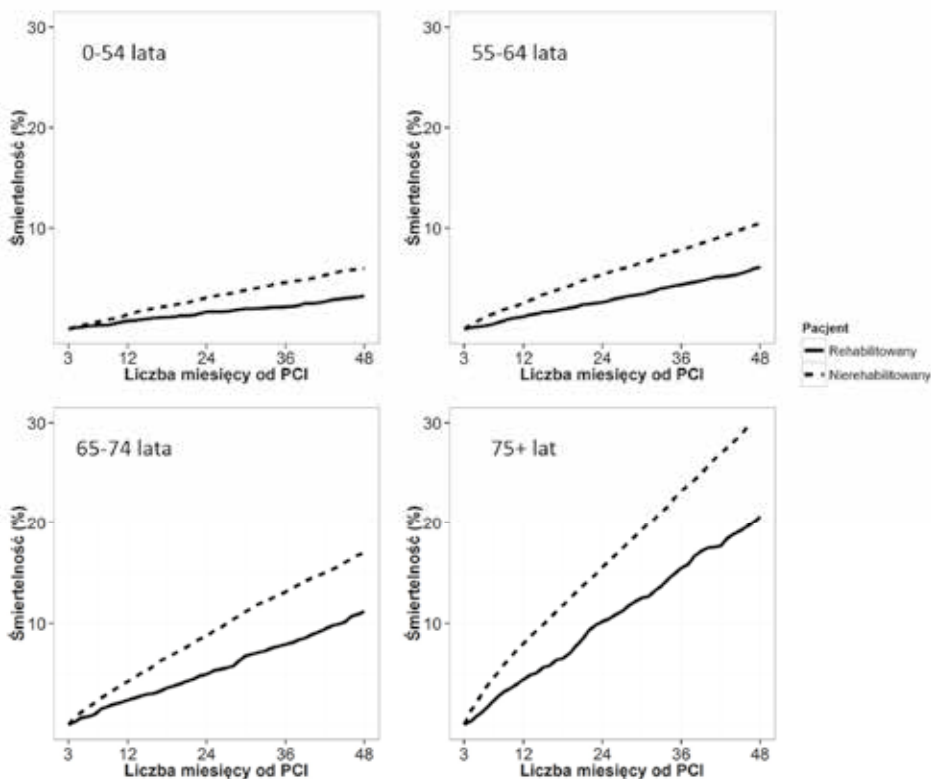
Przeprowadzona analiza wskazuje również na możliwą zależność pomiędzy śmiertelnością a faktem poddania się rehabilitacji wśród pacjentów, którym wykonano angioplastykę wieńcową. Uzasadnionym jest zatem postulat, by rehabilitację kardiologiczną po zabiegach PCI wykonywać częściej oraz by częściej rehabilitować osoby starsze, z których mniejsza część korzysta z tego typu świadczeń, a w przypadku których również występuje wykazana zależność niższej śmiertelności wśród rehabilitowanych. Oczywiście nie można wykluczyć, że różnice we współczynnikach wynikają nie z faktu skorzystania ze świadczeń rehabilitacyjnych, a ze struktury pacjentów poddawanych rehabilitacji i niepoddawanych rehabilitacji (np. względem płci, rodzaju chorób i wielochorobowości, miejsca udzielenia świadczeń itd.), jednak przeprowadzone badanie stanowi dobrą motywację do próby ustalenia istotności wpływu rehabilitacji na śmiertelność, a w konsekwencji do pozytywnych zmian w systemie ochrony zdrowia.

Tabela 3. Współczynniki śmiertelności po czterech latach od zabiegu PCI dla kohorty z 2010 r.
(źródło: oprac. wł.)

Rozpoznanie	Grupa wiekowa	Liczba pacjentów	Udział (%) pacjentów z rehabilitacją	Śmiertelność (%) wśród nierehabilitowanych (4 lata od PCI)	Śmiertelność (%) wśród rehabilitowanych (4 lata od PCI)	Różnica w p-p.	Różnica w %
Ogółem	Ogółem	58 875	19,7	16,8	8,3	8,5	102,4
	0-54	11 012	28,5	6,0	3,3	2,8	83,8
	55-64	19 131	23,4	10,5	6,2	4,4	71,0
	65-74	14 844	17,2	17,0	11,2	5,9	52,4
	75+	13 888	10,5	30,8	20,7	10,1	48,9
UA	Ogółem	14 647	8,7	13,3	8,8	4,5	51,8
	0-54	2 097	11,1	5,3	4,3	1,0	23,8
	55-64	4 818	9,7	8,6	6,7	2,0	29,5
	65-74	4 387	8,2	13,7	10,0	3,7	36,7
	75+	3 345	6,3	24,0	16,2	7,8	48,2
STEMI	Ogółem	28 089	25,8	16,9	7,6	9,3	123,2
	0-54	6 378	34,9	5,7	3,2	2,4	75,4
	55-64	9 384	30,1	10,4	5,8	4,6	80,2
	65-74	6 310	23,3	18,4	10,6	7,8	73,9
	75+	6 017	12,4	32,5	21,5	11,0	51,3
NSTEMI	Ogółem	16 139	19,1	20,2	9,8	10,4	106,0
	0-54	2 537	26,9	7,5	3,1	4,5	145,1
	55-64	4 929	23,9	12,9	6,9	6,1	88,5
	65-74	4 147	17,6	19,1	13,0	6,1	46,8
	75+	4 526	11,0	33,7	21,3	12,4	58,4



Wykres 11. Śmiertelność w ciągu 4 lat od PCI w grupach pacjentów rehabilitowanych i nierehabilitowanych w zależności od rozpoznania (źródło: oprac. wł.)



Wykres 12. Śmiertelność w ciągu 4 lat od PCI w grupach pacjentów rehabilitowanych i nierehabilitowanych w zależności od grupy wieku (źródło: oprac. wł.)

Podsumowanie

W niniejszym rozdziale zaprezentowano mierniki jakości w opiece zdrowotnej oraz podział tych mierników na mierniki jakości struktury, procesu i wyniku. Pokazano również możliwe zależności pomiędzy tymi współczynnikami w Polsce na przykładach onkologii i kardiologii. Mierniki zostały wybrane ze względu na ich powszechne stosowanie, dostępność danych i literatury, a także łatwość interpretacji. Stwierdzone wstępnie zależności motywują do poszukiwania dobrze określonych mierników jakości w polskim systemie ochrony zdrowia, tworzenia wymiernych (tj. mających przełożenie na wyniki) wymogów i wytycznych dla świadczeniodawców (lekarzy), a także do tworzenia zintegrowanych i rozbudowanych baz

danych o opiece zdrowotnej w Polsce. Takie bazy mogłyby być podstawą do identyfikacji dalszych korelacji, a w przypadku wykazywania statystycznej istotności zależności, do podjęcia wysiłków na rzecz osiągnięcia lepszych wyników leczenia w Polsce poprzez zmiany organizacyjne i finansowe w systemie.

Rosnące potrzeby zdrowotne mieszkańców Polski stanowią duże wyzwanie dla publicznej służby zdrowia; tym bardziej, jeśli wziąć uwagę odwrócenie się w ostatnich latach trendu dotyczącego części produktu krajowego brutto (PKB) przeznaczanego na opiekę zdrowotną w krajach rozwiniętych. Do roku 2009 w krajach OECD wzrastał udział wydatków na opiekę zdrowotną (HCE) w stosunku do PKB (zarówno wydatków publicznych, jak i całkowitych) (por. databank.worldbank.org). Zjawisko to było szeroko omawiane w literaturze, zwłaszcza, że na poziomie indywidualnym udział wydatków na opiekę zdrowotną we wszystkich wydatkach zazwyczaj spada wraz ze wzrostem dochodu (np. Newhouse 1987; Getzen 2000). Od roku 2009 zauważyć można w większości krajów OECD systematyczny spadek udziału HCE w PKB (databank.worldbank.org). Zastopowanie trendu dotyczącego wydatków na system ochrony zdrowia przy niezmienionym wzroście potrzeb zdrowotnych (spowodowanym m.in. procesem starzenia się społeczeństwa) wymusza racjonalizację wykorzystania zasobów w systemie. Odpowiednio zdefiniowane i policzone mierniki mogą okazać się do tego przydatnym instrumentem.

Najważniejsze mierniki dotyczące jakości leczenia powinny być publikowane i ogólnie dostępne. Obecnie w Polsce jedyną możliwością porównywania świadczeniodawców (lekarzy) są komentarze i opinie zamieszczane przez pacjentów w sieci, które w oczywisty sposób są subiektywne. Mając dostęp do mierników jakości (jak np. śmiertelność pooperacyjna) pacjent mógłby podjąć decyzję o leczeniu w danym ośrodku, bądź o wizycie u danego lekarza w oparciu o obiektywne współczynniki. Publikowanie współczynników wzmogłoby także konkurencję wśród podmiotów, które by móc funkcjonować musiałyby dbać o dobre wartości wskaźników jakości w swoich szpitalach, a zatem poprawiać poziom oferowanych świadczeń.

Należy jednak przy tym pamiętać, że wskaźniki mogą być wiarygodną informacją o jakości leczenia tylko wtedy, gdy wysoką wiarygodnością cechować się będą także dane sprawozdawcze. Powinny one nieść za sobą jak najwięcej informacji o pacjencie i procesie jego leczenia. Bez pełnych danych nie istnieje możliwość udowodnienia istotności zależności

między poszczególnymi wskaźnikami. Przykładem może być tutaj np. brak wykazywania operatora przy zabiegach chirurgicznych, o którym wspomniano wcześniej. Brak danych dotyczących operatora nie pozwala na przeprowadzenie dokładnej analizy dotyczącej wpływu liczby świadczeń danego typu wykonywanych przez świadczeniodawcę na jakość leczenia pacjentów (co pokazał np. Birkmeyer et al. 2003). Wysoką wiarygodność danych sprawozdawczych można osiągnąć tylko wtedy, gdy proces sprawozdawczości podlegał będzie dokładnej kontroli (np. w formie audytu), a świadczeniodawcę do prowadzenia dokładnej sprawozdawczości zmotywują bodźce finansowe (w postaci nagrody lub kary). Regulacje zmierzające do pełnej publikacji współczynników jakości, a także do stworzenia wiarygodnej bazy danych należałoby wprowadzać stopniowo, tak aby dać świadczeniodawcom możliwość dostosowania się do nowych wymagań.

Bibliografia

- Baade P.D. et al. (2011) Distance to the closest radiotherapy facility and survival after a diagnosis of rectal cancer in Queensland. *MJA* 195, s. 350–354.
- Baza danych Banku Światowego databank.worldbank.org dostęp 19.11.2015.
- Begg C.B. et al. (1998) *Impact of hospital volume on operative mortality for major cancer surgery*. *JAMA* 280 (20), s. 1747–1751.
- Birkmeyer J.D. et al. (2003) Surgeon volume and operative mortality in the United States. *New England Journal of Medicine* 349 (22), s. 2117–2127.
- Bowling A. (2014) *Research methods in health: investigating health and health services*. McGraw-Hill Education.
- Donabedian A. (1988) The quality of care: How can it be assessed? *JAMA* 260 (12), s. 1743–1748.
- Getzen T.E. (2000) Health care is an individual necessity and a national luxury: applying multilevel decision models to the analysis of health care expenditures. *Journal of Health Economics* 19 (2), s. 259–270.
- Goel K. et al. (2011) Impact of cardiac rehabilitation on mortality and cardiovascular events after percutaneous coronary intervention in the community. *Circulation* 123 (21), s. 2344–2352.
- Hu J.C. et al. (2003) Role of surgeon volume in radical prostatectomy outcomes. *Journal of Clinical Oncology* 21 (3), s. 401–405.
- Lewandowski R. (2012) Narzędzia doskonalenia jakości w ochronie zdrowia. *Przedsiębiorczość i Zarządzanie* t. XIII, z. 1, s. 47–61.
- Międzynarodowa klasyfikacja chorób i problemów zdrowotnych – International classification of diseases, www.icd10.pl, dostęp 12.11.2015.
- Newhouse J.P. (1987) National differences in health spending: what do they mean? *Journal of Health Economics* 6, s. 159–162.
- O'Connor G.T. et al. (1989) An overview of randomized trials of rehabilitation with exercise after myocardial infarction. *Circulation* 80 (2), s. 234–244.

- Pagano E. et al. (2007) Accessibility as a major determinant of radiotherapy underutilization: A population based study. *Health Policy* 80, s. 483–491.
- Peterson E.D. et al. (2004) Procedural volume as a marker of quality for CABG surgery. *JAMA* 291 (2), s. 195–201.
- Suaya J.A. et al. (2009) Cardiac rehabilitation and survival in older coronary patients. *Journal of the American College of Cardiology* 54 (1), s. 25–33.

Popyt na świadczenia zdrowotne z zakresu onkologii i kardiologii – wyniki modelu prognostycznego

Barbara Więckowska, Janusz Dągiel, Andrzej Tolarczyk, Beata Korń, Filip Urbański

Wprowadzenie

Modelowanie (w tym także prognozowanie) zjawisk związanych z chorobowością jest ważnym elementem analizy funkcjonowania i planowania zasobów w sektorze ochrony zdrowia. Prognozowanie, szczególnie w kontekście potrzeb zdrowotnych, odgrywa istotną rolę w kształtowaniu strategii zdrowotnych – pozwala na określenie przyszłej sytuacji zdrowotnej populacji, a przez to – lepsze dostosowanie się interesariuszy systemu ochrony zdrowia do zmian zachodzących w otoczeniu.

Celem niniejszego rozdziału jest prezentacja autorskiej metodyki prognozowania popytu na świadczenia zdrowotne, w szczególności liczby procedur medycznych. Ich estymacja jest istotnym aspektem polityki zdrowotnej, dającym podstawę do oceny adekwatności strony podażowej oraz do formułowania optymalnych strategii zdrowotnych, a w konsekwencji – estymacji potencjalnych wydatków na leczenie w sektorze finansów publicznych. Prognozy pozwalają również określić stopień niedoszacowania finansowania systemu ochrony zdrowia oraz wskazać możliwe rozwiązania systemowe (wzrost nakładów, wydłużenie kolejek i inne).

W pierwszej części rozdziału przedstawiona zostanie koncepcja metodyki prognozowania świadczeń. W kolejnych częściach zostanie szczegółowo opisana metodyka prognozowania zapotrzebowania na świadczenia dla (odrębnie) schorzeń kardiologicznych oraz onkologicznych. Przedstawione również zostaną przykładowe wyniki prognoz uzyskane z wykorzystaniem zaproponowanej metody.

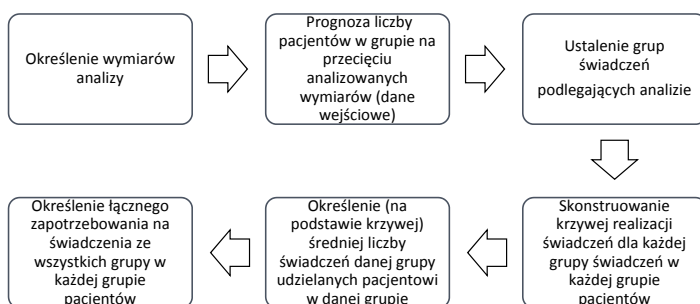
Prognozy prezentowane w niniejszym rozdziale opracowane zostały na podstawie danych sprawozdawanych do Narodowego Funduszu Zdrowia. W przypadku onkologii prognoza dotyczy świadczeń z katalogu 1a (załącznik do *Zarządzenia Prezesa NFZ w sprawie określenia warunków zawierania i realizacji umów o udzielanie świadczeń opieki zdrowotnej w rodzaju:*

leczenie szpitalne), z wyłączeniem świadczeń z zakresu radioterapii, i obejmuje prognozę liczby zabiegów chirurgii traktowanych jako radykalne dla poszczególnych umiejscowień nowotworów złośliwych. W kardiologii prognoza jest dwukierunkowa – dotyczy zapotrzebowania na poszczególne procedury (np. koronarografia czy przezskórne interwencje wieńcowe) oraz zapotrzebowania na hospitalizację.

Autorzy świadomi są możliwych błędów w zakresie sprawozdawanych przez świadczeniodawców jednostek chorobowych spowodowanych tzw. *upcodingiem*, czyli błędnym kodowaniem jednostki chorobowej wg klasyfikacji ICD-10 w celu przypisania pacjenta do wyżej wycenionej jednorodnej grupy pacjentów (dalej: JGP). W kwestii sprawozdawania poszczególnych procedur autorzy stoją na stanowisku, że procedury specjalistyczne i kosztochłonne (jak np. przezskórne interwencje wieńcowe w kardiologii czy radykalne zabiegi chirurgiczne w onkologii), których w szczególności dotyczy prognoza, są sprawozdawane w większości przypadków, albowiem to w interesie świadczeniodawców jest ich wykazanie celem otrzymania finansowania na odpowiednim poziomie. Z tego również względu autorzy nie podjęli próby prognozy drobnych świadczeń diagnostycznych czy leczniczych, albowiem błędy sprawozdawcze w ich zakresie mogą być znacznie większe (w przypadku, gdy podczas hospitalizacji wykonywana jest procedura kosztochłonna, procedury o niższych kosztach, ze względów pragmatycznych, bywają niesprawozdawane).

Metodyka prognozowania zapotrzebowania na świadczenia

Zaprezentowaną w tej części rozdziału autorską metodykę prognozowania zapotrzebowania na świadczenia można przedstawić za pomocą schematu przedstawionego na Rysunku 1.



Rysunek 1. Schemat blokowy obrazujący kolejne etapy procesu prognozy (źródło: oprac. wł.)

Punktem wyjścia prezentowanej metodyki jest informacja o prognozowanej liczbie pacjentów. Zarówno w przypadku onkologii, jak i kardiologii prognozowanie liczby pacjentów przebiegało dwuetapowo. W pierwszym kroku zostały określone współczynniki zapadalności na dane jednostki chorobowe bądź ich grupy. W kolejnym otrzymane współczynniki pomnożono przez prognozowaną liczbę ludności w odpowiednich przekrojach, otrzymując prognozowaną zachorowalność na poszczególne schorzenia. Założono przy tym, że współczynniki zapadalności będą stałe w czasie, a zmieniać będzie się jedynie demograficzna struktura ludności poszczególnych regionów Polski.

O ile krok drugi dla obu procedur był jednakowy, o tyle pozyskanie wartości współczynników zapadalności różniło się dla kardiologii i onkologii. Odmienność podejścia została podyktowana zbiorem dostępnych informacji w zakresie zachorowań na choroby onkologiczne i kardiologiczne. W przypadku chorób onkologicznych głównym źródłem informacji była baza Krajowego Rejestru Nowotworów⁵⁸ uzupełniona o dane sprawozdawcze NFZ. W przypadku kardiologii informacje rejestrowe dotyczą tylko części chorób. W Polsce funkcjonują 3 rejestry medyczne z zakresu kardiologii: Ogólnopolski Rejestr Ostrego Zespołu Wieńcowych (PL-ACS)⁵⁹, Ogólnopolski Rejestr Procedur Kardiologii Inwazyjnej (ORPKI)⁶⁰ oraz Krajowy Rejestr Operacji Kardiologicznych (KROK)⁶¹.

Prognoza liczby pacjentów, w odpowiednim przekroju, jest następnie multiplikowana przez współczynnik realizacji świadczeń. W ogólności prognozowana liczba świadczeń w danym roku opisana jest za pomocą następującego wzoru:

$$\text{liczba świadczeń}_{rok} = \sum_{z_1 \in Z_1} \sum_{z_2 \in Z_2} \dots \sum_{z_n \in Z_n} \sum_{r \in R} p_{z_1, z_2, \dots, z_n, r} \sum_{t \in T} c_{z_1, z_2, \dots, z_n, t, (rok-r)} \quad (\text{Wzór 1})$$

gdzie:

$p_{z_1, z_2, \dots, z_n, r}$ – prognozowana liczba pacjentów w danej grupie pacjentów,

rok – rok, dla którego sporządzana jest prognoza,

Z_i – i -ty wymiar, pod kątem którego analizowana jest grupa pacjentów,

⁵⁸ <http://onkologia.org.pl/>.

⁵⁹ <http://pl-acs.pl/>.

⁶⁰ <http://www.orpki.pl/>.

⁶¹ <http://www.krok.org.pl/>.

n – liczba wymiarów w analizie,

R – zbiór lat, w których rozpoczynają leczenie pacjenci, którym udzielane są świadczenia w roku, którego prognoza dotyczy,

$C_{z1,z2,...,zn,t,(rok-r)}$ – współczynnik realizacji świadczeń,

T – zbiór badanych grup świadczeń.

W zaproponowanym wzorze p jest liczbą pacjentów w pewnym wielowymiarowym przekroju. Liczba wymiarów zależy od stopnia szczegółowości prognozy. Do wymiarów, których uwzględnianie jest zasadne w procesie prognozy, zaliczyć można wymiary związane z samą jednostką chorobową, jak np. wybrana grupa schorzeń lub stadium zaawansowania (szczególnie istotne w przypadku prognoz dotyczących nowotworów złośliwych) czy związane z czynnikami demograficznymi, jak np. płeć i grupa wiekowa, do której należą pacjenci w analizowanym przekroju. W celu oszacowania liczby świadczeń liczba pacjentów ujęta w odpowiednim wymiarze jest multiplikowana przez współczynnik c , określony jako współczynnik realizacji świadczeń z grupy T przypadających na statystycznego pacjenta pochodzącego z *analizowanej grupy pacjentów*. Otrzymane w ten sposób wartości, zgodnie ze wzorem, są następnie sumowane po każdym z wyodrębnionych wymiarów.

Współczynnik korzystania ze świadczeń

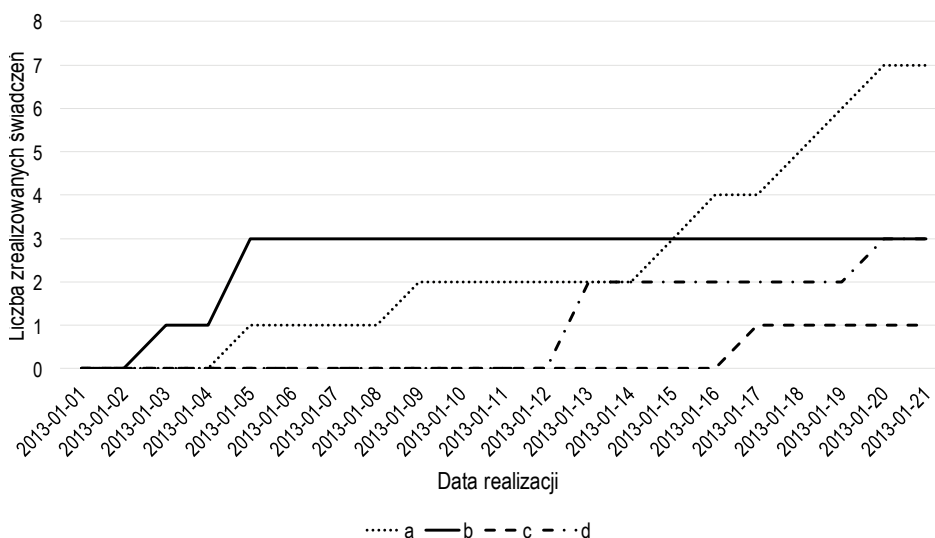
Współczynnik realizacji świadczeń c określa, ile razy pacjent z danej grupy korzysta w ciągu roku ze świadczeń danej grupy. W metodyce jego wyznaczenia uwzględniono dwa dodatkowe (w porównaniu do grupowania pacjentów) wymiary: liczbę lat od rozpoczęcia leczenia szpitalnego (przy czym pod pojęciem *rozpoczęcia leczenia* rozumie się pierwsze świadczenie szpitalne charakterystyczne dla danego rozpoznania, np. koronarografia czy duży zabieg operacyjny) oraz grupę świadczeń.

Celem wprowadzenia wymiaru liczby lat od rozpoczęcia leczenia jest uwzględnienie faktu, że pacjenci w ciągu pierwszego roku swojej terapii mogą być leczeni w odmienny sposób (dominacja leczenia inwazyjnego) niż pacjenci, u których postawiono diagnozę kilka lat wstecz. Wprowadzenie wymiaru związanego z grupą świadczeń umożliwia przeprowadzenie analizy wrażliwości wyników prognozy na zmiany metod leczenia.

Krzywe realizacji świadczeń

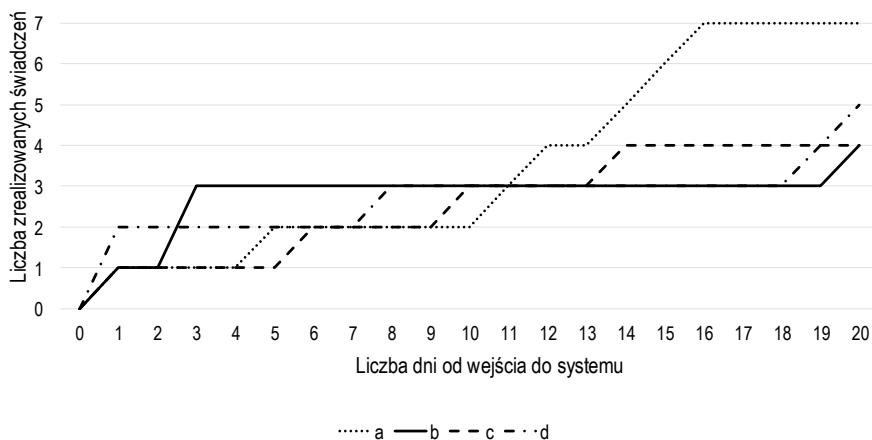
Współczynnik korzystania ze świadczeń wyznaczany jest na podstawie krzywej realizacji świadczeń. Przyjęta definicja świadczenia oraz grup świadczeń odpowiada potrzebom analitycznym w zakresie danej grupy chorych. Np. w przypadku onkologii były to m.in. świadczenia chirurgiczne o charakterze zabiegu radykalnego, zaś w przypadku kardiologii m.in. procedury koronarografii. Krzywa realizacji świadczeń określa liczbę świadczeń udzielonych pacjentom od momentu rozpoczęcia leczenia szpitalnego. Krzywe są konstruowane osobno dla każdej grupy świadczeń i każdej z wyodrębnionych grup pacjentów.

Konstrukcja krzywej realizacji świadczeń jest procesem wieloetapowym. W pierwszym kroku dla każdego pacjenta z danej grupy tworzona jest ścieżka leczenia, tj. określone zostają dni, w których realizowane są świadczenia z danej grupy. Proces ten przedstawiono na Rysunku 2. Na osi rzędnych odłożona jest liczba zrealizowanych świadczeń, a na osi odciętych data ich realizacji. Przez *a*, *b*, *c* i *d* oznaczono ścieżki leczenia konkretnych pacjentów. Przykładowo na Rysunku 1 pierwsze świadczenie zostało udzielone pacjentowi *a* 5 stycznia 2013 r., drugie natomiast 9 stycznia 2013 r. W okresie od 1 stycznia 2013 do 20 stycznia 2013 r. zostało pacjentowi *a* udzielonych 7 świadczeń z danej grupy.



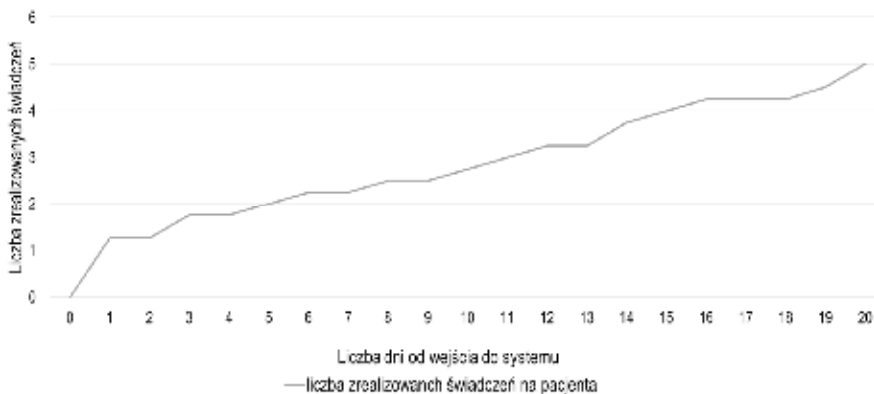
Rysunek 2. Konstrukcja krzywej realizacji świadczeń – etap 1 (źródło: oprac. wł.)

W celu umożliwienia porównania krzywych realizacji świadczeń dla poszczególnych pacjentów dokonano transformacji daty realizacji świadczenia na czas względny, czyli na liczbę dni od daty rozpoczęcia leczenia szpitalnego. Operacja ta powoduje, że wszystkie krzywe zaczepione zostają w początku układu współrzędnych (por. Rysunek 3).



Rysunek 3. Konstrukcja krzywej realizacji świadczeń – etap 2 (źródło: oprac. wł.)

Dodając do siebie indywidualne krzywe wertykalnie, a następnie skalując otrzymaną w wyniku sumowania krzywą przez liczbę dodanych indywidualnych krzywych (pacjentów), otrzymujemy krzywą realizacji świadczeń (por. Rysunek 4), która pokazuje, ile średnio świadczeń udzielanych jest pacjentowi w pewnym okresie od rozpoczęcia leczenia szpitalnego.

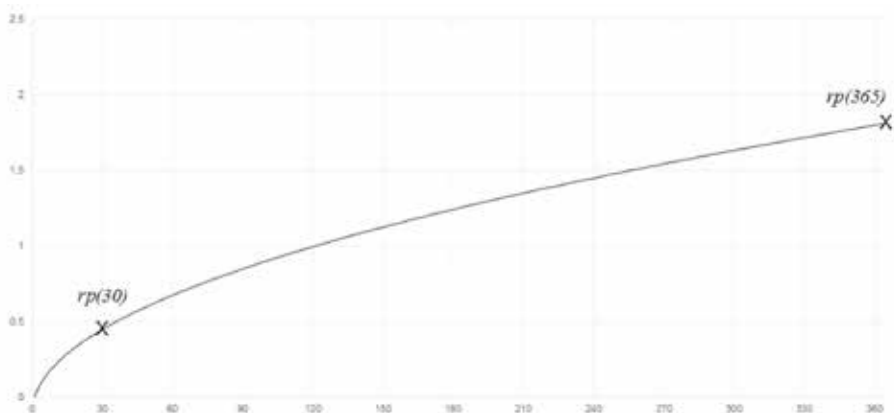


Rysunek 4. Konstrukcja krzywej realizacji świadczeń – etap 4 (źródło: oprac. wł.)

Przyjmując przykładowe dane z rysunku 4 możemy stwierdzić, że statystycznemu pacjentowi w ciągu 11 dni od rozpoczęcia leczenia udzielono trzech świadczeń. Skonstruowana w ten sposób krzywa dotyczy pacjentów, którzy w danym roku kalendarzowym rozpoczęli leczenie. W procesie prognozy należy dokonać poprawki polegającej na uwzględnieniu pacjentów zdiagnozowanych i leczonych w latach poprzednich.

Prognoza liczby świadczeń udzielanych w roku kalendarzowym

W kolejnym etapie procesu niezbędne jest określenie, ile świadczeń z grupy T (por. Wzór 1) udzielonych będzie pacjentom z grupy znajdującej się na przecięciu analizowanych wymiarów w danym roku kalendarzowym. Punktem wyjścia jest tutaj przykładowa krzywa realizacji świadczeń przedstawiona na Rysunku 5, która informuje, ile świadczeń z danej grupy zostało zrealizowanych statystycznemu pacjentowi w ciągu roku od rozpoczęcia leczenia szpitalnego.



Rysunek 5. Przykładowa krzywa realizacji świadczeń (źródło: oprac. wł.)

W procesie prognozy przyjmowane jest założenie, że każdego dnia do systemu wchodzi taka sama liczba pacjentów. Liczba świadczeń udzielonych w danym roku pacjentom, którzy wchodzi do systemu 1 stycznia jest równa wartości odczytanej z krzywej realizacji świadczeń dla 365. dnia roku ($rp(365)$), pomnożonej przez liczbę pacjentów wchodzących tego dnia do systemu (zgodnie z przyjętym założeniem $1/365 p$) – ponieważ pacjenci ci będą przebywać w systemie 365 dni. Analogicznie liczba świadczeń udzielonych pacjentom w danym roku,

którzy wchodzą do systemu 2 grudnia, jest równa wartości odczytanej z krzywej realizacji świadczeń dla 30. dnia roku ($rp(30)$), pomnożonej przez liczbę pacjentów wchodzących tego dnia do systemu (ponownie $1/365 p$). Łączna liczba świadczeń określona jest zatem wzorem:

$$\text{liczba świadczeń} = \sum_{i=1}^{365} \frac{p}{365} * rp(i) = p * \sum_{i=1}^{365} \frac{rp(i)}{365}$$

Co do wartości jest ona zatem równa liczbie pacjentów w danej grupie (wartość wejściowa modelu otrzymana w wyniku prognozy epidemiologicznej), pomnożonej przez całkę z krzywej realizacji świadczeń, która w tym przypadku sprowadzona jest do odpowiedniej funkcji schodkowej i jest interpretowana jako średnia liczba świadczeń z danej grupy udzielanych pacjentowi w danej grupie.

Prognozowanie zapotrzebowania na świadczenia w zakresie onkologii

Wyniki prognozy zachorowalności na nowotwory złośliwe w Polsce

Przeprowadzone prognozy odnoszą się do chorób nowotworowych zdefiniowanych jako guzy lite, tj. z wyłączeniem nowotworów układu chłonnego i krwiotwórczego oraz nowotworów skóry z wyjątkiem czerniaka (por. Tabela 1).

Tabela 1. Analizowane grupy nowotworów wg klasyfikacji ICD-10;
(źródło: oprac. wł.)

Grupa		Kod ICD-10
Centralny Układ Nerwowy		C70, C71, C72
Czerniak		C43
Dolny odcinek układu pokarmowego	okrężnica	C18, C19
	odbytnica i odbył	C20, C21
Ginekologiczne	szyjka macicy	C53
	trzon macicy	C54
	jajnik	C56
Głowa i szyja	warga	C00
	jama ustna	C01, C02, C03, C04, C05, C06, C09, C10, C14
	ślinianki	C07, C08
	jama nosowa, zatoki	C11, C12, C13, C30, C31
	krtań	C32

Grupa	Kod ICD-10	
Górny odcinek układu pokarmowego	przełyk	C15
	żołądek	C16, C26
	wątroba	C22
	pęcherzyk żółciowy	C23, C24
	trzustka	C25
Jądro	C62	
Nerka	C64, C65, C66	
Pęcherz	C67	
Piersć	C50, D05	
Płuco	C33, C34	
Prostata	C61	
Tarczycyca	C73	

Dane o pacjentach onkologicznych w Polsce rejestrowane są w Krajowym Rejestrze Nowotworów (KRN), a informacje o świadczeniach, które zostały im udzielone, są sprawozdawane do Narodowego Funduszu Zdrowia (NFZ). Bezpośredni dostęp do danych KRN ograniczony jest do informacji przekrojowej, uniemożliwiającej przeprowadzenie analiz kohortowych. Co więcej, dane te obciążone mogą być pewnym niedoszacowaniem. W przypadku danych Narodowego Funduszu Zdrowia problematyczne jest określenie liczby świadczeń oraz ścieżki pacjenta. Ponieważ baza NFZ służy rozliczaniu finansowania świadczeń zdrowotnych, zawarte w niej dane przedstawione są według rozliczanych produktów, a nie według pacjentów lub ich grup.

Proces szacowania zachorowalności składał się z 4 etapów:

- określenia dla każdego pacjenta pierwszej daty pojawienia się w systemie (definiowanej jako pierwsza data wpisu do KRN z danym rozpoznaniem lub pierwsza data udzielenia świadczenia w związku z danym nowotworem),
- określenia liczby pacjentów, którzy w danym roku po raz pierwszy pojawili się w systemie (tj. w sprawozdawczości KRN lub NFZ),
- analizy ścieżki leczenia pacjentów (obejmującej 365 dni od momentu pierwszego pojawienia się w systemie i zawierającej informacje o wykonanych procedurach wg ICD-9, stosowaniu chemioterapii, radioterapii i ewentualnym zgonie pacjenta),

- oszacowania na podstawie ścieżki leczenia stadium zaawansowania (prawdopodobieństwa) dla pacjentów, którzy nie posiadali wpisu do KRN lub nie mieli w rejestrze określonego stadium zaawansowania.

Warto zwrócić uwagę, że drugi tiret definiuje tylko potencjalną liczbę nowych pacjentów onkologicznych i nie jest wystarczający do określenia rocznej zachorowalności. W celu określenia stadium zaawansowania konieczna jest analiza ścieżki leczenia pacjenta oddzielnie dla każdej grupy nowotworów. Jest ona również niezbędna w celu wskazania pacjentów, dla których ścieżka leczenia (sekwencja udzielanych świadczeń) nie jest charakterystyczna dla nowo zdiagnozowanego pacjenta onkologicznego, tj. wskazania pacjentów, których ścieżka leczenia wskazuje na znajdowanie się w procesie *follow-up* oraz pacjentów, dla których niewłaściwie zostało wpisane rozpoznanie nowotworu złośliwego (w przypadku pacjentów, których nie zgłoszono do rejestru KRN). Dopiero odrzucenie tych grup pacjentów pozwala na określenie zachorowalności w oparciu o dane KRN i NFZ.

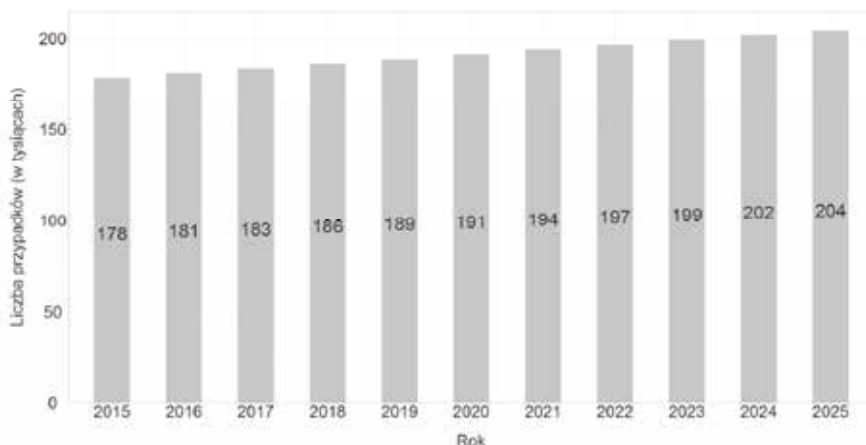
Mimo że w międzynarodowej klasyfikacji chorób i problemów zdrowotnych funkcjonują kody D37, D48 (nowotwory o nieznanym i nieokreślonym charakterze), w analizach uwzględniono jedynie pacjentów, którzy pojawili się w systemie z rozpoznaniem C (lub D05). Za tą decyzją stało założenie, że kody te są stosowane m.in. do sprawozdania wykonania świadczenia, którego wyników histopatologicznych w momencie sprawozdawania nie otrzymano. W przypadku, gdy potwierdził się nowotwór złośliwy, pacjent powróci do publicznego systemu ochrony zdrowia z rozpoznaniem nowotworu złośliwego (zostanie uwzględniony w dalszych analizach) na dalsze leczenie bądź monitoring. Jeśli pacjent nie powrócił do systemu z rozpoznaniem C założono, że nie nastąpiło potwierdzenie nowotworu złośliwego.

Na podstawie danych KRN oraz NFZ z lat 2010–2012 określono zapadalność, która odnosi się do odsetka osób w danej grupie wiekowej, w przypadku których zdiagnozowano dany typ nowotworu. Zapadalność została określona odrębnie dla każdej z 24 grup nowotworowych w podziale na 6 grup wieku (0–44, 45–54, 55–64, 65–74, 75–84, 85+) oraz stadium zaawansowania na podstawie danych empirycznych z lat 2010–2012 jako:

$$\frac{\text{liczba przypadków w latach 2010–2012}}{\text{populacja w latach 2010–2012 (suma populacji w roku)}}$$

Metoda grupowania przypadków w okresie 3 lat pozwoliła na zwiększenie próby, skutkujące zmniejszeniem wrażliwości otrzymanych rezultatów na czynniki losowe

Opracowana prognoza zakłada stałą zapadalność na nowotwory złośliwe i opiera się w głównej mierze na prognozie demograficznej. Wyniki prognozy dla lat 2015–2025 przedstawia Rysunek 6.



Rysunek 6. Prognoza zachorowalności na nowotwory złośliwe w latach 2015–2025 (źródło: oprac. wł.)

W ciągu najbliższych lat należy spodziewać się wzrostu liczby nowo zdiagnozowanych pacjentów. W roku 2025 będzie ona wynosiła blisko 204 tys. przypadków. Oznacza to 14-procentowy wzrost liczby nowo zdiagnozowanych osób z nowotworem złośliwym w okresie 10 lat. Należy zauważyć, że przy przyjętej metodyce wzrost ten spowodowany jest zmianą struktury wiekowej populacji.

Wymiary uwzględnione w prognozie świadczeń z zakresu onkologii

Punktem wyjścia procesu prognozowania zapotrzebowania na świadczenia w zakresie onkologii jest populacja pacjentów w grupach ujętych w kilku wymiarach. Ujęte zostały one w uszczegółowionej formie Wzoru 1:

$$wydatki_{rok} = \mu \sum_{k \in K} \sum_{s \in S} \sum_{w \in W} \sum_{g \in G} \sum_{r \in R} p_{k,s,w,g,r} \sum_{t \in T} c_{k,s,w,g,t,(rok-r)} \quad (\text{Wzór 2})$$

gdzie analizowanymi wymiarami są:

K – zbiór badanych grup nowotworowych,

S – zbiór badanych stadiów choroby nowotworowej,

W – zbiór badanych województw,

G – zbiór badanych grup wiekowych.

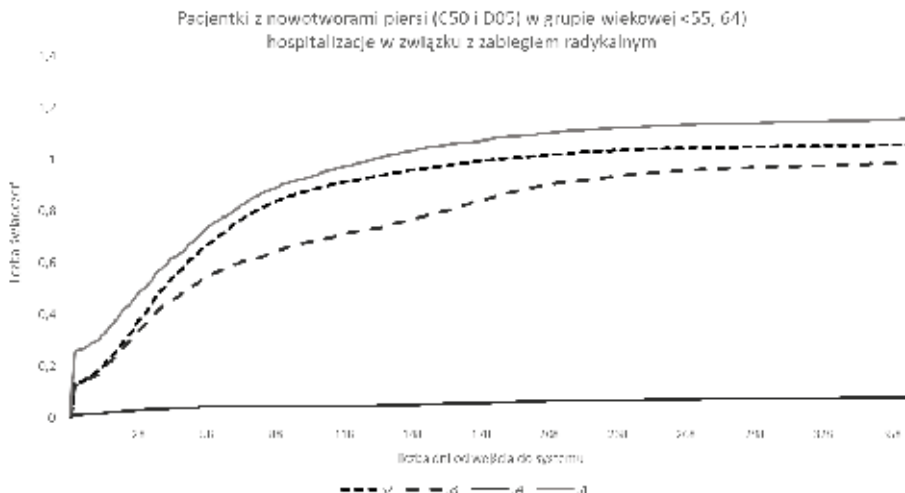
R i T zdefiniowane są jak we Wzorze 1. Dodatkowo w analizie wprowadzono współczynnik korygujący μ . Współczynnik korygujący wprowadzony został w związku z faktem, że z powodu dostępności danych analiza obejmowała okres 5 lat. Stąd potrzeba korekcji wyników o pacjentów diagnozowanych przed 5 latami i wcześniej. Wraz z upływem czasu i uzupełnianiem danych współczynnik ten straci na znaczeniu.

Wymiar związany z daną grupą badanych grup nowotworowych uwzględniony został ze względu na odmienne standardy postępowania terapeutycznego w różnego typu nowotworach złośliwych. Dodatkowo liczba pacjentów w badanych grupach nowotworów w różnym stopniu podlega wpływom zmian demograficznych, w szczególności procesowi starzenia się ludności. Ponieważ nowotwory w różnych stadiach zaawansowania podlegają innym typom postępowania terapeutycznego, konieczne jest także uwzględnienie stadium zaawansowania choroby. W predykcji, poprzez włączenie wymiaru związanego w województwem, w którym leczony jest pacjent, uwzględniono specyfikę regionalną, zarówno w kontekście demograficznym, jak i dostępności do określonego typu leczenia.

Na potrzeby prognozy wyodrębniono następujące grupy świadczeń:

- zabiegi chirurgiczne (na podstawie klasyfikacji ICD-9),
- pozostałe świadczenia szpitalne, z rozpoznaniem nowotworowym,
- pozostałe świadczenia szpitalne, bez rozpoznania nowotworowego.

Dla każdej z wyodrębnionych zgodnie ze Wzorem 2 grup pacjentów oraz dla zdefiniowanych grup świadczeń obliczono krzywe realizacji świadczeń. Są one punktem wyjścia do określenia średniej liczby świadczeń z danej grupy świadczeń udzielanych pacjentom w badanych grupach pacjentów. Przykładową krzywą realizacji świadczeń z grupy radykalnych zabiegów chirurgicznych dla pacjentów z nowotworem piersi (C50 oraz D05 wg klasyfikacji ICD-10) w podziale na stadium zaawansowania (s1, s2, s3 oraz s4 oznaczają kolejne stadia zaawansowania nowotworu) przedstawia Rysunek 7.



Rysunek 7. Krzywe realizacji świadczeń z grupy radykalnych zabiegów chirurgicznych dla pacjentów z nowotworami piersi w podziale na stadium zaawansowania (źródło: oprac. wł.)

Na podstawie krzywych zaobserwować można, że w stadium I nowotworu leczenie w postaci radykalnego zabiegu chirurgicznego wdrażane jest niezwłocznie po rozpoczęciu leczenia. Obrazuje to bardzo duże nachylenie krzywej realizacji świadczeń w początkowej jej części, po czym zaobserwować można nasycenie krzywej. Leczenie radykalne w stadium 2 i 3 cechuje podobny przebieg krzywych w ciągu miesiąca od rozpoczęcia leczenia, po czym krzywa realizacji świadczeń dla stadium 2 zbliża się do krzywej dla stadium 1. Można również stwierdzić, że w stadium 1 i 2 po roku od rozpoczęcia leczenia na statystycznego pacjenta przypada więcej niż 1 zabieg radykalny, co dowodzi występowania reoperacji.

Dysponując powyższymi informacjami oraz korzystając z prognoz demograficznych i epidemiologicznych, można dokonać prognozy liczby świadczeń w każdej z wyodrębnionych grup pacjentów.

Prognoza świadczeń chirurgicznych z zakresu onkologii

Prognozę zapotrzebowania na świadczenia chirurgiczne z zakresu onkologii oparto na danych Narodowego Funduszu Zdrowia odnoszących się do tego typu zabiegów zrealizowanych w latach 2009–2014. Dla każdej kohorty pacjentów, określono liczbę i rozkład w czasie

zrealizowanych radykalnych zabiegów chirurgicznych w podziale na wymiary opisane we wzorze 2. Zaklasyfikowanie zabiegu do grupy radykalnych zabiegów chirurgicznych odbywało się na podstawie sprawozdanych procedur medycznych wg klasyfikacji ICD-9. W Załączniku 1 zaprezentowano, dla wybranych grup nowotworów złośliwych, listę procedur wg klasyfikacji ICD-9. Następnie, dla wyodrębnionych kohort pacjentów określono 5-letnią ścieżkę leczenia, używając najnowszych dostępnych danych (dla roku 4. i 5. leczenia uzupełniono informacje o metody leczenia pacjentów z kohort wcześniejszych, czyli pacjentów zdiagnozowanych odpowiednio w 2011 i 2010 roku). Specyfika łatwego do identyfikacji leczenia chirurgicznego pozwala na minimalizację błędów wynikających z uzupełnienia danych o zabiegach radykalnych dla 4. i 5. roku leczenia. Korzystając z zaproponowanej metodyki, przy uwzględnieniu prognoz zapadalności na lata 2016, 2018, 2024, 2029, opracowano prognozę zapotrzebowania na hospitalizacje związane z przeprowadzeniem radykalnego zabiegu chirurgicznego. Przyjęto przy tym, że pacjenci zdiagnozowani w danym województwie będą leczeni na terenie województwa – model określa zatem zapotrzebowanie mieszkańców danego województwa i nie przewiduje ewentualnych migracji pacjentów. Wyniki prognozy przedstawia Tabela 2. Dla porównania w tabeli umieszczono również dane dotyczące wykonań analogicznych świadczeń w roku 2012.

Tabela 2. Prognoza zapotrzebowania (w tys.) na hospitalizacje celem wykonania radykalnego zabiegu chirurgicznego w wybranych grupach nowotworów (źródło: oprac. wł.)

Grupa nowotworów	2012 (dane rzeczywiste)	2016	2018	2024	2029
Nowotwory piersi (C50,D05)	17,2	18,9	19,2	20,0	20,85
Nowotwory jelita grubego (C18,C19)	7,3	9,3	9,7	10,7	11,6
Nowotwory nerki i układu moczowego (C64, C65, C66)	5,8	6,4	6,6	7,0	7,4
Nowotwór złośliwy trzonu macicy (C54)	4,6	5,9	6,1	6,5	6,8
Nowotwory odbytu i odbytnicy (C20, C21)	4,6	5,5	5,7	6,3	6,7

Dynamikę zmian w prezentowanych danych wyjaśnić można przede wszystkim zmianami w strukturze demograficznej, gdyż prezentowany model zakłada stałość współczynników zapadalności oraz metod leczenia. Należy zatem podkreślić znaczenie analizy wrażliwości wyników na ewentualne zmiany przyjętych założeń. Przykładowo zmiana struktury stadiów,

w jakich rozpoznawane są nowotwory piersi, może istotnie wpłynąć na wyniki prognozy, jeśli zmaleje odsetek diagnozowanych w stadium IV, w którym radykalne zabiegi chirurgiczne odgrywają rolę drugoplanową (por. Rysunek 7).

Prognozowania zapotrzebowania na świadczenia w zakresie kardiologii

Wyniki prognozy zachorowalności na nowotwory złośliwe w Polsce

Analogicznie jak w przypadku onkologii, punktem wyjścia dla określenia prognozy zapotrzebowania na świadczenia w zakresie kardiologii jest prognoza liczby zachorowań na choroby układu krążenia. Prognozy tej dokonano na podstawie danych sprawozdawanych do NFZ. Odpowiednie kody ICD-10 przypisano do grup chorób kardiologicznych (por. Tabela 3), zwracając uwagę na to, aby grupy nie były zbyt szczegółowe. W związku z regionalnymi różnicami w określaniu kodu do 5. znaku (duże znaczenie mają lokalne zwyczaje co do kodowania), uwzględniono jedynie pierwsze 3 znaki kodu ICD-10. Pierwsze 8 grup przedstawionych w tabeli (wiersze pogrubione) obejmuje 90% przypadków chorób kardiologicznych leczonych na terenie kraju i finansowanych przez NFZ.

Tabela 3. Grupy chorób kardiologicznych pogrupowane według ICD-10 (źródło: oprac. wł.)

Nazwa	ICD-10
Choroba niedokrwienna serca	I20, I21, I24, I25
Niewydolność serca	I50
Migotanie i trzepotanie przedsionków	I48
Pozostałe zaburzenia rytmu i przewodzenia	I44-I47, I49
Kardiomiopatie	I42, I43
Wady serca wrodzone	Q20-Q26
Wady serca nabyte	I05-I09, I34-I37
Zator płucny	I26
Zapalenia wsierdzia	I33, I38, I39
Choroby osierdzia	I30-I32
Inne choroby naczyń płucnych	I27, I28
Tętniak aorty	I71
Zapalenie mięśnia sercowego	I40, I41
Choroba reumatyczna	I00-I02
Inne choroby serca (niedokładne, niesklasyfikowane)	I51, I52

W przypadku chorób kardiologicznych pacjent pierwszorazowy definiowany jest dla lat 2011–2013 na podstawie danych NFZ z lat 2009–2014. Istnieje bowiem możliwość analizy historii pacjenta co najmniej dwa lata wstecz i rok w przód, przy czym pacjent pojawiający się w systemie sprawozdawczości NFZ w tym okresie uznany został za nowego pacjenta (pacjenta pierwszorazowego), jeżeli świadczenia zdrowotne udzielone temu pacjentowi z danym rozpoznaniem zostały sprawozdane po raz pierwszy. Z analizy wykluczono pacjentów z pierwszym pojawieniem się w AOS z rozpoznaniem *zawał serca* i *zator płucny*, uznając, że wizyta w AOS z tym rozpoznaniem jest kontynuacją procesu leczenia szpitalnego. Te jednostki chorobowe, ze względu na ich ostry przebieg, nie mogą być bowiem leczone w trybie ambulatoryjnym.

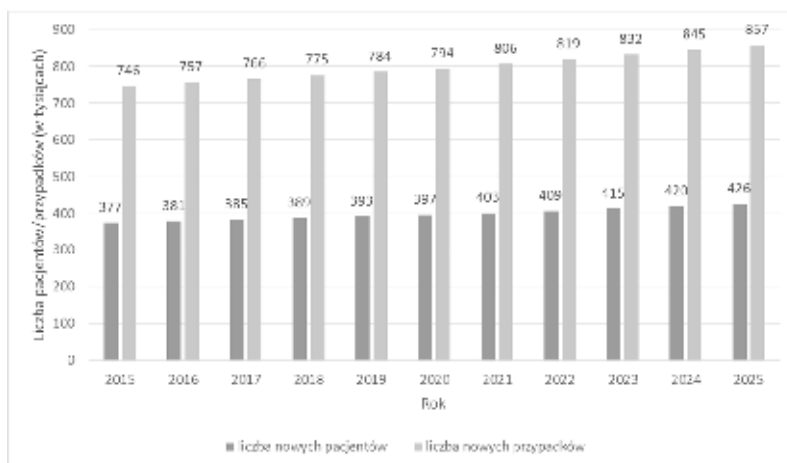
W celu uwzględnienia wpływu zmian w demografii na odpowiednie współczynniki zapadalności wyodrębniono następujące przekroje:

- miasto/wieś – klasyfikacja na podstawie ostatniej cyfry kodu TERYT miejsca zamieszkania pacjenta, zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów⁶² z dnia 15 grudnia 1998 r.,
- wiek, w podziale na następujące grupy wiekowe:(0–44, 45–54, 55–64, 65–74, 75–84 oraz 85+) oraz
- płeć.

Otrzymano łącznie 28 wyodrębnionych grup pacjentów, dla których obliczono współczynniki zapadalności na lata 2015–2025. Założono przy tym stałe w czasie wartości współczynników zapadalności, a zatem estymacje opierają się głównie na prognozie demograficznej. Dodatkowo założono brak wpływu postępu medycznego na zachorowalność na choroby kardiologiczne. Przyjęto również założenie, że nie zajdą zmiany w zachowaniu populacji, które wpłynęłyby na ekspozycję na czynniki ryzyka chorób kardiologicznych.

Zgodnie z oszacowaniami, w ciągu najbliższych lat nastąpi wzrost liczby nowych pacjentów ze schorzeniami kardiologicznymi. W 2015 roku pacjentów chorujących na co najmniej jedną z chorób kardiologicznych będzie 377 tys. (por. Rysunek 8), a liczba ta wzrośnie aż do 426 tys. w roku 2025.

⁶² Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 15 grudnia 1998 r. w sprawie szczegółowych zasad prowadzenia, stosowania i udostępniania krajowego rejestru urzędowego podziału terytorialnego kraju oraz związanych z tym obowiązków organów administracji rządowej i jednostek samorządu terytorialnego. (Dz.U. 1998 nr 157 poz. 1031).



Rysunek 8. Prognoza łącznej zachorowalności na choroby kardiologiczne w latach 2015–2025 (źródło: oprac. wł.)

Wymiary uwzględnione w prognozie z zakresu kardiologii

Prognozowanie zapotrzebowania na świadczenia w zakresie kardiologii wymagało zastosowania podejścia dwukierunkowego, ze względu na charakterystyczną w kardiologii wielochorobowość oraz realizację wielu procedur w ramach jednej hospitalizacji. Osobno dokonano prognozy zapotrzebowania na poszczególne, uznane za istotne, procedury medyczne (co w konsekwencji dotyka problemu prognozy obciążenia, np. pracowni hemodynamicznych lub elektroterapii), a osobno na hospitalizacje i konkretne produkty rozliczeniowe Narodowego Funduszu Zdrowia.

Wzór określający liczbę świadczeń, przedstawiony w poprzedniej części rozdziału, w przypadku kardiologii przyjmuje postać:

$$wydatki_{rok} = \mu \sum_{k \in K} \sum_{s \in S} \sum_{w \in W} \sum_{g \in G} \sum_{z \in Z} \sum_{r \in R} p_{k,s,w,g,z,r} \sum_{t \in T} c_{k,s,w,g,z,t,(2016-r)} \quad (\text{Wzór 3})$$

gdzie analizowanymi wymiarami są:

K – zbiór chorób podlegających analizie,

S – płeć pacjenta,

W – zbiór badanych województw,

G – zbiór badanych grup wiekowych,

Z – miejsce zamieszkania pacjenta – miasto lub wieś.

R i T zdefiniowane są jak we Wzorze 1. Dodatkowo, podobnie jak w prognozie z zakresu onkologii, uwzględniono współczynnik korygujący μ . W powyższym wzorze p jest liczbą pacjentów:

- leczonych z powodu danej grupy schorzeń kardiologicznej,
- o danej płci,
- leczonych w danym województwie,
- przynależących do określonej grupy wiekowej,
- o danym miejscu zamieszkania (wieś lub miasto),
- leczonych w danym roku.

W prognozie dotyczącej świadczeń kardiologicznych wyodrębniono więcej wymiarów, niż miało to miejsce w prognozie z zakresu onkologii. Wyodrębniony został np. wymiar związany z daną grupą schorzeń, ponieważ różne schorzenia kardiologiczne mogą w różnym stopniu podlegać wpływom demograficznym i czynnikom epidemiologicznym. W prognozie uwzględniono również możliwe zmiany demograficzne i epidemiologiczne związane z płcią pacjenta i jego miejscem zamieszkania. Rozróżnienie pacjentów pod kątem województwa, w którym są leczeni, ma za zadanie z kolei uwzględnić zróżnicowanie demograficzne i zróżnicowanie w dostępnych metodach leczenia. Uwzględnienie wymiaru związanego z grupami wiekowymi odzwierciedla zmiany w piramidzie wiekowej, a w szczególności – proces starzenia się ludności.

W celu oszacowania liczby świadczeń liczba pacjentów powyżej określonym przekroju jest multiplikowana przez współczynnik realizacji świadczeń c . Otrzymane w ten sposób wartości, zgodnie ze Wzorem 3, są następnie sumowane po każdym z wyodrębnionych wymiarów. Na potrzeby niniejszego opracowania wyodrębniono następujące grupy świadczeń związane z konkretnymi procedurami:

- koronarografię,
- przezskórne interwencje wieńcowe (PCI),

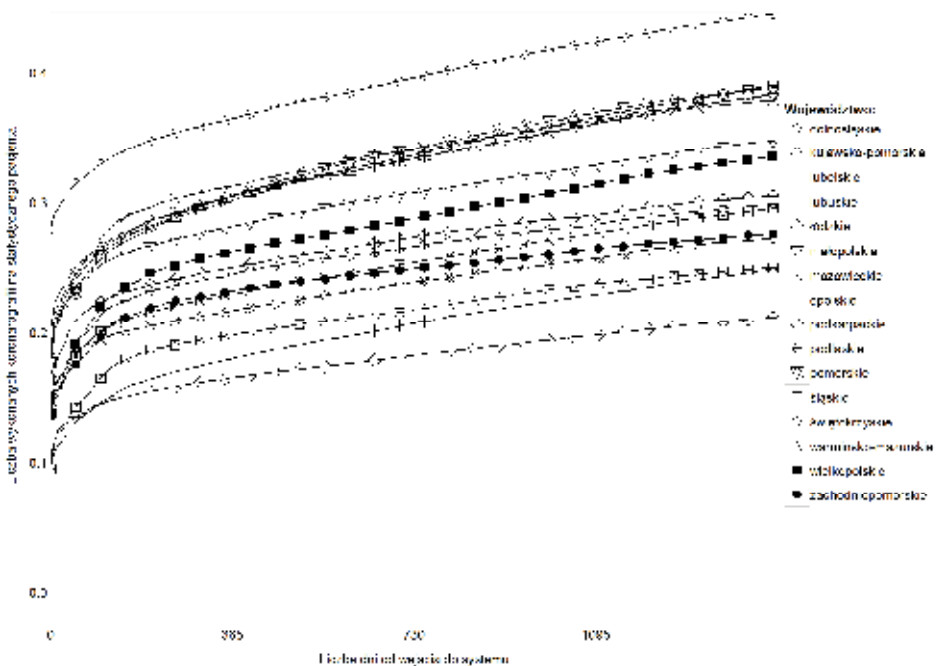
- implantację lub wymianę stymulatorów serca/CRT/ICD,
- badanie elektrofizjologiczne (EPS),
- ablację,
- pomostowanie aortalno-wieńcowe (CABG),
- przezskórne leczenie zastawki,
- operacje zastawki.

W odniesieniu do prognozy hospitalizacji wyodrębniono natomiast hospitalizacje zabiegowe oraz zachowawcze, przy czym przyjęta metodyka uwzględnia realizację kilku procedur w ramach jednej hospitalizacji.

Metoda szacowania liczby wykonanych koronarografii

W kolejnym kroku, analogicznie jak w przypadku świadczeń z zakresu onkologii, dla każdej z wyodrębnionych grup pacjentów oraz grup świadczeń wyznaczone zostały krzywe realizacji świadczeń. Autorzy napotkali jednak na poważny problem związany z konstrukcją krzywej realizacji świadczenia koronarografii (Rysunek 9). Koronarografia jest bowiem procedurą pozwalającą na kwalifikację pacjentów do różnego typu zabiegów (np. przezskórnych interwencji wieńcowych lub pomostowania aortalno-wieńcowego). Specyfika systemu sprawozdawania świadczeń do Narodowego Funduszu Zdrowia sprawia, że istnieją sytuacje, w których sprawozdawane jest wykonanie zabiegu wskazującego na uprzednio wykonaną koronarografię, jednak nie jest odnotowana procedura wskazująca *explicite* na wykonanie koronarografii. W takich sytuacjach przyjęto założenie, że koronarografia została wykonana, a data jej wykonania pokrywa się z datą wykonania pierwszej procedury wymagającej uprzedniej koronarografii. Załącznik 2 zawiera listę procedur wg klasyfikacji ICD-9, w przypadku wykonania których przyjmowano założenie o uprzednim wykonaniu koronarografii.

Krzywe realizacji świadczeń posłużyły następnie do oszacowania średniej liczby świadczeń udzielanych pacjentom od momentu rozpoczęcia leczenia. Są one jednak również przydatnym narzędziem do porównywania metod leczenia w poszczególnych województwach (por. Rysunek 9). Można np. sprawdzić, w których województwach udziela się średnio więcej świadczeń określonego typu lub dostrzec różnice w intensywności udzielania świadczeń w przekroju czasowym.



Rysunek 9. Krzywe realizacji świadczeń koronarografii dla pacjentów z rozpoznaniem kardiologicznymi w podziale na województwa w roku 2013 (źródło: oprac. wł.)

Prognoza świadczeń zakresu kardiologii

Uwzględnione w prognozie choroby kardiologiczne z określonymi kodami wg klasyfikacji ICD-10 zawiera Tabela 2. Konstruując model realizacji procedur i hospitalizacji, oparto się na odpowiednich danych Narodowego Funduszu Zdrowia za lata 2010–2013, określając dla każdej kohorty pacjentów liczbę i rozkład w czasie zrealizowanych świadczeń (zgodnie z klasyfikacją ICD-9) w podziale na uprzednio zdefiniowane wymiary. Następnie dla wyodrębnionych kohort pacjentów określono 5-letnią ścieżkę leczenia, używając najnowszych dostępnych danych. Dla 4. i 5. roku leczenia uzupełniono informacje o dane dotyczące metod leczenia pacjentów z kohort wcześniejszych, czyli pacjentów zdiagnozowanych odpowiednio w 2011 i 2010 roku. Wyniki prognoz zapotrzebowania na procedury medyczne oraz hospitalizacje na lata 2016,

2018, 2024, 2029 przedstawiono w Tabeli 4. Dla porównania umieszczono w niej również dane dotyczące wykonania analogicznych świadczeń w roku 2013.

Tabela 4. Prognoza zapotrzebowania (w tys.) na procedury medyczne z zakresu kardiologii (źródło: oprac. wł.)

Nazwa procedury	2013 (dane rzeczywiste)	2016	2018	2024	2029
koronarografia	195,6	204,6	209,1	223,3	235,3
PCI	119,9	127,1	130,6	141,3	149,7
wszczepienie stymulatora	29,5	31,2	32,3	37,0	41,1
CRT	3,2	4,0	4,2	4,6	4,3
ICD	7,9	8,2	8,4	9,0	9,5
EPS	7,2	8,6	8,6	8,5	8,4
ablacje	10,4	12,0	12,0	12,0	11,9
CABG	15,7	16,1	16,7	18,0	18,9
operacje zastawki	7,2	7,5	7,7	8,3	8,5

Dynamikę zmian w prezentowanych danych, przy przyjętym założeniu stałości współczynników zapadalności oraz metod leczenia, wyjaśnić można, podobnie jak w przypadku radykalnych zabiegów w nowotworach złośliwych, przede wszystkim zmianami w strukturze demograficznej. Przedstawione wyniki, w połączeniu z informacją o dostępnych zasobach (kadrowych i sprzętowych), mogą stanowić istotny czynnik w podejmowaniu decyzji inwestycyjnych mających na celu zagwarantowanie dostępności do świadczeń z zakresu kardiologii.

Podsumowanie

Modelowanie zjawisk związanych z chorobowością jest jednym z kluczowych narzędzi służących ocenie projektowanych zmian w systemie ochrony zdrowia. Podejście modelowe daje możliwość scenariuszowej analizy proponowanych rozwiązań oraz pozwala na wybór optymalnych, przy przyjętych założeniach, strategii zdrowotnych, w których prognozowanie, szczególnie w kontekście potrzeb zdrowotnych, odgrywa istotną rolę.

Zaproponowana w niniejszym rozdziale metodyka prognozowania popytu na świadczenia w oparciu o krzywe realizacji świadczeń niesie szereg istotnych funkcjonalności. Pozwala uwzględnić wpływ zmian w technice leczenia poprzez integrację krzywych. Pozwala również dokonać oszacowania liczby świadczeń niezbędnych do skrócenia kolejek na świadczenia o zadany okres czasu.

Autorzy świadomi są pewnej wrażliwości modelu na jakość danych wejściowych. Jednak wraz z upływem czasu obserwowane szeregi czasowe (kohorty pacjentów) będą dłuższe, a obciążenie modelu z tego powodu będzie mniejsze. Na jego podstawie będzie można analizować ścieżki leczenia pacjentów oraz obserwować realizację standardów medycznych zapisanych w wytycznych klinicznych.

Bibliografia

demografia.stat.gov.pl/bazademografia/Prognoza.aspx. (dostęp: 27.11.2015).

onkologia.org.pl (dostęp: 27.11.2015).

pl-acs.pl (dostęp: 27.11.2015).

Wojciechowska U., Didkowska J., Zatoński W. (2012) *Nowotwory Złośliwe w Polsce w 2010 roku*, Krajowy Rejestr Nowotworów, Centrum Onkologii – Instytut im. Marii Skłodowskiej-Curie.

Wojciechowska U., Didkowska J., Zatoński W. (2013) *Nowotwory Złośliwe w Polsce w 2011 roku*, Krajowy Rejestr Nowotworów, Centrum Onkologii – Instytut im. Marii Skłodowskiej-Curie.

Wojciechowska U., Didkowska J., Zatoński W. (2014) *Nowotwory Złośliwe w Polsce w 2012 roku*, Krajowy Rejestr Nowotworów, Centrum Onkologii – Instytut im. Marii Skłodowskiej-Curie.

Wojtyniak B., Rabczenko D., Pokarowski P., Poznańska A., Stokwiszewski J. (2012) *Atlas umieralności ludności Polski w latach 1999–2001 i 2008–2010 – wydanie internetowe*, www.atlas.pzh.gov.pl. (dostęp: 27.11.2015)

www.krok.org.pl (dostęp: 27.11.2015).

Załącznik 1. Lista procedur (wg klasyfikacji ICD-9) zaklasyfikowanych jako zabiegi radykalne w wybranych grupach nowotworów w prognozie z zakresu onkologii

Nowotwory piersi (C50 i D05 wg klasyfikacji ICD-10)

Kod procedury	Nazwa procedury
85.2	Wycięcie lub zniszczenie tkanki piersi
85.21	Miejscowe wycięcie zmiany sutka usunięcie obszaru zwłóknienia z piersi
85.22	Resekcja kwadrantu sutka
85.23	Subtotalna mammektomia
85.26	Wycięcie guza piersi – bct
85.29	Usunięcie lub zniszczenie tkanki/ tkanek sutka piersi – inne
85.311	Jednostronna amputacyjna mammoplastyka
85.312	Jednostronna zmniejszająca mammoplastyka
85.313	Obustronna zmniejszająca mammoplastyka
85.33	Jednostronna podskórna mammektomia/wszczep
85.34	Jednostronna, podskórna mammektomia – inne usunięcie tkanki piersi z zachowaniem skóry i brodawki sutkowej podskórna mammektomia – inne
85.341	Usunięcie tkanek piersi z zachowaniem skóry i brodawki sutkowej
85.342	Podskórna mammektomia – inne
85.35	Obustronna podskórna mammektomia/wszczep
85.36	Obustronna podskórna mammektomia – inne
85.4	Mastektomia
85.41	Jednostronne proste odjęcie sutka mastektomia – inne mastektomia całkowita
85.411	Mastektomia – inne
85.412	Mastektomia całkowita
85.42	Obustronne proste odjęcie sutków
85.421	Obustronne proste odjęcie piersi
85.422	Obustronne całkowite odjęcie piersi
85.43	Jednostronne poszerzone proste odjęcie sutka poszerzona prosta mastektomia – inne zmodyfikowana radykalna mastektomia prosta mastektomia z wycięciem regionalnych węzłów chłonnych
85.431	Poszerzona prosta mastektomia – inne
85.432	Zmodyfikowana radykalna mastektomia

Kod procedury	Nazwa procedury
85.433	Prosta mastektomia z wycięciem regionalnych węzłów chłonnych
85.44	Obustronne poszerzone proste odjęcie piersi
85.45	Jednostronne radykalne odjęcie piersi
85.451	Usunięcie piersi, mięśnia piersiowego, regionalnych węzłów chłonnych [pachowych, pod i nadobojczykowych]
85.452	Radykalna odjęcie piersi BNO
85.46	Obustronne radykalne odjęcie piersi
85.47	Jednostronne poszerzone radykalne odjęcie piersi
85.471	Wycięcie piersi, mięśnia piersiowego, regionalnych węzłów chłonnych [pachowych, nadobojczykowych, piersiowych wewnętrznych, śródpiersiowych]
85.472	Poszerzona radykalna amputacja piersi BNO
85.48	Obustronne poszerzone radykalne odjęcie piersi

Nowotwory jelita grubego (C18 i C19 wg klasyfikacji ICD-10)

Kod procedury	Nazwa procedury
45.7	Częściowe wycięcie jelita grubego
45.71	Mnogie resekcje segmentalne jelita grubego
45.719	Mnogie resekcje segmentalne jelita grubego – inne
45.72	Wycięcie kątnicy
45.721	Wycięcie kątnicy i końcowego odcinka jelita krętego
45.729	Wycięcie kątnicy – inne
45.73	Hemikolektomia prawostronna
45.731	Ileokolektomia
45.732	Prawostronna radykalna kolektomia
45.733	Hemikolektomia prawostronna
45.74	Resekcja poprzecznicy
45.75	Hemikolektomia lewostronna
45.76	Sigmoidektomia
45.79	Częściowe wycięcie jelita grubego – inne
45.791	Enterokolektomia – inne
45.799	Częściowe wycięcie jelita grubego – inne
45.8	Totalna śródbrzuszna kolektomia

Nowotwory nerki i układu moczowego (C64 i C65, C66 wg klasyfikacji ICD-10)

Kod procedury	Nazwa procedury
55.3	Miejscowe wycięcie lub zniszczenie zmiany lub tkanki nerki
55.31	Marsupializacja torbieli nerki
55.32	Ablacja termiczna zmiany nerki przez lumbotomię
55.33	Ablacja termiczna zmiany nerki przezskórna
55.34	Ablacja termiczna zmiany nerki laparoskopowa
55.39	Inne miejscowe zniszczenie lub wycięcie zmiany bądź tkanki nerki obliteracja uchyłka kielicha nerkowego
55.391	Obliteracja uchyłka kielicha nerkowego
55.399	Miejscowe zniszczenie lub wycięcie zmiany bądź tkanki nerki - inne
55.4	Częściowe wycięcie nerki
55.41	Wycięcie kielicha nerkowego
55.42	Klinowa resekcja nerki
55.46	Zaopatrzenie uszkodzenia urazowego nerki z zachowaniem nerki z wycięciem jej fragmentu
55.47	Częściowe wycięcie nerki laparoskopowo
55.470	Częściowe wycięcie nerki proste laparoskopowo
55.471	Wycięcie nerki wraz z całym moczowodem (nefroureterektomia) bez usuwania śródściennego odcinka moczowodu laparoskopowo
55.472	Wycięcie nerki wraz z całym moczowodem (nefroureterektomia) z usunięciem śródściennego odcinka moczowodu po jego uwolnieniu przezcewkowym laparoskopowo
55.473	Wycięcie nerki wraz z całym moczowodem (nefroureterektomia) laparoskopowo i usunięciem fragmentu pęcherza obejmującego śródścienny odcinek moczowodu metodą otwartą
55.49	Częściowe wycięcie nerki – inne
55.5	Całkowite wycięcie nerki (nefrektomia)
55.51	Wycięcie nerki i moczowodu (nefroureterektomia)
55.511	Wycięcie nerki wraz z moczowodem i częścią pęcherza wokół ujścia moczowodowego
55.512	Całkowite jednostronne wycięcie nerki
55.513	Wycięcie nerki radykalne z wycięciem nadnercza i regionalnych węzłów chłonnych z powodu guza
55.514	Wycięcie nerki radykalne z wycięciem regionalnych węzłów chłonnych i pozostawieniem nadnercza z powodu guza

Kod procedury	Nazwa procedury
55.515	Wycięcie nerki radykalne z powodu guza i usunięcie czopa nowotworowego z żyły głównej dolnej przez jej nacięcie (kawotomia) – operacja prosta
55.516	Wycięcie nerki radykalne z powodu guza i usunięcie czopa nowotworowego z żyły głównej dolnej przez jej nacięcie (kawotomia) – operacja skomplikowana
55.517	Wycięcie nerki radykalne z powodu guza i usunięcie czopa nowotworowego sięgającego do ponadprzeponowego odcinka żyły głównej dolnej z otwarciem klatki piersiowej i wytworzeniem krążenia omijającego
55.519	Wycięcie nerki i moczowodu (nefroureterektomia) – inne
55.54	Obustronne wycięcie nerek
55.55	Laparoskopowe wycięcie nerki
55.552	Wycięcie nerki proste laparoskopowo
55.553	Wycięcie nerki radykalne laparoskopowo z wycięciem nadnercza i regionalnych węzłów chłonnych z powodu guza
55.554	Wycięcie nerki z wycięciem regionalnych węzłów chłonnych i pozostawieniem nadnercza z powodu guza
55.555	Wycięcie nerki z pozostawieniem nadnercza i regionalnych węzłów chłonnych z powodu guza
55.556	Wycięcie nerki radykalne wraz z czopem sięgającym do pozanerkowego odcinka żyły nerkowej z wycięciem nadnercza i regionalnych węzłów chłonnych z powodu guza
55.557	Wycięcie nerki radykalne wraz z czopem sięgającym do przynerkowego odcinka żyły głównej dolnej z wycięciem nadnercza i regionalnych węzłów chłonnych z powodu guza
56.4	Wycięcie moczowodu (ureterektomia)
56.41	Częściowe wycięcie moczowodu
56.411	Wycięcie zmiany moczowodu
56.42	Całkowite usunięcie moczowodu
56.49	Ureterektomia nie określona inaczej
56.741	Przeszczepienie moczowodu z wytworzeniem płata pęcherzowego
56.746	Przeszczepienie moczowodu do pęcherza (ureterocystoneostomia) z manewrem psoas hitch lub uzupełnieniem ubytku moczowodu płatem Boariego
56.747	Częściowe wycięcie moczowodu i wszczepienie moczowodu do pęcherza (ureterocystoneostomia)
56.748	Częściowe wycięcie moczowodu i wszczepienie moczowodu do pęcherza z manewrem psoas hitch
56.749	Częściowe wycięcie moczowodu i wszczepienie moczowodu do pęcherza z manewrem psoas hitch i uzupełnieniem ubytku moczowodu płatem Boariego

Kod procedury	Nazwa procedury
56.75	Zespolenie międzymoczowodowe (transureteroureterostomia)

Nowotwór złośliwy trzonu macicy (C54 wg klasyfikacji ICD-10)

Kod procedury	Nazwa procedury
54.1	Laparotomia
54.11	Laparotomia zwiadowcza
68.311	Klasyczne śródpowięziowe usunięcie macicy[CISH]
68.4	Całkowite wycięcie macicy drogą brzuszną
68.41	Proste wycięcie macicy
68.411	Proste wycięcie macicy drogą brzuszną laparoskopowo
68.42	Poszerzone wycięcie macicy
68.6	Radykalne wycięcie macicy drogą brzuszną
68.61	Zmodyfikowane radykalne wycięcie macicy obejmuje: mniejszy zakres zabiegu
68.62	Operacja Wertheima
68.7	Radykalne wycięcie macicy drogą pochwową
68.71	Radykalne wycięcie macicy drogą pochwową z pomocą laparoskopii
68.76	Histerokolpektomia
68.77	Operacja Schauta
68.8	Wytrzewienie miednicy małej
68.9	Inny i nie wyszczególniony zabieg wycięcia macicy

Nowotwory odbytu i odbytnicy (C20 i C21 wg klasyfikacji ICD-10)

Kod procedury	Nazwa procedury
45.7	Częściowe wycięcie jelita grubego
45.71	Mnogie resekcje segmentalne jelita grubego
45.719	Mnogie resekcje segmentalne jelita grubego – inne
45.72	Wycięcie kątnicy
45.721	Wycięcie kątnicy i końcowego odcinka jelita krętego
45.729	Wycięcie kątnicy – inne
45.73	Hemikolektomia prawostronna
45.731	Ileokolektomia
45.732	Prawostronna radykalna kolektomia
45.733	Hemikolektomia prawostronna
45.74	Resekcja poprzecznicy
45.75	Hemikolektomia lewostronna
45.76	Sigmoidektomia
45.79	Częściowe wycięcie jelita grubego – inne
45.791	Enterokolektomia – inne
45.799	Częściowe wycięcie jelita grubego – inne
45.8	Totalna śródbrzuszna kolektomia
48.4	Resekcja odbytnicy
48.41	Podśluzówkowa resekcja odbytnicy metodą soave
48.49	Resekcja odbytnicy przez wyciszenie (pull-through) – inne
48.491	Brzusznokroczoowa resekcja odbytnicy pull-through
48.492	Operacja Altemeiera
48.493	Operacja Swensona
48.5	Brzusznokroczoowa amputacja odbytnicy
48.6	Wycięcie odbytnicy – inne
48.61	Przekrzyżowe wycięcie odbytnicy/ esicy
48.62	Przednia resekcja odbytnicy z wytworzeniem kolostomii
48.63	Przednia resekcja odbytnicy – inne

Kod procedury	Nazwa procedury
48.64	Tyłna resekcja odbytnicy
48.65	Resekcja odbytnicy metodą Duhamela
48.69	Resekcja odbytnicy – inne
48.691	Częściowe wycięcie odbytnicy
48.692	Resekcja odbytnicy BNO

Załącznik 2. Lista procedur (wg klasyfikacji ICD-9) zaklasyfikowanych jako wymagających przeprowadzenia koronarografii prognozie z zakresu kardiologii

Kod procedury	Nazwa procedury
00.40	Zabieg na pojedynczym naczyniu
00.41	Zabieg na dwóch naczyniach
00.42	Zabieg na trzech naczyniach
00.43	Zabieg na czterech lub więcej naczyniach
00.44	Zabieg na rozwidleniu naczyń
00.45	Wprowadzenie jednego stentu naczyniowego
00.46	Wprowadzenie dwóch stentów naczyniowych
00.47	Wprowadzenie trzech stentów naczyniowych
00.48	Wprowadzenie czterech lub więcej stentów naczyniowych
00.66	Przezkórna śródnaczyniowa balonowa angioplastyka naczyń wieńcowych [PTCA] lub aterektomia naczyń wieńcowych
00.661	Przezkórna angioplastyka wieńcowa (PCI) z zastosowaniem balonu
00.662	Aterektomia wieńcowa
00.668	Przezkórna angioplastyka wieńcowa (PCI) z zastosowaniem balonu tnącego
36	Zabiegi na naczyniach serca
36.0	Usunięcie niedrożności tętnicy wieńcowej oraz wprowadzenie stentu(ów)
36.03	Otwarta koronaroplastyka
36.031	Enderterektomia tętnicy wieńcowej z łątką
36.032	Thrombendarterektomia tętnicy wieńcowej z łątką
36.033	Inna otwarta koronaroplastyka
36.04	Wlew czynnika przeciwzakrzepowego do tętnicy wieńcowej

Kod procedury	Nazwa procedury
36.06	Wprowadzenie stentu(ów) nie uwalniającego leków antyproliferacyjnych, do naczynia wieńcowego
36.061	Wprowadzenie stentu(ów) nie uwalniającego leków antyproliferacyjnych, do naczynia wieńcowego – stent niepowlekany
36.062	Wprowadzenie stentu(ów) nie uwalniającego leków antyproliferacyjnych, do naczynia wieńcowego – stent powlekany
36.063	Wprowadzenie stentu(ów) nie uwalniającego leków antyproliferacyjnych, do naczynia wieńcowego – stent pokrywany, np. heparyną
36.064	Wprowadzenie stentu(ów) nie uwalniającego leków antyproliferacyjnych, do naczynia wieńcowego – stent wewnątrznacyniowy
36.065	Wprowadzenie stentu samorozprężalnego do tętnicy wieńcowej
36.07	Wprowadzenie stentu(ów) uwalniającego leki do tętnicy wieńcowej
36.070	Wprowadzenie jednego stentu uwalniającego leki do tętnicy wieńcowej
36.071	Wprowadzenie dwóch stentów uwalniających leki do tętnicy wieńcowej
36.072	Wprowadzenie trzech stentów uwalniających leki do tętnicy wieńcowej
36.073	Wprowadzenie czterech stentów uwalniających leki do tętnicy wieńcowej
36.074	Wprowadzenie pięciu stentów uwalniających leki do tętnicy wieńcowej
36.09	Inne usunięcie niedrożności tętnicy wieńcowej
36.091	Angioplastyka wieńcowa nie określona inaczej
36.1	Pomosty (by-passy) dla rewaskularyzacji serca
36.10	Inny pomost aortalno-wieńcowy
36.101	Bezpośrednia rewaskularyzacja mięśnia sercowego przy pomocy wewnętrznego poszerzenia światła tętnicy wieńcowej/sztucznej wstawki naczyniowej/żyły jako wstawki naczyniowej
36.109	Inna rewaskularyzacja serca
36.11	Pomost aortalno-wieńcowy (1 tętnica wieńcowa)
36.12	Pomosty aortalno-wieńcowe (2 tętnice wieńcowe)
36.13	Pomosty aortalno-wieńcowe (3 tętnice wieńcowe)
36.14	Pomosty aortalno-wieńcowe (4 lub więcej tętnic wieńcowych)
36.15	Pomost tętnica piersiowa wewnętrzna tętnica wieńcowa (pojedyncze naczynie)
36.16	Pomosty tętnica piersiowa wewnętrzna – tętnice wieńcowe (dwa naczynia)
36.17	Pomost brzuszno-wieńcowy
36.19	Pomosty dla rewaskularyzacji serca – inne

Kod procedury	Nazwa procedury
36.2	Wszczep tętnicy dla rewaskularyzacji serca
36.21	Wszczepienie odgałęzień aorty [odgałęzień aorty wstępującej] do mięśnia sercowego
36.22	Wszczepienie naczyń krwionośnych do mięśnia sercowego
36.232	Wszczepienie wewnętrznej tętnicy piersiowej do: komory
36.3	Inna rewaskularyzacja serca
36.39	Rewaskularyzacja serca – inne
36.9	Inne zabiegi na naczyniach serca
36.91	Operacja tętniaka tętnicy wieńcowej
36.92	Eksploracja tętnicy wieńcowej
36.93	Nacięcie tętnicy wieńcowej
36.94	Podwiązanie tętnicy wieńcowej
36.97	Przezkórne poszerzenie sztucznych połączeń wewnątrzsercowych lub naczyniowo-sercowych
39.592	Plastyka tętnicy – inna

Analiza zasobu kadrowego dla leczenia chorób onkologicznych i kardiologicznych

Barbara Więckowska, Karol Ciulkin, Piotr Nowosielski

Wprowadzenie

Nadrzędnym celem systemu ochrony zdrowia w każdym kraju powinno być dążenie do zapewnienia odpowiedniego poziomu świadczeń zdrowotnych. Istotnym składnikiem zagwarantowania pacjentom należytej opieki zdrowotnej jest utrzymywanie wystarczających zasobów kadrowych wysokiej jakości, w tym lekarzy specjalistów, ale też personelu pomocniczego, gdyż grupy te odgrywają kluczową rolę w systemie. Jest to zadanie złożone, gdyż wymaga długoterminowego planowania i ciągłej adaptacji do zmieniających się nieustannie warunków demograficznych, epidemiologicznych, ekonomicznych i społecznych.

Planowanie kadr medycznych było przedmiotem analiz wielu organizacji międzynarodowych. W 2006 roku Światowa Organizacja Zdrowia (WHO) zwróciła uwagę na fakt, że blisko 60 krajów na świecie zmaga się z brakami kadr medycznych. Według WHO problem dotyczył głównie państw rozwijających się. Za jedną z głównych przyczyn takiego stanu rzeczy WHO podała brak lub niezadawalający poziom planowania zapotrzebowania na kadry medyczne w tych krajach (WHO 2006). W tym samym roku Organizacja Współpracy Gospodarczej i Rozwoju (OECD) wskazała planowanie kadr za jeden z priorytetów dla swoich państw członkowskich (Simoens et al. 2006), a dwa lata później opisała niewystarczające postępy jako poważne zagrożenie dla przyszłego rozwoju (OECD 2008). Temat ten był również przedmiotem analiz Komisji Europejskiej. W 2008 roku wydana została zielona księga przedstawiająca analizę sytuacji pracowników służby zdrowia na terenie państw Unii Europejskiej. Pokazując stan na 2008 rok Komisja wskazała zagrożenia oraz przedstawiła szereg zaleceń na przyszłość (Komisja Europejska 2008). Nowy plan działań dotyczący podnoszenia zasobów pracy w służbie zdrowia krajów członkowskich UE został przedstawiony przez Komisję Europejską w 2012 roku (Komisja Europejska 2012).

W Polsce problem planowania kadr medycznych do tej pory nie był szerzej poruszany. Niniejszy rozdział stanowi próbę wypełnienia tej luki w wiedzy. Jego celem jest przedstawienie

prognozy demograficznej kadr lekarskich o specjalizacji z obszaru onkologii i kardiologii w Polsce. Jest to niezwykle istotna kwestia, gdyż – jak pokazują raporty oraz prognozy demograficzne – ze względu na niekorzystny kształt piramidy wiekowej lekarzy oraz zbyt małą liczbę młodych ludzi podejmujących studia medyczne, w Polsce będzie ubywać przedstawicieli tej grupy zawodowej. Równocześnie, w związku ze starzeniem się społeczeństwa, przewiduje się wzrost zapadalności na choroby onkologiczne i kardiologiczne, a co za tym idzie – wzrost zapotrzebowania na kadry lekarskie.

W pierwszej części rozdziału nacisk został położony na aspekty demograficzne populacji obecnie praktykujących onkologów i kardiologów. W tym celu szczegółowo został przebadany stan kadr w latach 2012 i 2013⁶³. W drugiej części, przy założeniu stałej liczby lekarzy rozpoczynających praktykę, przedstawiona została prognoza liczby onkologów i kardiologów do roku 2030. W dotychczasowych badaniach, podejmujących ten temat od strony popytowej, zakładano stałość proporcji liczby lekarzy względem liczby wizyt lub założony a priori współczynnik liczby ludności przypadającej na lekarza (Starkiene i in. 2005). W niniejszej analizie oszacowano prognozę liczby lekarzy przy założeniu stałej proporcji nowo rozpoznanych pacjentów przypadających na jednego lekarza, gwarantującej utrzymanie obecnego poziomu zabezpieczenia potrzeb pacjentów.

Przedstawione analizy oraz prognozy powstały w oparciu o dane dotyczące liczby lekarzy udostępnione przez Naczelną Izbę Lekarską (NIL), które następnie zostały usystematyzowane z użyciem danych pochodzących z Narodowego Funduszu Zdrowia (NFZ) o liczbie umów zawartych z lekarzami w ramach danej specjalizacji na terenie powiatów całego kraju. W prognozie wykorzystano również dane Departamentu Nauki i Szkolnictwa Wyższego Ministerstwa Zdrowia (DNiSW MZ) o liczbie wydanych dyplomów ukończenia specjalizacji w minionych latach. Użyto także ogólnopolskich tablic trwania życia sporządzanych przez Główny Urząd Statystyczny (GUS).

Analizy zasobów kadrowych w obszarze onkologii i kardiologii dokonano w trzech krokach. Wpierw przeanalizowano bezwzględną liczbę lekarzy w podziale na województwa, co pozwoliło uzyskać obraz stanu zasobu kadrowego w każdym z województw oraz różnic pomiędzy nimi. Następnie, w celu uwzględnienia wymiaru związanego z różnicami w populacji

⁶³ Lata 2012 i 2013 były podstawą analizy w mapach potrzeb zdrowotnych w zakresie odpowiednio onkologii i kardiologii.

poszczególnych województw, analizę uzupełniono o dane demograficzne, przedstawiając dla każdego województwa wskaźnik liczby lekarzy na 10 tys. ludności. W ostatniej części poddano analizie wykres różnicowy, celem czytelniejszego zobrazowania różnic w wartościach wskaźników liczby lekarzy na 10 tys. ludności pomiędzy poszczególnymi województwami.

W ramach prognozy obliczono przyszłą liczbę praktykujących lekarzy przy założeniu, że kontynuują praktykę do końca życia, a liczba nowych lekarzy wchodzących na rynek pracy jest stała. W wyniku przyjętych założeń w modelu wykorzystano średnią liczbę wydanych dyplomów uzyskania specjalizacji lekarskiej oraz prawdopodobieństwa przeżycia. Obliczono również scenariusz zakładający stałą proporcję liczby lekarzy do nowych przypadków.

Zasób onkologicznej kadry lekarskiej w Polsce w 2012 r.

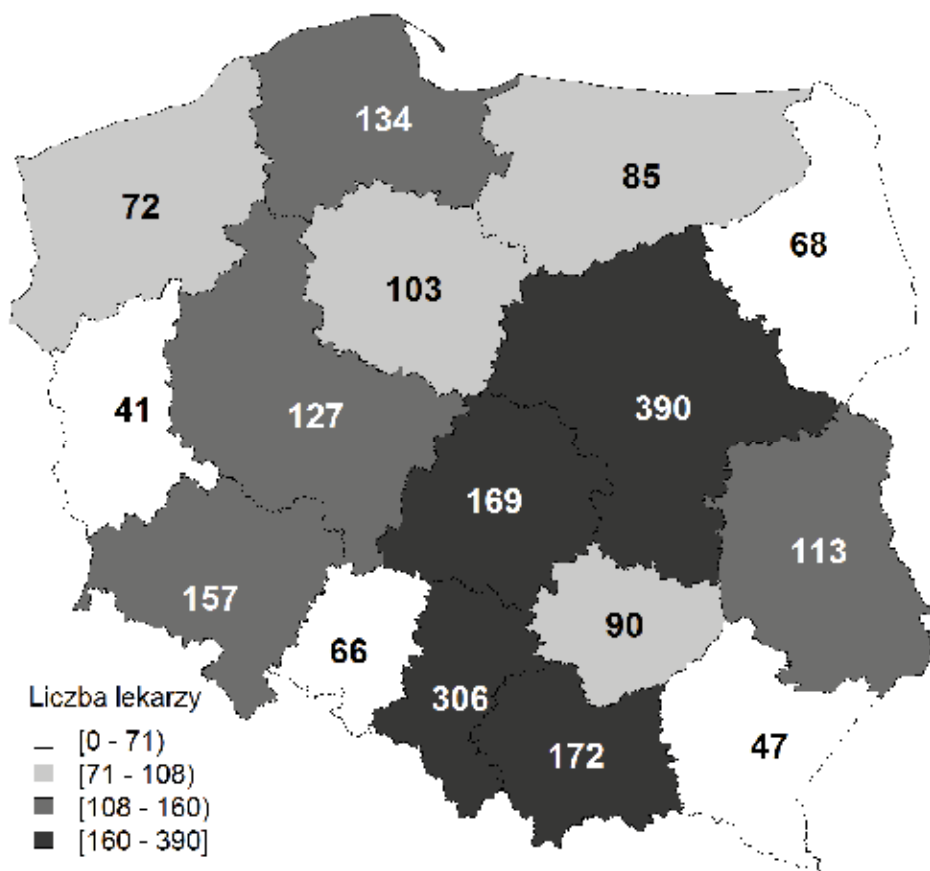
Poniższa analiza dotyczy kadry lekarskiej specjalizującej się w leczeniu chorób onkologicznych, do której należą: chirurdzy onkolodzy, ginekolodzy onkologiczni, onkolodzy kliniczni, patomorfolodzy, onkolodzy radioterapeuci (dalej: onkolodzy). W jej zakresie nie uwzględniono specjalizacji onkologia i hematologia dziecięca. Decyzja ta została podyktowana założeniami metodycznymi – przyjęto bowiem stały (oszacowany dla roku bazowego prognozy) współczynnik liczby lekarzy na 1000 nowych pacjentów, który przemnożony został przez prognozę zachorowalności na nowotwory złośliwe, ale zbiór nowotworów złośliwych został ograniczony tylko do guzów litych⁶⁴.

W bazie NIL w roku 2012 zarejestrowanych było 2 140 onkologów zatrudnionych w całej Polsce. Najwięcej w województwach Polski południowej i centralnej: mazowieckim i śląskim – odpowiednio 390 i 306 onkologów (por. Wykres 1). W kolejnych województwach – małopolskim i łódzkim – liczba onkologów była o około połowę niższa (odpowiednio 172 i 169). Do grupy, którą cechowały wartości średnie (pomiędzy pierwszym a trzecim kwartylem⁶⁵ – liczba onkologów między 71 a 160) należało osiem województw. Grupa tych

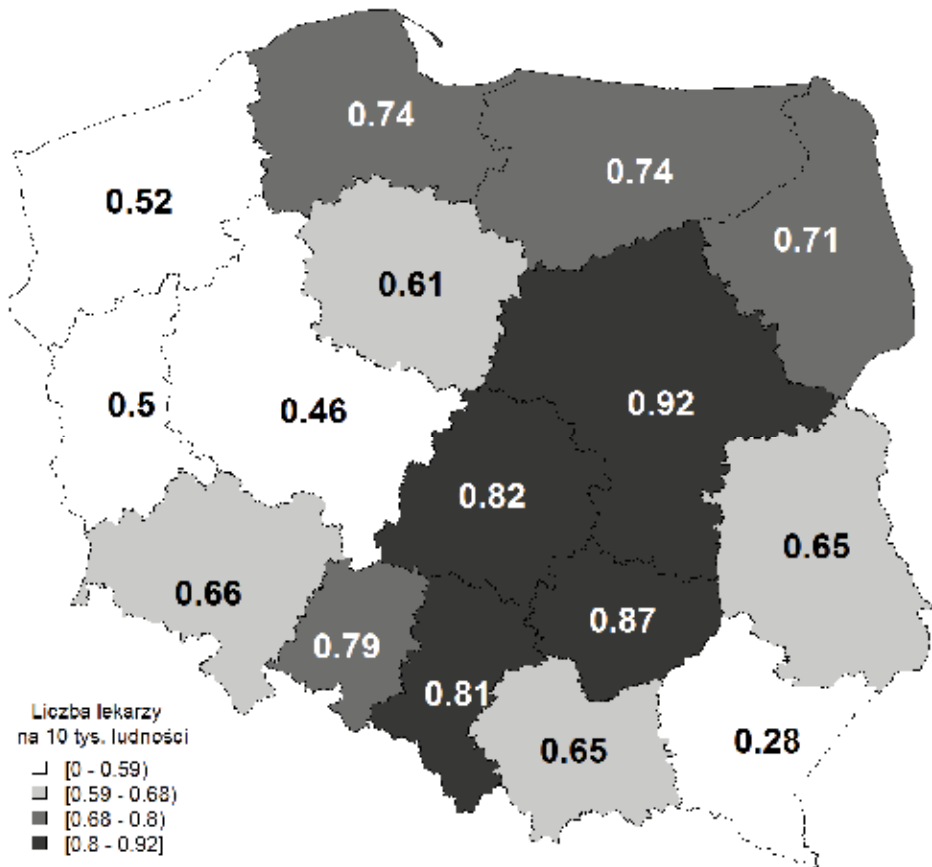
⁶⁴ Guzy lite stanowią małą część zachorowań na nowotwory u dzieci. Same białaczki stanowią 28,7% wszystkich nowotworów dziecięcych, a kolejne 14,3% stanowią chłoniaki. Już te dwie pozycje razem stanowią 43% wszystkich nowotworów dziecięcych (Balcerska 2009).

⁶⁵ Kwartył jest miarą położenia obserwacji. W statystyce wyróżnia się trzy kwartyly: pierwszy, drugi oraz trzeci. Kwartył pierwszy oznacza, że 25% obserwacji jest położonych poniżej jego wartości, a pozostałe 75% powyżej. Drugi kwartył, oznacza, że 50% wartości znajduje się poniżej wartości kwartyla drugiego, a 50% powyżej. Trzeci kwartył określa, że 75% obserwacji przyjmuje wartości mniejsze niż wartość kwartyla trzeciego, a 25% zbiorowości wartości wyższe.

województw zlokalizowana była głównie w północno-zachodniej Polsce. Najmniejszą liczbą lekarzy onkologów, w każdym mniej niż 71, dysponują województwa południowe (opolskie i podkarpackie) oraz woj. podlaskie i lubuskie. Przedstawione liczby dowodzą dużego zróżnicowania w rozmieszczeniu lekarzy onkologów na terenie kraju.



Wykres 1. Liczba onkologów w poszczególnych województwach w 2012 r. (źródło: oprac. wł.)

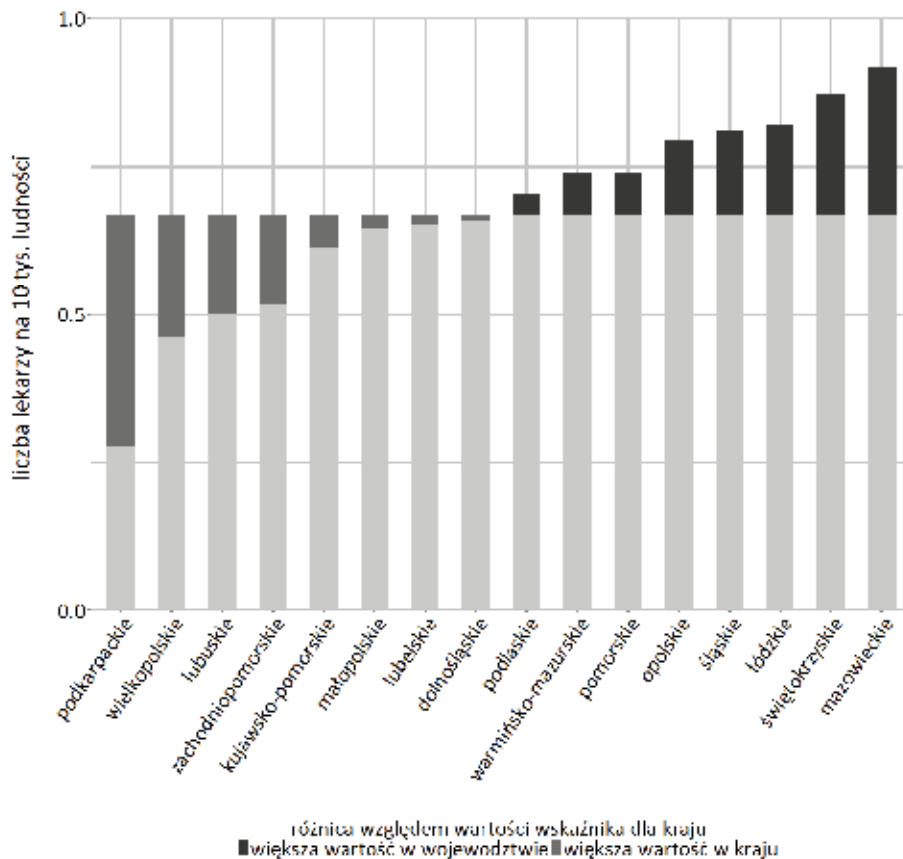


Wykres 2. Liczba onkologów na 10 tys. dorosłej ludności w poszczególnych województwach w 2012 r. (źródło: oprac. wł.)

Województwa charakteryzujące się najwyższą relacją lekarzy onkologów do liczby ludności znajdowały się w pasie od południowej Polski (śląskie), aż do centralnej części kraju (mazowieckie, świętokrzyskie, łódzkie) (por. Wykres 2). Pomimo przeskalowania, trzon klastra województw charakteryzujących się najwyższymi wartościami nie uległ zmianie (woj. śląskie, łódzkie oraz mazowieckie), przy czym lokalizacja klastra przesunęła się do centrum kraju – województwo małopolskie zostało zastąpione przez województwo świętokrzyskie. Najwyższy współczynnik wyróżniał województwo mazowieckie, gdzie wyniósł blisko 0,92 lekarza na 10 tys. ludności tego województwa. Osiem województw cechowały wartości współczynników bliskie średniej krajowej, która wynosiła 0,67 lekarza onkologa na 10 tys. ludności. Zgrupowanie

tworzone przez województwa cechujące się wartościami umiarkowanie wysokimi rozpadł się, tworząc dwa rozłączne klastry geograficzne: północny (woj. pomorskie, warmińsko-mazurskie oraz podlaskie) oraz centralno-południowy (woj. opolskie i świętokrzyskie). Zniknął również klaster północny łączący województwa, których charakterystyki przyjmowały wartości umiarkowanie niskie. Aktualnie klaster tworzą województwa z różnych części Polski (dolnośląskie, małopolskie, kujawsko-pomorskie oraz lubelskie). Charakterystyki czterech województw sytuowały się w dolnym przedziale zbioru, przy czym wynik województwa podkarpackiego (0,28 lekarza na 10 tys. ludności) był blisko dwukrotnie niższy od województw: zachodniopomorskiego, lubuskiego i wielkopolskiego, które tworzyły klaster północno-zachodni.

Analiza zmiennych wskazuje, że w przypadku województw o skrajnie wysokiej liczbie lekarzy (woj. śląskie, mazowieckie, łódzkie) przeskalowanie wskaźników przez populację danego regionu zasadniczo nie zmieniło ich pozycji względem pozostałych regionów (por. Wykres 1, 2). Zauważalne są niewielkie zmiany w obrębie przedziału, przykładowo: po przeskalowaniu poziomu wartości wskaźnika dla województwa łódzkiego, zbliżył się do województwa śląskiego. Zastosowanie w analizie wskaźnika liczby lekarzy do 10 tys. ludności w województwach, w których liczba lekarzy była zbliżona do średniej krajowej, doprowadziło do zmian w formułowanych wnioskach. Przykładowo, po zastosowaniu tego wskaźnika, wyniki dla województw warmińsko-mazurskiego oraz świętokrzyskiego kształtowały się powyżej mediany kraju, podczas gdy liczbach bezwzględnych wyniki dla obu województw znajdowały się poniżej mediany kraju. Odwrotna zależność miała miejsce dla województw dolnośląskiego, lubelskiego i wielkopolskiego.

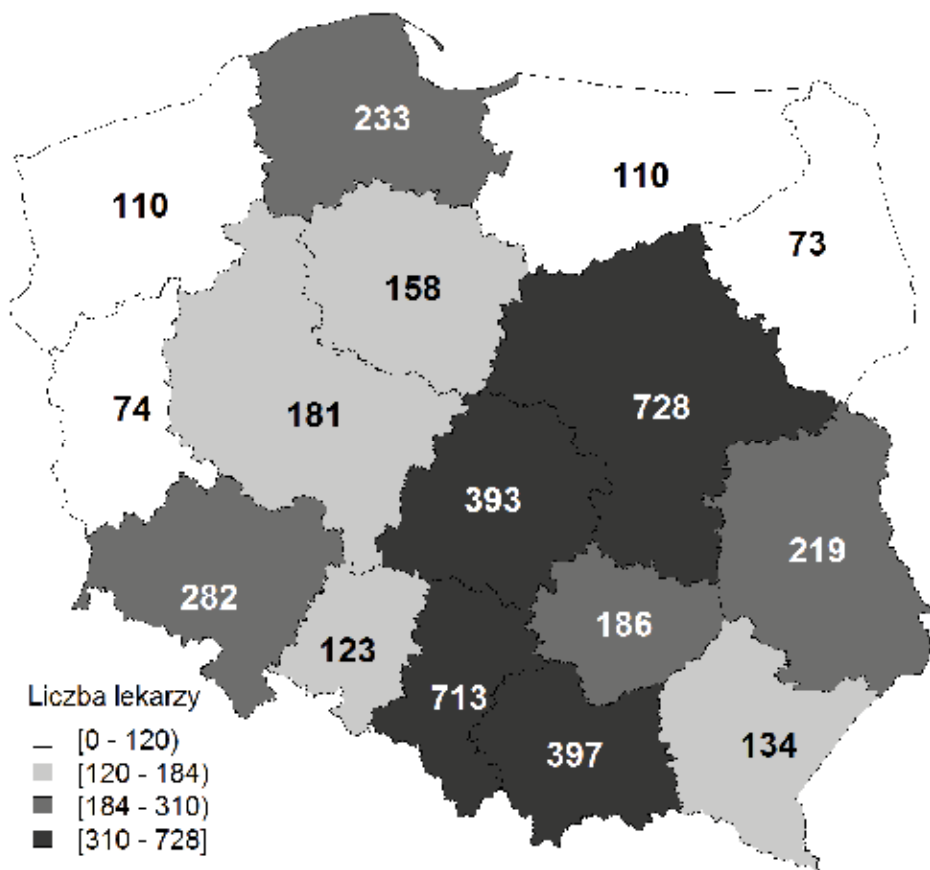


Wykres 3. Liczba onkologów na 10 tys. dorosłej ludności w poszczególnych województwach w 2012 r. (źródło: oprac. wł.)

Wartości wskaźników dla ośmiu województw kształtowały się powyżej średniej krajowej (0,67 lekarza na 10 tys. ludności), przy czym wartości wskaźników charakteryzujących województwa mazowieckie i świętokrzyskie były o ok. 1/3 wyższe od średniej krajowej (por. Wykres 3). Pozostałe osiem województw wyróżniało się wartościami wskaźników poniżej średniej krajowej. Pomimo stworzenia wskaźnika uwzględniającego populację danego województwa, różnice pomiędzy poszczególnymi województwami były wciąż wysokie. Przykładowo wartość najbardziej skrajna dla woj. podkarpackiego była wyraźnie niższa od reszty kraju (ok. 40% wartości średniej krajowej).

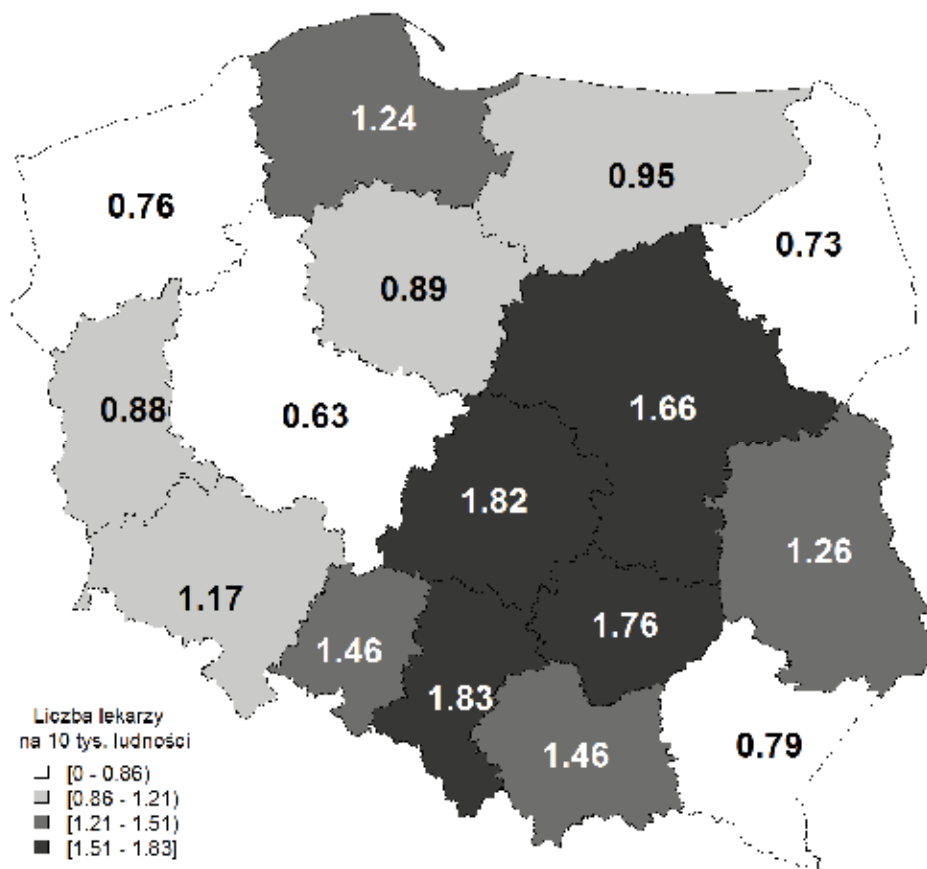
Zasób kardiologicznej kadry lekarskiej w Polsce w 2013 r.

Analiza kadry kardiologicznej obejmuje trzy specjalizacje: kardiologów, kardiochirurgów i kardiologów dziecięcych. W 2013 roku w bazie NIL zarejestrowanych było 4 114 lekarzy tych specjalizacji. Bezwzględnie najwięcej pracowało w województwie mazowieckim – 728 i śląskim – 713 (por. Wykres 4). W pozostałych województwach było ich znacząco mniej, w małopolskim – 397, zaś w łódzkim – 390. Województwa te tworzyły klaster centralno-południowy. W środkowym przedziale, między pierwszym a trzecim kwartylem, znajdowały się wyniki charakteryzujące osiem województw. Województwa z tego przedziału znajdowały się przede wszystkim w Polsce centralnej i południowej. W województwach z dolnego przedziału, tworzących klastry północno-zachodni oraz północno-wschodni, liczba kardiologów była niższa niż 120.



Wykres 4. Liczba kardiologów w poszczególnych województwach w 2013 r. (źródło: oprac. wł.)

W celu czytelnego zobrazowania stanu kadr kardiologicznych w Polsce wyróżniono dwie podgrupy: kardiologów i kardiochirurgów (dalej: kardiolodzy) oraz kardiologów dziecięcych. Wynikiem tego zabiegu był podział ludności w każdym z województw według wieku. Za wartość graniczną przyjęto 18. rok życia.

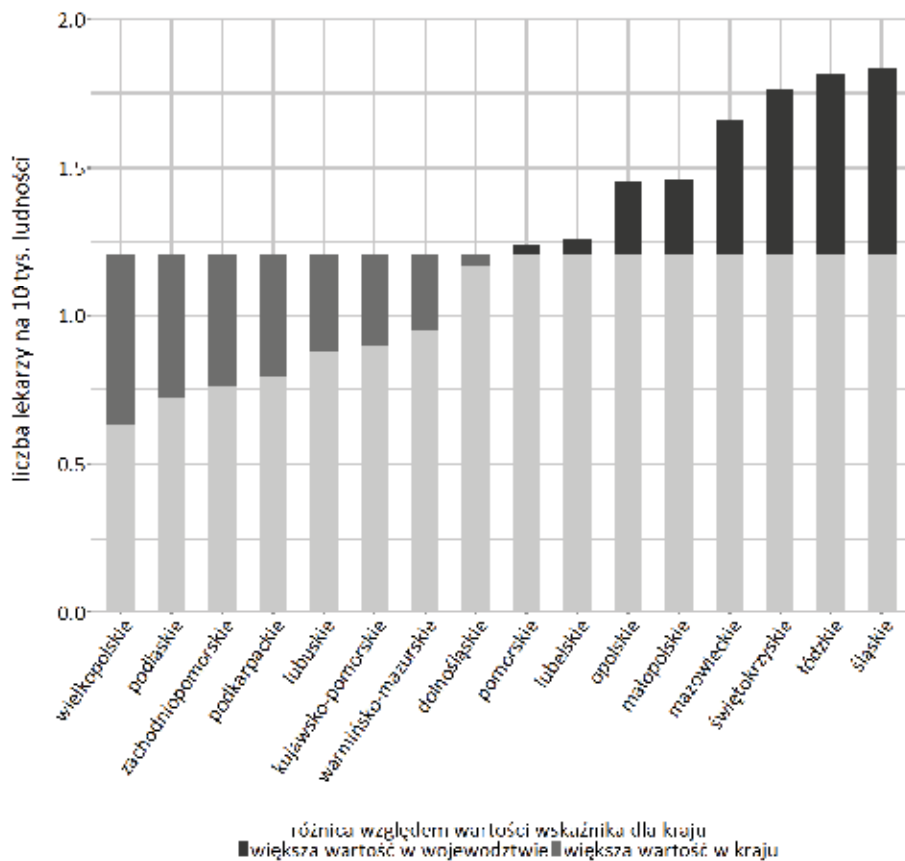


Wykres 5. Liczba kardiologów na 10 tys. dorosłej ludności w poszczególnych województwach w 2013 r. (źródło: oprac. wł.)

Po uwzględnieniu populacji danego województwa analiza wykazała, że w 2013 roku najwyższa liczba kardiologów na 10 tys. dorosłej ludności charakteryzowała zwarty obszar województw południowej i centralnej Polski (por. Wykres 5). Cztery województwa: śląskie (1,83 kardiologa na 10 tys. dorosłej ludności), łódzkie (2,73), świętokrzyskie (1,76) oraz mazowieckie

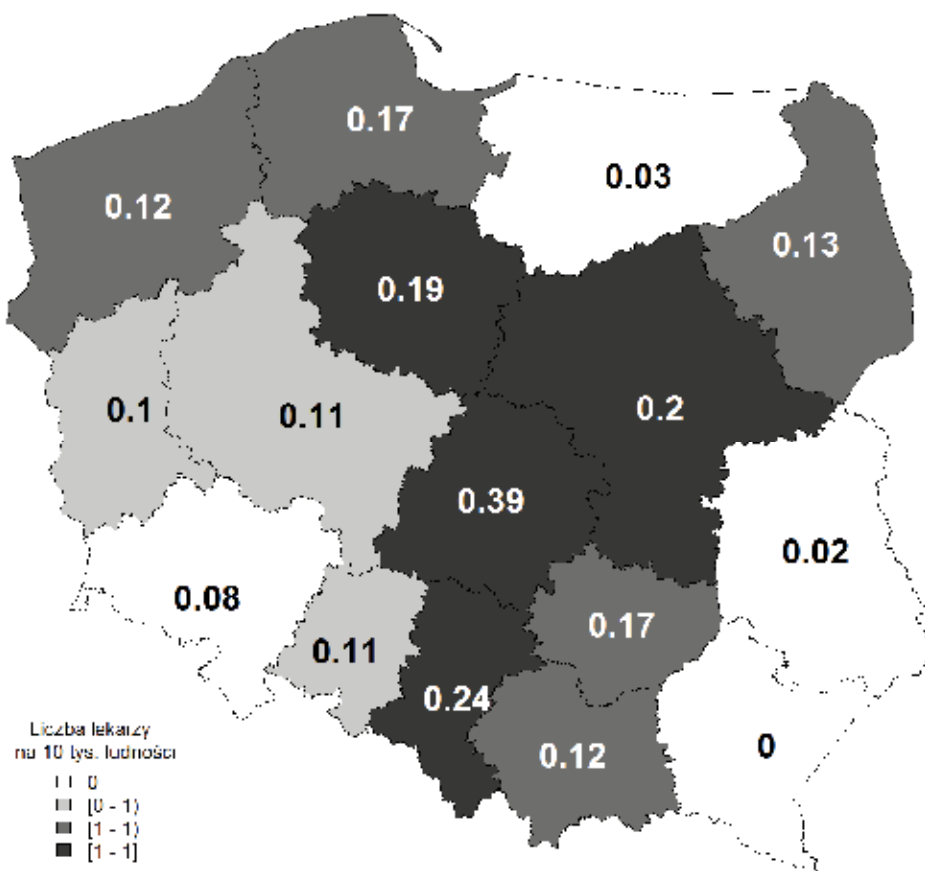
(1,66) cechowały najwyższe wartości wskaźnika. Tak jak w przypadku tego samego wskaźnika dla onkologów, województwami o najniższej badanej relacji były województwa: podkarpackie (0,79), zachodniopomorskie (0,76) oraz wielkopolskie (0,63).

Analogicznie jak w przypadku onkologów, przeskalowanie liczby kardiologów przez populację poszczególnych województw nie wpłynęło znacząco na charakterystyki województw cechujących się skrajnie wysokimi wartościami wskaźnika. Wyniki dla województw śląskiego, łódzkiego oraz mazowieckiego, zarówno w wartościach bezwzględnych, jak i względem liczby ludności, wciąż były krańcowo wysokie. W wartościach bezwzględnych liczba lekarzy w województwie świętokrzyskim była umiarkowanie wysoka, po przeliczeniu wynik wskaźnika kardiologów do 10 tys. ludności dla tego województwa był jednym z najwyższych w kraju. Odwrotna relacja miała miejsce dla charakterystyki województwa dolnośląskiego. Przed przeliczeniem województwo charakteryzowało się piątym najwyższym wynikiem w kraju, po przeliczeniu wynik województwa znajdował się poniżej mediany. Po przeliczeniu klaster województw o najwyższej wartości wciąż znajdował się w Polsce południowej i centralnej. Klaster województw charakteryzowanych przez wartości umiarkowanie wysokie nadal pozostawał obszarem rozbitym. Tworzyły go województwa (lubelskie pomorskie, małopolskie i opolskie). Zmiana ta nastąpiła dlatego, że wynik wskaźnika w wartościach bezwzględnych obniżył się dla województw małopolskiego i mazowieckiego. Klaster z województwami cechującymi się wartościami umiarkowanie niskimi przesunął się na północny-zachód (woj. lubuskie zastąpiło województwo opolskie) i północ (woj. warmińsko-mazurskie zastąpiło podkarpackie). Klaster północny, łączący województwa wyróżniające się najniższymi wartościami, uległ rozbiću na część centralno-zachodnią (zachodniopomorskie i wielkopolskie) oraz wschodnią (podlaskie i podkarpackie).



Wykres 6. Liczba kardiologów na 10 tys. dorosłej ludności w poszczególnych województwach w 2013 r. (źródło: oprac. wł.)

Osiem województw charakteryzowało się wartościami wskaźnika powyżej średniej ogólnopolskiej, która w tym przypadku wynosiła ok. 1,2 kardiologa na 10 tys. dorosłej ludności przy czym cztery województwa (śląskie, łódzkie, świętokrzyskie i mazowieckie) wyróżniał wskaźnik o ponad 1/3 wyższy od średniej (por. Wykres 6). Dla pozostałych ośmiu województw wskaźnik kształtował się poniżej średniej krajowej.



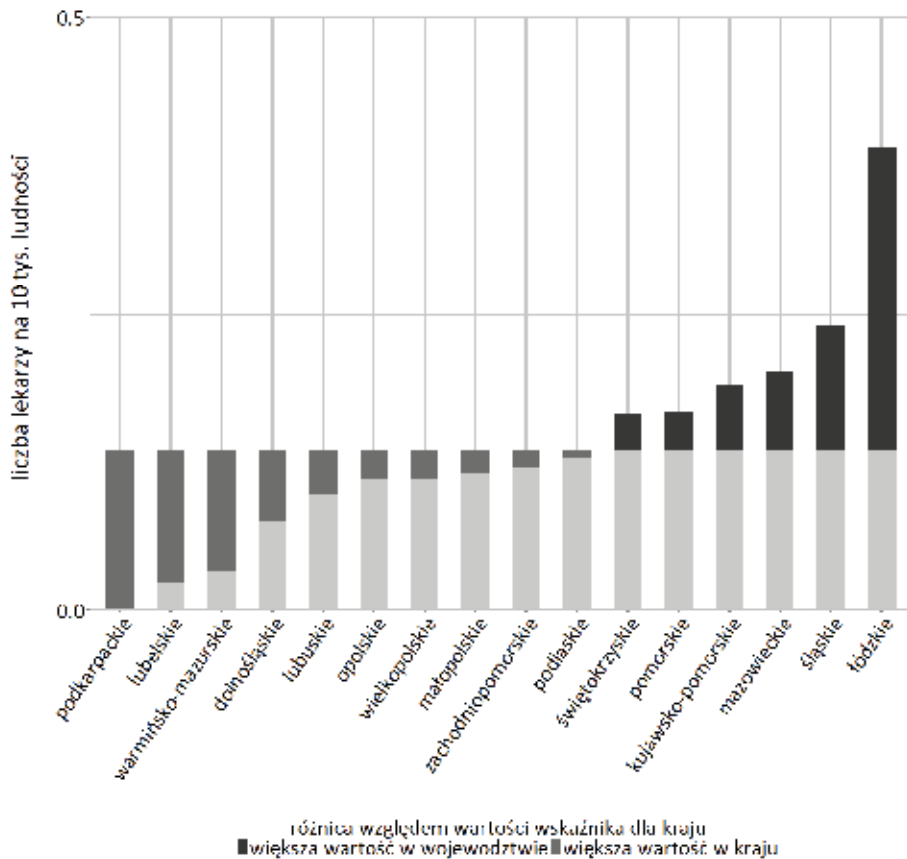
Wykres 7. Liczba kardiologów dziecięcych na 10 tys. ludności poniżej 18. roku życia w poszczególnych województwach w 2013 r. (źródło: oprac. wł.)

Województwa, na terenie których zaobserwowano najwyższą ilość kardiologów dziecięcych przypadających na 10 tys. osób poniżej 18. roku życia to: łódzkie (0,39), śląskie (0,24) i mazowieckie (0,2) (por. Wykres 7). Wyszczególnione województwa wyróżniają się najwyższym omawianym wskaźnikiem również w przypadku analizy populacji powyżej 18. roku życia. Wartości wskaźnika dla województw: podlaskiego, pomorskiego, małopolskiego, zachodniopomorskiego, świętokrzyskiego, opolskiego, wielkopolskiego i lubuskiego kształtowały się w środkowym przedziale, tj. między pierwszym a trzecim kwartylem. Najniższe wartości tego wskaźnika charakteryzowały cztery województwa: dolnośląskie (0,08),

warmińsko-mazurskie (0,03), lubelskie (0,02) oraz podkarpackie, gdzie nie praktykował żaden kardiolog dziecięcy.

Geograficznie województwa o najwyższej relacji liczby kardiologów dziecięcych do 10 tys. ludności poniżej 18. roku życia tworzyły zwarty obszar obejmujący Polskę centralną i południową. W porównaniu do liczb bezwzględnych, klaster ten zmienił się o tyle, że województwo małopolskie zostało zastąpione przez województwo kujawsko-pomorskie. Spowodowało to przesunięcie środka ciężkości w kierunku centralnej Polski, lecz nie wpłynęło to znacząco na lokalizację klastra. Województwa charakteryzujące się wynikami umiarkowanie wysokimi utworzyły klaster reprezentujący Polskę północną (województwa, podlaskie, pomorskie i zachodniopomorskie) oraz centralno-południową (świętokrzyskie, małopolskie). W porównaniu do liczb bezwzględnych, w tym klastrze pozostało jedynie województwo pomorskie. Jeżeli w przypadku wartości bezwzględnych województwa o wartościach umiarkowanie niskich były zlokalizowane w Polsce centralnej i zachodniej, to stworzenie kategorii kardiologii dziecięcej i przeszacowanie liczby kardiologów tej specjalizacji przez liczbę ludności spowodowało, że województwa w tym klastrze znalazły się w Polsce południowo-zachodniej. Województwa cechujące się najniższymi wartościami znajdowały się głównie w Polsce północno-wschodniej. Wcześniej, dla wartości bezwzględnych, była to Polska północno-zachodnia i północno-wschodnia.

Analiza wskaźników dla kardiologii wskazuje, że relacja liczby kardiologów do 10 tys. dorosłej ludności należała do najniższych w kraju w województwach zachodniopomorskim oraz podlaskim, tak w przypadku kardiologii dziecięcej sytuacja była lepsza – wynik dla obu województw znajdował się powyżej mediany kraju. Wskaźnik liczby kardiologów do liczby dorosłej ludności dla województwa wielkopolskiego zaliczał się do najniższych w kraju, jednak ten sam wskaźnik dla kardiologów dziecięcych znajdował się w środku rozkładu (pomiędzy pierwszym a trzecim kwartyłem).



Wykres 8. Liczba kardiologów dziecięcych na 10 tys. ludności poniżej 18. roku życia w poszczególnych województwach w 2013 r. (źródło: oprac. wł.)

Średnia arytmetyczna wskaźnika liczby lekarzy kardiologów specjalizacji dziecięcej na 10 tys. ludności poniżej 18. roku życia dla Polski wyniosła w przybliżeniu 0,14 (por. Wykres 8). Zaledwie sześć województw cechowała wartość współczynnika przewyższającego średnią krajową. Wskaźnik ten w województwie łódzkim przyjmował wartość blisko trzykrotnie wyższą od średniej ogólnopolskiej. Pozostałe dziesięć województw wyróżniał poziom wskaźnika poniżej średniej. Przy czym województwo podkarpackie cechowało się wartością zerową wskaźnika. Wynika to z faktu, że w tym województwie nie było żadnego kardiologa ze specjalizacją dziecięcą.

Założenia teoretyczne prognozy

Z pomocą danych Naczelnej Izby Lekarskiej, Narodowego Funduszu Zdrowia, Departamentu Nauki i Szkolnictwa Wyższego Ministerstwa Zdrowia (DNiSW MZ) oraz tablic trwania życia dla lat 2012 i 2013 opracowanych przez GUS, obliczono prognozę liczby lekarzy w kolejnych latach. Biorąc pod uwagę fakt, iż prognozy wskazują na wzrastającą zapadalność na choroby kardiologiczne (z wyjątkiem kardiologii dziecięcej) i onkologiczne (Tabela 1), podjęto decyzję o symulacji scenariusza zakładającego stałą proporcję liczby lekarzy specjalistów do liczby nowych zachorowań onkologicznych/kardiologicznych.

Tabela1. Liczba nowych przypadków w onkologii i kardiologii w podziale na grupy wieku (w tys.) (źródło: oprac. DAiS)⁶⁶

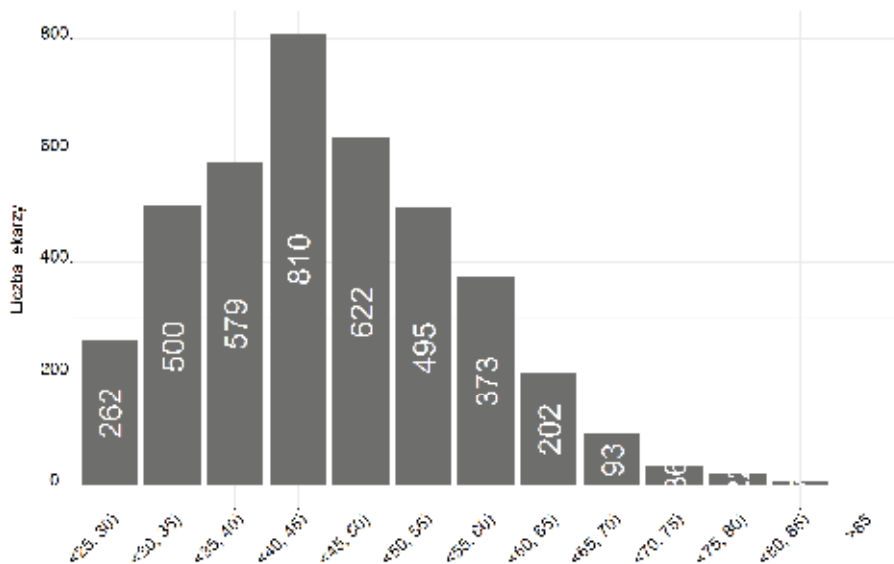
Rok	Onkologia	Kardiologia	
	Dorośli	Dorośli	Dzieci i młodzież
2018	174,85	367,34	21,75
2022	184,77	387,16	21,50
2026	194,23	410,94	20,38
2030	203,25	434,11	18,80

W porównaniu do innych grup zawodowych, prognozowanie liczby lekarzy aktywnych zawodowo jest trudne ze względu na fakt, że często kontynuują oni praktykę po osiągnięciu wieku emerytalnego (por. Wykres 9 i 10). Nie widać wyraźnego tąpnięcia pomiędzy liczbą lekarzy w poszczególnych grupach wieku <55, 60), <60, 65) i <65, 70), a więc w danych nie widać momentu przechodzenia lekarzy na emeryturę. Zatem oszacowanie wieku przechodzenia na emeryturę wymaga analizy danych panelowych⁶⁷, których nie wykorzystywano w niniejszej prognozie.

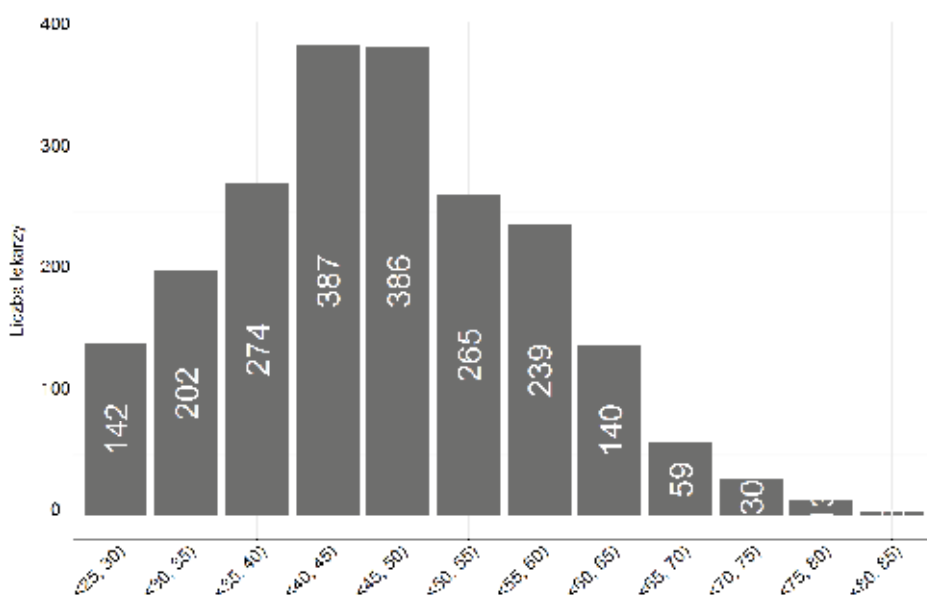
Warto zauważyć, że w przypadku kardiologii najliczniejszą grupę stanowią lekarze w wieku <40;45), w onkologii zaś w wieku <40;45) i <45;50).

⁶⁶ Więcej na ten temat w publikacji *Proces leczenia w Polsce – analizy i modele*, t. 1 i 2, opracowanych w ramach realizowanego projektu.

⁶⁷ Dane panelowe to dane, które opisują te same jednostki w różnych momentach czasu. W przypadku niniejszej analizy oznaczałoby to, że istnieje możliwość identyfikacji lekarza i roku, którego dotyczy informacja. Dostępne dane zawierały informacje dotyczące jednego roku, były więc danymi przekrojowymi.



Wykres 9. Liczba kardiologów według grup wieku (źródło: oprac. wł.)



Wykres 10. Liczba onkologów według grup wieku (źródło: oprac. wł.)

W prognozie wykorzystano dane DNISW MZ, które zawierały informacje o liczbie dyplomów wydanych w latach 2003–2014. Jest to zbyt krótki szereg czasowy, aby modelować zmienność z użyciem procesów autoregresyjnych lub średnich ruchomych, więc w prognozie wykorzystano średnie roczne liczby nowych lekarzy z ostatnich 10 lat przed rokiem bazowym prognozy. Spośród badanych dziedzin, najwięcej nowych lekarzy specjalistów kształciło się w grupie kardiologicznej, a najmniej – w grupie kardiologów dziecięcych (por. Tabela 2).

Tabela 2. Ogólnopolskie roczne liczby nowych lekarzy z okresu 10 lat przed rokiem bazowym prognozy w podziale na analizowane specjalizacje (źródło: oprac. wł.)

Rok	onkologia	kardiologia (bez kardiologii dziecięcej)	kardiologia dziecięca
2003	263		
2004	70	100	0
2005	138	100	0
2006	73	117	11
2007	87	155	14
2008	106	189	15
2009	105	203	5
2010	135	133	9
2011	148	120	10
2012	159	184	11
2013		209	10
średnia roczna	128,4	151	8,5

Dla celów prognozy założono, że:

1. rozkład prawdopodobieństw przeżycia w grupie zawodowej lekarzy jest tożsamy z rozkładem ogólnopolskim;
2. prawdopodobieństwa przeżycia są zgodne z tablicami trwania życia z roku bazowego prognozy (2012 dla onkologów, 2013 dla kardiologów i kardiologów dziecięcych), tj. stałe w czasie;
3. lekarze, którzy rozpoczęli praktykę, kontynuują ją przez całe życie;
4. liczba nowych lekarzy specjalistów na rynku pracy jest stała i równa średniej rocznej z ostatnich 10 lat przed rokiem bazowym prognozy.

Przy założeniu 1, oczekiwaną liczbę lekarzy w roku $t + i$, gdzie t , oznacza rok bazowy (2012 w przypadku onkologii i 2013 w przypadku kardiologii i kardiologii dziecięcej), a i to kolejny rok prognozy, oblicza się następującym wzorem rekurencyjnym:

$$N_{t+i} = \sum_x n_{t+i-1}^{x+i-1} * p_{x+i}$$

W tym wzorze N_{t+i} oznacza liczbę lekarzy danej specjalności w roku $t + i$, x to wiek, p_{x+i} jest prawdopodobieństwem przeżycia kolejnego roku przez $x+i-1$ -latka, a n_{t+i-1}^{x+i-1} oznacza liczbę lekarzy w wieku $x+i-1$ w roku $t+i-1$, czyli takich którzy w roku bazowym osiągnęli wiek x lat (również tych, którzy weszli na rynek pracy w kolejnych latach prognozy).

Ocziwaną liczbę lekarzy w roku $t+i$ przedstawia również poniższy wzór ogólny:

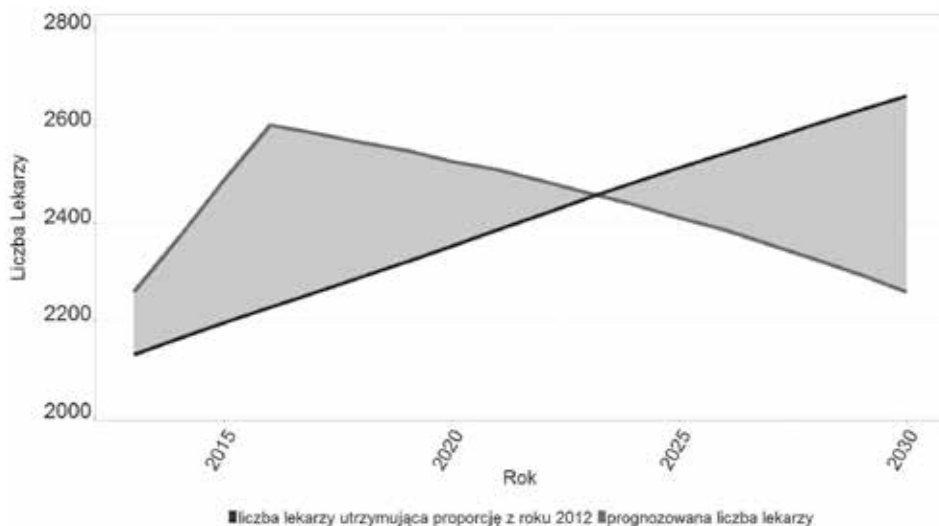
$$N_{t+i} = \sum_x \left(n_t^x \prod_{k=0}^{i-1} p_{x+k} \right)$$

Do prognozy scenariusza zakładającego stałą proporcję liczby lekarzy do nowych przypadków użyto prognozy rocznej zapadalności oszacowanej w ramach opracowywania map potrzeb zdrowotnych z zakresu kardiologii i onkologii. Dzięki temu uzyskano oszacowanie liczby lekarzy koniecznej dla utrzymania dostępności lekarzy specjalistów. Do zapisania wzoru na liczbę lekarzy utrzymującą jakość systemu opieki zdrowotnej użyto dodatkowych oznaczeń: $N(M_{t+i})$ to liczba lekarzy zgodna z założeniem o stałej proporcji liczby lekarzy do liczby nowych przypadków w roku $t+i$, a M_t oznacza zapadalność w roku t .

$$N(M_{t+i}) = \frac{N_t}{M_t} M_{t+i}$$

Wyniki prognozy

Na Wykresach 11–14 pokazano prognozy liczby lekarzy w kolejnych grupach specjalizacji w Polsce. Dla poprawienia czytelności wykresu ciemniejszą linią oznaczono prognozę w scenariuszu zakładającym stałą proporcję liczby lekarzy do nowych przypadków, a jaśniejszą – prognozę bazową.



Wykres 11. Prognoza liczby lekarzy onkologów w Polsce w latach 2013–2030 (źródło: oprac. wł.)

Liczba lekarzy onkologów na początku i na końcu okresu prognozy będzie podobna (2,3 tys. w roku 2030 wobec 2,3 w roku 2013). Początkowo trend będzie rosnący, lecz w roku 2017 nastąpi załamanie w wyniku starzenia się tej grupy zawodowej. W roku 2017 tempo spadku wyniesie 0,6% (spadek o 16 lekarzy w porównaniu do roku 2016), a w roku 2030 będzie to aż 1,6% (spadek o 36 lekarzy w porównaniu do roku 2029).

Liczba lekarzy koniecznych dla utrzymania proporcji liczby lekarzy do liczby nowych pacjentów będzie rosła, a tempo wzrostu będzie względnie stałe. W roku 2013 potrzebnych było prawie 2,2 tys. lekarzy, a w roku 2030 do spełnienia tej proporcji będzie potrzebnych już 2,7 tys. lekarzy. W roku 2014 wzrost liczby potrzebnych lekarzy wyniesie 1,5% (wzrost o 34 lekarzy w porównaniu do roku 2013), a w roku 2030 będzie to 1,1% (wzrost o 29 lekarzy w porównaniu do roku 2029). Zatem po roku 2022 zapotrzebowanie na dodatkową liczbę lekarzy, poza obecnie utrzymanym tempem wchodzenia na rynek nowych specjalistów, będzie systematycznie rosło i wyniesie 365 lekarzy w roku 2030. Ponieważ okres specjalizacji wynosi około 5 lat, zwiększony nabór na specjalizacje lekarskie, powinien rozpocząć się już dziś.

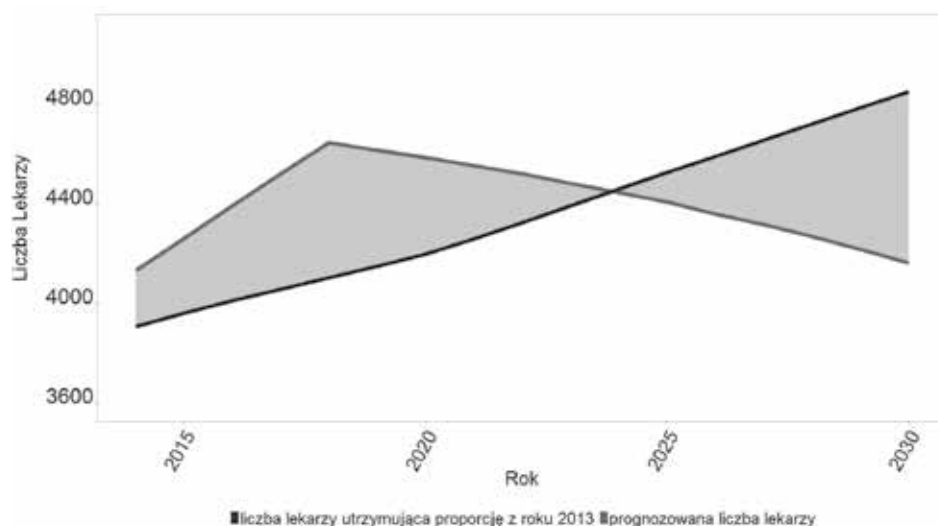
Tabela 3. Prognoza liczby lekarzy onkologów w poszczególnych województwach w latach 2013 i 2030 (źródło: oprac. wł.)

Województwo	Prognoza liczby lekarzy		Liczba lekarzy utrzymująca proporcję z roku 2012	
	2013	2030	2013	2030
Dolnośląskie	163	143	155	192
Kujawsko-pomorskie	113	98	105	133
Lubelskie	132	147	124	150
Lubuskie	41	41	33	42
Łódzkie	186	242	178	206
Małopolskie	182	203	174	225
Mazowieckie	406	381	398	502
Opolskie	66	85	58	70
Podkarpackie	47	38	39	51
Podlaskie	68	56	60	74
Pomorskie	140	143	132	173
Śląskie	327	315	319	380
Świętokrzyskie	96	115	88	105
Warmińsko-mazurskie	91	94	83	108
Wielkopolskie	126	98	118	154
Zachodniopomorskie	74	59	66	84

Największy relatywny spadek liczby lekarzy onkologów nastąpi w województwie wielkopolskim, gdzie w roku 2030 będzie praktykować jedynie 77,8% (98 onkologów) z lekarzy pracujących w roku 2013 (126) (por. Tabela 3). Struktura wieku lekarzy jest w tym województwie przesunięta w kierunku późnego wieku. Zgodnie z prognozą, największy wzrost będzie miał miejsce w województwie łódzkim. W roku 2030 będzie tam praktykować o 30,1% (56) lekarzy więcej niż w 2013.

W scenariuszu utrzymania proporcji liczby lekarzy do liczby nowych przypadków, najwyższy relatywny wzrost liczby lekarzy będzie miał miejsce w województwie pomorskim. Różnica pomiędzy rokiem 2030 a 2016 wyniesie 31,2%, czyli 42 lekarzy onkologów. Najniższy relatywny wzrost liczby lekarzy w tym scenariuszu nastąpi w województwie łódzkim, gdzie

wzrost zapadalności przełoży się na wzrost liczby lekarzy niezbędnych do utrzymania stałej proporcji do liczby nowych pacjentów o 15,5%, czyli 28 lekarzy onkologów.



Wykres 12. Prognoza liczby lekarzy kardiologów (bez specjalizacji kardiologia dziecięca) w Polsce w latach 2014-2030 (źródło: oprac. wł.)

W horyzoncie prognozy liczba lekarzy kardiologów wyniesie ponad 4,1 tys. w roku 2014 oraz w roku 2030. W roku 2018 nastąpi załamanie początkowego trendu wzrostowego i liczba praktykujących lekarzy zacznie spadać w wyniku starzenia się tej grupy zawodowej.

Liczba lekarzy koniecznych dla utrzymania proporcji liczby lekarzy do liczby nowych pacjentów będzie rosła, a tempo wzrostu będzie względnie stałe. W roku 2014 liczba ta wyniesie 3,9 tys. lekarzy, a w roku 2030 do spełnienia proporcji będzie potrzebnych już 4,8 tys. lekarzy. W roku 2015 wzrost liczby lekarzy potrzebnych do zachowania proporcji wyniesie 1,3% (wzrost o 53 lekarzy w porównaniu do roku 2014), a w roku 2030 również będzie to 1,3% (wzrost o 62 lekarzy w porównaniu do roku 2029). Zatem po roku 2024 zapotrzebowanie na dodatkową liczbę lekarzy, poza obecnie utrzymanym tempem pojawiania się nowych specjalistów, będzie systematycznie rosło i wyniesie 655 w roku 2030. Ponieważ okres specjalizacji wynosi około 5 lat, zwiększony nabór na specjalizacje lekarskie także w przypadku kardiologii powinien rozpocząć się już dziś.

Tabela 4. Prognoza liczby lekarzy kardiologów (bez specjalizacji kardiologia dziecięca) w poszczególnych województwach w latach 2014–2030 (źródło: oprac. wł.)

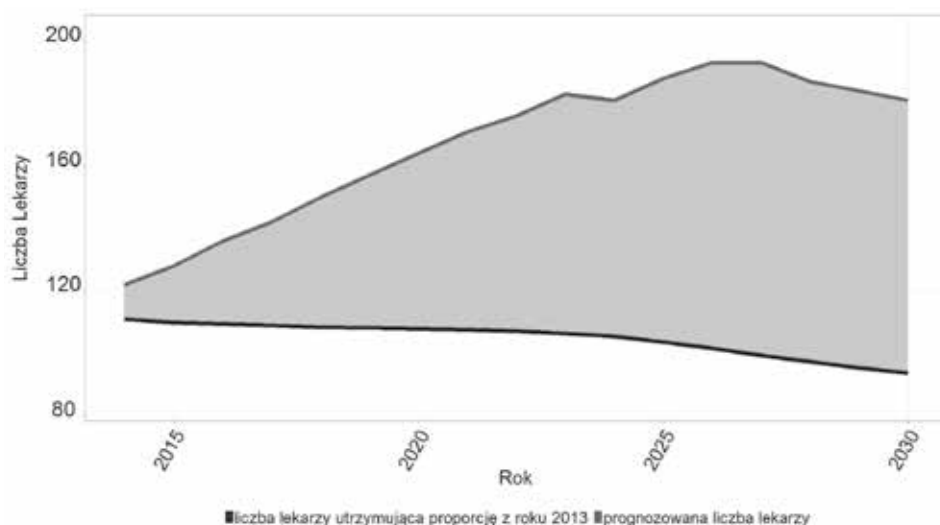
Województwo	Prognoza liczby lekarzy		Liczba lekarzy utrzymująca proporcję z roku 2013	
	2014	2030	2014	2030
Dolnośląskie	293	297	272	335
Kujawsko-pomorskie	154	151	143	179
Lubelskie	224	221	211	255
Lubuskie	75	76	64	82
Łódzkie	393	391	369	428
Małopolskie	412	570	386	492
Mazowieckie	733	706	707	887
Opolskie	122	125	113	135
Podkarpackie	133	113	127	162
Podlaskie	70	59	61	75
Pomorskie	234	221	220	285
Śląskie	713	680	693	829
Świętokrzyskie	187	186	175	207
Warmińsko-mazurskie	110	113	101	129
Wielkopolskie	172	140	166	215
Zachodniopomorskie	108	114	98	124

Największy relatywny spadek liczby lekarzy kardiologów nastąpi w województwie wielkopolskim (por. Tabela 4), gdzie w roku 2030 będzie praktykować jedynie 80,9% (140) z lekarzy pracujących w roku 2014 (172). Podobnie jak w przypadku onkologów, struktura lekarzy jest w tym województwie przesunięta w kierunku późnego wieku. Najwyższy wzrost (bezwzględny i relatywny) będzie miał miejsce w województwie małopolskim (por. Tabela3), gdzie w roku 2030 będzie praktykować o 40,6% (158) więcej lekarzy niż w roku 2014⁶⁸.

⁶⁸ Znaczny wzrost w województwie małopolskim wynika z faktu, że populacja lekarzy kardiologów jest w tym województwie przesunięta w kierunku niskiego wieku. Przełożyło się to na niską śmiertelność w badanej populacji i znaczny wzrost liczby kardiologów w okresie prognozy. W efekcie wzrost liczby lekarzy jest wyższy niż wzrost potrzeb w horyzoncie prognozy (158 nowych lekarzy wobec 106 wynikających z wzrostu liczby nowych przypadków). Można wysnuć wniosek, że potrzeby kadrowe w zakresie kardiologii są w tym województwie zabezpieczone dużo lepiej niż w reszcie kraju.

W scenariuszu zakładającym utrzymanie poziomu dostępności lekarzy dla pacjentów, najwyższy relatywny wzrost liczby lekarzy nastąpi w województwie wielkopolskim. Różnica pomiędzy rokiem 2030 a 2014 wyniesie 29,8%, czyli 49 lekarzy kardiologów. Najniższy relatywny wzrost liczby lekarzy nastąpi w województwie łódzkim. Wzrost zapadalności przełoży się na wzrost liczby lekarzy w scenariuszu zakładającym utrzymanie dostępności lekarzy dla pacjentów o 16,2%, czyli o 59 lekarzy onkologów.

Ze względu na niskie wartości prognozy w niektórych województwach, w analizie liczby kardiologów dziecięcych przyjęto, że w scenariuszu zakładającym stałą proporcję liczby lekarzy do liczby pacjentów liczba lekarzy może się zmieniać o wielokrotności 1/4 etatu, podczas gdy w scenariuszu bazowym może się zmieniać o wielokrotności 1.



Wykres 13. Prognoza liczby lekarzy kardiologów dziecięcych w Polsce w latach 2014–2030 (źródło: oprac. wł.)

Liczba kardiologów dziecięcych wzrośnie w horyzoncie prognozy ze 122 w roku 2014 do 181 w roku 2030. W związku ze zmianami demograficznymi w społeczeństwie (mała dzietność) liczba lekarzy konieczna dla utrzymania dostępności lekarzy dla pacjentów będzie podążać w przeciwnym kierunku (spadać). W roku 2015 tempo spadku wyniesie 0,6%, (o 1 lekarza mniej) podczas gdy w roku 2030 będzie wynosić już 1,9% (o 2 lekarzy mniej).

Należy podkreślić, że w bazowej prognozie zachorowalności na choroby kardiologiczne wśród dzieci założono stałe współczynniki zapadalności, co bezpośrednio determinuje stały udział rozpoznań kardiologicznych w tej grupie chorych⁶⁹, choć w rzeczywistości sytuacja może wyglądać inaczej. Istnieje prawdopodobieństwo, że w związku z postępowaniem w technologiach medycznych dzieci o coraz trudniejszych chorobach będą przeżywały poród. Wówczas liczba dzieci wymagających leczenia i opieki kardiologicznej może wzrastać, podobnie jak długość koniecznej opieki szpitalnej nad takimi pacjentami.

Z drugiej strony, jeśli taki scenariusz nie zostanie spełniony fałszywe może okazać się założenie o stałej liczbie nowych lekarzy kończących specjalizację kardiologia dziecięca. Z reguły jest to specjalizacja wybierana przez lekarzy posiadających już specjalizację pierwszego stopnia (najniższy wiek lekarza tej specjalizacji w danych to 37, ale niewielki odsetek jest młodszy niż 47 lat). Można przyjąć, że są oni zorientowani w sytuacji na rynku świadczeń medycznych, więc podejmując decyzję o rozpoczęciu kolejnej specjalizacji biorą pod uwagę konkurencję i dotychczasowe trendy. To znaczy, że reagują na informacje o liczbie nowych przypadków i w przypadku, kiedy ona spada, prawdopodobnie nie zdecydują się na rozpoczęcie specjalizacji. Z takich samych powodów również samorząd lekarski może podjąć decyzję o braku naboru na specjalizację w danym roku.

⁶⁹ Więcej na ten temat w publikacji *Proces leczenia w Polsce – analizy i modele*, t. 2: *Kardiologia*, opracowanej w ramach realizowanego projektu.

W dwóch województwach (opolskim oraz podkarpackim) prognozowana liczba kardiologów dziecięcych będzie stała w całym okresie prognozy, przy czym w województwie podkarpackim⁷⁰ będzie to oznaczać brak kardiologów dziecięcych (por. Wykres 9). W województwach lubuskim i świętokrzyskim liczba lekarzy spadnie w okresie prognozy. W województwach dolnośląskim, kujawsko-pomorskim, lubelskim, łódzkim, małopolskim, mazowieckim, podlaskim, pomorskim, śląskim, warmińsko-mazurskim, wielkopolskim i zachodniopomorskim liczba lekarzy wzrośnie w okresie prognozy. W siedmiu województwach (łódzkim, mazowieckim, podlaskim, pomorskim, śląskim, warmińsko-mazurskim i wielkopolskim) zaobserwowano początkowy wzrost liczby lekarzy oraz późniejszą zmianę trendu. Niestety, niskie wartości prognozy nie pozwalają na analizę dynamiki zmian w województwach.

Podsumowanie

Przedstawiona w artykule prognoza miała na celu wskazanie (dodatkowego) potencjału kadry lekarskiej niezbędnego dla utrzymania niezmiennego w czasie wskaźnika relacji liczby lekarzy do nowych pacjentów (utrzymanie stałego obciążenia lekarza pacjentami). Ten dodatkowy potencjał (przy uwzględnieniu obserwowanego tempa wchodzenia na rynek nowych specjalistów) będzie potrzebny w roku 2024 w przypadku lekarzy, zaś w przypadku lekarzy kardiologów – już w roku 2020. Dodatkowe zapotrzebowanie na lekarzy specjalistów będzie rosło w horyzoncie prognozy do wartości 389 w przypadku onkologów i 655 w przypadku kardiologów. Jednakże, ze względu na długi proces kształcenia kadr medycznych niezbędne działania w zakresie dodatkowego naboru na specjalizacje medyczne powinny być podjęte już dziś.

Posiadając wiedzę na temat doniesień medialnych wskazujących, że obecna liczba lekarzy jest już niewystarczająca w stosunku do potrzeb, Autorzy zdają sobie sprawę, że wartości prognostyczne nie uwzględniają wszystkich aspektów tego zjawiska. Jednakże owe prognozy dają możliwość oszacowania niezbędnego potencjału kadry medycznej oraz proporcjonalnego

⁷⁰ W związku z brakiem kardiologów dziecięcych w województwie podkarpackim, w scenariuszu zakładającym utrzymanie poziomu dostępności pacjentów do kardiologów dziecięcych w województwie podkarpackim użyto ogólnopolskiej proporcji liczby kardiologów dziecięcych przypadających na nowe przypadki w roku bazowym.

zwiększenia prognozowanych wartości o wskaźnik obecnie obserwowanego niedoboru kadry medycznej.

Przeprowadzona analiza zakłada stałą liczbę nowych lekarzy kończących specjalizację i wchodzących na rynek pracy. Jest to silne założenie. W rzeczywistości liczba nowych lekarzy specjalistów może zmieniać się w czasie, bowiem decyzje w zakresie wielkości naboru na specjalizację podejmują samorządy lekarskie i są one pochodną ich strategii oraz negocjacji z innymi instytucjami. W związku z tym niniejsza analiza może służyć jako wsparcie w procesie podejmowania decyzji o liczbie miejsc specjalizacyjnych w kolejnych latach.

Prognoza kadr medycznych w onkologii pokazała wzrost liczby lekarzy tych specjalności w scenariuszu zakładającym utrzymanie dostępności lekarzy dla pacjentów. Poza tym scenariuszem, przewidziano początkowy wzrost, załamanie oraz późniejszy spadek liczby zatrudnionych onkologów. Pokazano, że tempo zmian będzie się różnić pomiędzy województwami.

Podobnie jak w przypadku onkologów, przewidziano wzrost liczby lekarzy kardiologów w scenariuszu zakładającym utrzymanie dostępności lekarzy dla pacjentów. Poza tym scenariuszem zaobserwowano początkowy wzrost, załamanie i późniejszy spadek liczby zatrudnionych kardiologów powiązany ze starzeniem się tej grupy zawodowej. Ponadto, zauważono międzywojewódzkie zróżnicowanie tempa spadku liczby lekarzy onkologów i kardiologów powiązane z heterogenicznością rozkładów wieku.

Prognoza grupy kardiologów dziecięcych pokazała wzrost liczby praktykujących lekarzy. Jednak spadająca zachorowalność na wrodzone wady serca (główna przyczyna problemów kardiologicznych u dzieci) powiązana z niską dzietnością w kraju przyczyni się do spadku liczby kardiologów dziecięcych koniecznej do utrzymania dostępności lekarzy dla pacjentów. Jest to jedyna specjalizacja, w ramach której zaprognozowano większą liczbę lekarzy niż potrzebna do utrzymania stałej relacji liczby lekarzy do liczby nowych przypadków.

Bibliografia:

- Balcerska A. (2008) Epidemiologia chorób nowotworowych u dzieci. *Forum Medycyny Rodzinnej*, Vol. 3, No. 1.
- Główny Urząd Statystyczny (2013) *Tablice trwania życia 2012*.
- Główny Urząd Statystyczny (2014) *Tablice trwania życia 2013*.

- Komisja Europejska (2008) *Zielona Księga w sprawie pracowników służby zdrowia w Europie*. KOM 725.
- Komisja Europejska (2012) *Commission Staff Working Document on an Action Plan for the EU Health Workforce, accompanying the document Towards a job-rich recovery*. SWD 93.
- OECD (2008) *The Looming Crisis in the Health Workforce. How Can OECD Countries Respond?* *OECD Health Policy Studies*.
- Simoens S., Villeneuve M., Hurst J. (2005) *Tackling Nurse Shortages in OECD countries*. *OECD Working Papers*.
- Starkiene L., Smigelskas K., Padaiga Z., Reamy J. (2005) *The future prospects of Lithuanian family physicians: a 10-year forecasting study*. *BMC Family Practice*.
- WHO (2006) *The World Health Report 2006 – Working Together for Health*.

Niniejsze opracowanie jest próbą przedstawienia metodyki ilościowego podejścia do oceny potrzeb zdrowotnych w Polsce oraz możliwości zastosowania analiz do podejmowania decyzji o przekształceniach strukturalnych i funkcjonalnych systemu ochrony zdrowia. Książka została przygotowana z zachowaniem najwyższej staranności i przy wykorzystaniu wysokich kwalifikacji, wiedzy oraz doświadczenia jej twórców. Przedstawione treści są niezbędną lekturą dla decydentów, doradców i analityków w zakresie ochrony zdrowia. Celem niniejszej publikacji jest przedstawienie zakresu niezbędnych analiz oraz ich wyników dla określenia przyszłych potrzeb zdrowotnych.

Powyższa publikacja jest ostatnim z trzech tomów przygotowanych przez zespół ekspertów pracujących w ramach projektu „Poprawa jakości zarządzania w ochronie zdrowia poprzez wsparcie procesu tworzenia regionalnych map potrzeb zdrowotnych jako narzędzia usprawniającego procesy zarządcze w systemie ochrony zdrowia – szkolenia z zakresu szacowania potrzeb zdrowotnych”, realizowanego przez Departament Analiz i Strategii Ministerstwa Zdrowia, współfinansowanego ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego.

W celu potraktowania tematu w sposób holistyczny, opracowanie składa się z kilku istotnych segmentów tworzących spójną całość. Publikacja rozpoczyna się od rozważań dotyczących modelowego ujęcia sposobów finansowania systemu ochrony zdrowia. Następnie przedstawiono międzynarodowy przegląd finansowania świadczeń onkologicznych i kardiologicznych. Kolejno ukazano, jak w Polsce wygląda finansowanie świadczeń onkologicznych i zasady kontraktowania świadczeń kardiologicznych. W publikacji dokonano również wnikliwego przeglądu standardów międzynarodowych w modelowaniu kosztów w chorobach onkologicznych i kardiologicznych, a także przedstawiono mierniki ilościowe w ocenie świadczeń zdrowotnych w Polsce na przykładzie powyższych dwóch grup chorób. W końcowej części książki przedstawiono wyniki modelu prognostycznego na popyt świadczeń zdrowotnych oraz analizę zasobu kadrowego w kardiologii i onkologii.

Egzemplarz bezpłatny
ISBN: 978-83-941589-2-7

Publikacja współfinansowana przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



Ministerstwo Zdrowia

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Człowiek – najlepsza inwestycja

WWW.MAPYPOTRZEBZDROWOTNYCH.MZ.GOV.PL