

**PRACE NAUKOWE**

Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu

**RESEARCH PAPERS**

of Wrocław University of Economics

**266**

# Przekształcenia jako reakcja na nową dynamikę rynku ochrony zdrowia



Redaktorzy naukowi

**Marek Łyszczak, Maria Węgrzyn,  
Dariusz Wasilewski**



Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu  
Wrocław 2012

Recenzenci: Aldona Frączkiewicz-Wronka, Wiesław Koczur, Teresa Lubińska,  
Krystyna Piotrowska-Marczak

Redakcja wydawnicza: Jadwiga Marcinek

Redakcja techniczna: Barbara Łopusiewicz

Korekta: Justyna Mroczkowska

Łamanie: Beata Mazur

Projekt okładki: Beata Dębska

Publikacja jest dostępna w Internecie na stronach:

[www.ibuk.pl](http://www.ibuk.pl), [www.ebscohost.com](http://www.ebscohost.com),

The Central and Eastern European Online Library [www.ceeol.com](http://www.ceeol.com),

a także w adnotowanej bibliografii zagadnień ekonomicznych BazEkon

[http://kangur.uek.krakow.pl/bazy\\_ae/bazekon/nowy/index.php](http://kangur.uek.krakow.pl/bazy_ae/bazekon/nowy/index.php)

Informacje o naborze artykułów i zasadach recenzowania znajdują się  
na stronie internetowej Wydawnictwa

[www.wydawnictwo.ue.wroc.pl](http://www.wydawnictwo.ue.wroc.pl)

Kopiowanie i powielanie w jakiegokolwiek formie  
wymaga pisemnej zgody Wydawcy

© Copyright by Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu  
Wrocław 2012

**ISSN 1899-3192**

**ISBN 978-83-7695-278-9**

Wersja pierwotna: publikacja drukowana

Druk: Drukarnia TOTEM

## Spis treści

Wstęp.....	9
------------	---

---

### Część 1. Przekształcenia – uwarunkowania systemowe

---

<b>Anna Hnatyszyn-Dzikowska</b> , Przekształcenia własnościowe w systemie ochrony zdrowia – rys historyczny.....	13
<b>Ewelina Nojszewska</b> , Ekonomiczne determinanty racjonalnego funkcjonowania ochrony zdrowia w Polsce .....	23
<b>Henryk Kromolowski</b> , Socjopolityczne i ekonomiczne uwarunkowania procesów restrukturyzacyjnych w ochronie zdrowia .....	38
<b>Paulina Pieprzyk</b> , Samorząd terytorialny w systemie ochrony zdrowia – szanse, możliwości i zagrożenia .....	46
<b>Maria Węgrzyn</b> , Aktywne działania władz samorządowych a kreacja zmian na rynku usług medycznych (na przykładzie Dolnego Śląska) .....	58

---

### Część 2. Przekształcenia – nowe formy wspierania prowadzenia działalności

---

<b>Beata Zaleska</b> , Wybrane zmiany zasad funkcjonowania szpitala jako samodzielnego publicznego zakładu opieki zdrowotnej w świetle ustawy o działalności leczniczej .....	75
<b>Nina Szczygiel, Małgorzata Rutkowska-Podołowska</b> , Partnerstwo międzysektorowe: panaceum na współczesne wyzwania systemów ochrony zdrowia?.....	84
<b>Ewa Książek</b> , Partnerstwo publiczno-prywatne w sektorze ochrony zdrowia .....	99
<b>Dorota Korenik</b> , Prawnofinansowe przesłanki wykorzystania partnerstwa publiczno-prywatnego w sektorze ochrony zdrowia w Polsce.....	109
<b>Izabela Witczak</b> , Zastosowanie partnerstwa publiczno-prywatnego w ochronie zdrowia w Polsce i na świecie .....	121
<b>Agnieszka Bem</b> , Zastosowanie modelu Alzira w ochronie zdrowia.....	133
<b>Paweł Prędkiewicz</b> , Prywatni ubezpieczyciele jako podstawowe źródło finansowania opieki zdrowotnej w Europie .....	143

---

### Część 3. Przekształcenia – ocena pracy ZOZ jako element budowania świadomego zarządzania

---

<b>Monika Truszkowska-Kurstak</b> , Finansowe i organizacyjne skutki kształtowania wybranych kategorii finansowych samorządowego SP ZOZ w świetle zmian wprowadzonych ustawą o działalności leczniczej.....	157
<b>Mariola Dwornikowska-Dąbrowska</b> , Zarządzanie efektywnością w szpitalu – wielopłaszczyznowość systemu oceny .....	181
<b>Paulina Ucieklak-Jeż</b> , Czynniki kształtujące funkcjonowanie systemu ochrony zdrowia .....	194
<b>Dariusz Kotarski</b> , Doskonalenie zarządzania jakością usług w sanatoriach uzdrowiskowych .....	209

---

### Część 4. Przekształcenia – realizacja funkcji personalnej

---

<b>Joanna Jończyk</b> , Zasoby ludzkie jako krytyczny komponent zmian w opiece zdrowotnej .....	221
<b>Beata Buchelt</b> , Wpływ zmian legislacyjnych na sprawowanie funkcji personalnej w jednostkach świadczących usługi medyczne .....	229
<b>Danuta Kunecka</b> , Restrukturyzacja w sektorze zdrowia a zarządzanie zasobami ludzkimi .....	246

## Summaries

<b>Anna Hnatyszyn-Dzikowska</b> , Ownership changes in healthcare system – historical background .....	22
<b>Ewelina Nojszewska</b> , Economic determinants of rational functioning of healthcare system in Poland.....	37
<b>Henryk Kromolowski</b> , Sociopolitical and economic determinants of restructuring processes in health protection .....	45
<b>Paulina Pieprzyk</b> , Local government in healthcare system – threads and opportunities .....	57
<b>Maria Węgrzyn</b> , Actions of local authorities and active creation of changes on the market of medical services as it is done in Dolny Śląsk.....	71
<b>Beata Zaleska</b> , Selected changes in the principles of the operation of a hospital as an independent public healthcare centre in the light of the act on medical activity.....	83
<b>Nina Szczygiel, Małgorzata Rutkowska-Podołowska</b> , Intersectoral partnerships: a panacea for current challenges of health and social care systems? .....	98
<b>Ewa Książek</b> , Public-Private Partnership in healthcare sector .....	108

---

<b>Dorota Korenik</b> , Financial law – rationale of the use of Public-Private Partnership in the Polish health sector .....	120
<b>Izabela Witczak</b> , Implementation of Public-Private Partnerships in health care in Poland and worldwide.....	132
<b>Agnieszka Bem</b> , Application of Alzira’s model in the health care sector.....	142
<b>Paweł Prędkiewicz</b> , Private insurers as primary healthcare financing agents in Europe.....	154
<b>Monika Truszkowska-Kurstak</b> , Financial and organizational effects of shaping chosen financial categories of local self-government’s independent public healthcare centre in the light of act on healing activity .....	180
<b>Mariola Dwornikowska-Dąbrowska</b> , Management of effectiveness in a hospital – multilevel nature of the evaluation system .....	193
<b>Paulina Ucieklak-Jeż</b> , Factors affecting functioning of health care system ...	208
<b>Dariusz Kotarski</b> , Improvement of service quality management in sanatoriums .....	218
<b>Joanna Jończyk</b> , Human resources as a critical component of health care change .....	228
<b>Beata Buchelt</b> , The influence of the legislative changes on a personnel function realization within the health care entities .....	245
<b>Danuta Kunecka</b> , Restructuring in the healthcare sector and human resource management (HR).....	258

**Ewelina Nojszewska**

Szkoła Główna Handlowa w Warszawie

---

## **EKONOMICZNE DETERMINANTY RACJONALNEGO FUNKCJONOWANIA OCHRONY ZDROWIA W POLSCE**

---

**Streszczenie:** Wykorzystanie narzędzi analizy i oceny ekonomicznej do poprawy racjonalności funkcjonowania ochrony zdrowia w Polsce zostało przedstawione przede wszystkim w odniesieniu do liczenia kosztów. Przedmiotem zainteresowania są problemy związane z każdym z trzech etapów liczenia kosztów. Ponadto przedstawiono wykorzystanie rachunku marginalnego i inkrementalnego w procesie podejmowania decyzji o wyborze programów leczniczych. Szczególnym problemem okazały się zobowiązania międzygeneracyjne jako konsekwencja obecnego funkcjonowania i finansowania ochrony zdrowia. Dodatkowym zagadnieniem jest wykorzystanie narzędzi pomiaru efektywności w ochronie zdrowia i rezultaty dla polskiego systemu.

**Słowa kluczowe:** koszty leczenia, zobowiązania międzygeneracyjne, efektywność w ochronie zdrowia.

### **1. Wstęp**

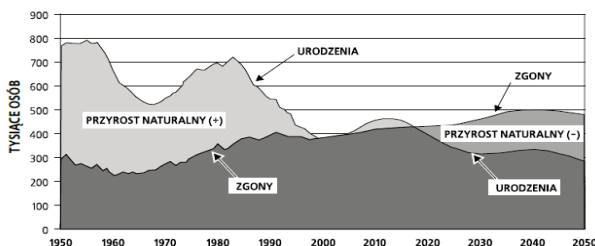
Racjonalność funkcjonowania systemu ochrony zdrowia w Polsce jest celem nadrzędnym dla wszystkich jego uczestników, a wkład nauk ekonomicznych w osiągnięcie racjonalności jest nie do przecenienia. Artykuł koncentruje się na możliwościach, jakie daje wykorzystanie zarówno analizy, jak i oceny ekonomicznej przy osiągnięciu efektywności ekonomicznej niezbędnej dla skuteczności klinicznej.

### **2. Uwarunkowania**

System ochrony zdrowia nie funkcjonuje w izolacji. Wśród jego uwarunkowań za najważniejsze można uznać: polityczne, ekonomiczne, społeczne i psychologiczne. Jednym z najpoważniejszych problemów jest jego upolitycznienie. Partie polityczne uczyniły z niego arenę walki wyborczej, co nie prowadzi do zrozumienia przez społeczeństwo zasad jego funkcjonowania, a wprost przeciwnie – potęguje lęki i obawy. W Europie, zwłaszcza w Polsce, szczególną rolę ogrywa zasada solidaryzmu spo-

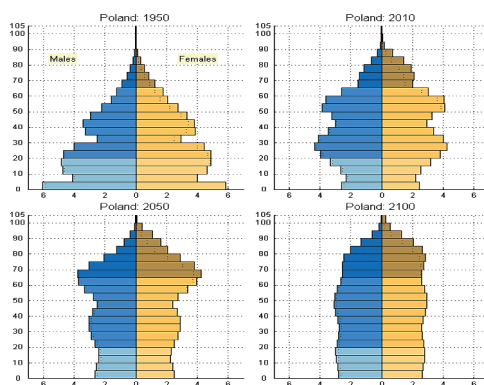
lecznego, a sprawiedliwość rozumiana jest w tym kontekście jako równość dostępu do świadczeń. Wszyscy zgadzamy się, że zdrowie i życie ludzkie jest wartością nadrzędną, ale jednocześnie ochrona zdrowia jest sektorem gospodarki i świadczenia zdrowotne są usługami „produkowanymi” przez świadczeniodawców [Nojszewska 2011a; Nojszewska 2011b]. Jeśli więc gospodarowanie w tym sektorze nie będzie efektywne, to wytworzonych zostanie mniej świadczeń zdrowotnych i będą one niższej jakości. Ekonomia sektora publicznego podpowiada, że sprawiedliwość społeczna i efektywność ekonomiczna wzajemnie się wykluczają. Dlatego tak ważna jest mądrość i rzetelność polityków, którzy dokonują wyborów. Jeśli ustawodawca stworzy właściwe regulacje prawne, to ochrona zdrowia będzie racjonalniej funkcjonować, będzie skuteczniejsza klinicznie i efektywniejsza ekonomicznie. Ponieważ całe społeczeństwo uwikłane jest w funkcjonowanie ochrony zdrowia, odgrywając różne role: pacjentów, świadczeniodawców, płatników, ubezpieczycieli, to każda jednostka dąży do osiągnięcia jak największych korzyści, a te nierzadko wzajemnie się wykluczają. Tym sposobem system ochrony zdrowia jest najbardziej skomplikowany i najwrażliwszy.

Przy tych uwarunkowaniach szczególnego znaczenia nabiera rola rządu. Po pierwsze, ze względu na większość parlamentarną i inicjatywę ustawodawczą. Przyczyną perturbacji w ochronie zdrowia jest niewłaściwa regulacja prawna, która doprowadziła do zbyt wielu ustaw i przepisów, nieprecyzyjnych i często wzajemnie się wykluczających. Po drugie, rząd powinien prowadzić dialog ze społeczeństwem, informując i wyjaśniając, jakie są mechanizmy funkcjonowania ochrony zdrowia, na jakie napotyka ograniczenia i jakie są możliwości rozwiązań. Ze względu na ograniczenia budżetowe w żadnym systemie ochrony zdrowia na świecie nie jest możliwe, aby każdy pacjent otrzymał wszystkie świadczenia, i to najwyższej jakości, a na dodatek natychmiast. Każda jednostka ma prawo rozumieć, na czym polega konieczność dokonywania wyboru przy ograniczonych zasobach finansowych ochrony zdrowia w obliczu rosnących jej kosztów. Po trzecie, od dziesięcioleci wiadomo, że o stanie zdrowia jednostek i społeczeństwa przede wszystkim decyduje styl życia, z czego wynika edukacyjna rola rządu w propagowaniu zdrowego stylu życia. Dlatego tak ważna jest rola zdrowia publicznego, a w jego ramach profilaktyki.



Rys. 1. Przyrost naturalny w Polsce w latach 1950-2050

Źródło: [Chłoń-Domińczak 2003].



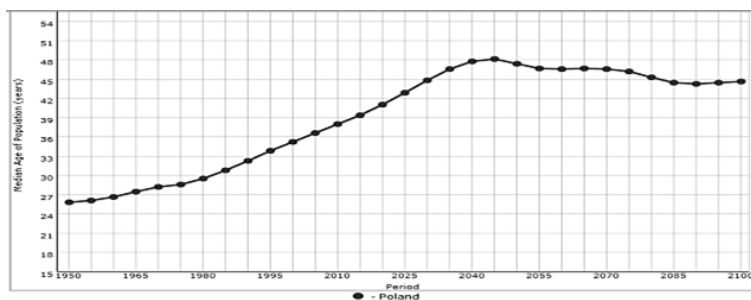
**Rys. 2.** Struktura ludności według płci i wieku (w %)

Źródło: [[http://esa.un.org/unpd/wpp/population-pyramids/population-pyramids\\_percentage.htm](http://esa.un.org/unpd/wpp/population-pyramids/population-pyramids_percentage.htm)].

Lata	(tysiące)	(%)
2000	763	2,0
2005	999	2,6
2010	1304	3,4
2015	1526	4,0
2020	1605	4,2
2025	1557	4,2
2030	1900	5,2
2035	2500	7,1
2040	2916	8,6
2045	2862	8,7
2050	2699	8,6
2055	2823	9,5
2060	3249	11,5

**Rys. 3.** Udział osób 80+ w ogólnej ludności (wariant stałej dzietności)

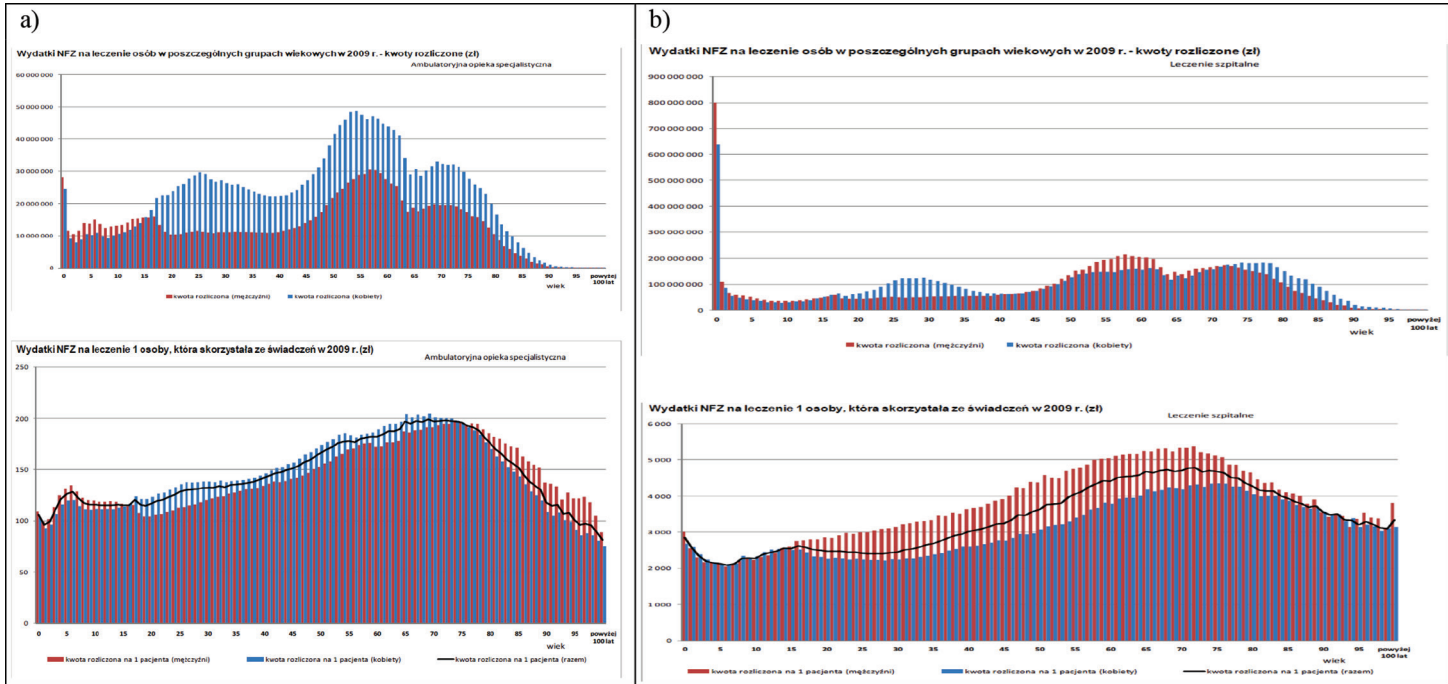
Źródło: dane GUS. Z rysunków wynika, że w ogólnej liczbie znacznie wzrosnie odsetek osób 80+. Po 2005 r. nastąpił stały wzrost udziału tej grupy, aż do poziomu 9,6% w roku 2050. Z tego wynika, że w naszym państwie 1 osoba na 10 będzie w wieku powyżej 80. roku życia.



**Rys. 4.** Mediana wieku ludności

Źródło: [[http://esa.un.org/unpd/wpp/JS-Charts/aging-median-age\\_0.htm](http://esa.un.org/unpd/wpp/JS-Charts/aging-median-age_0.htm)].





Rys. 5. Wydatki NFZ w 2009 r.: (a) na leczenie ambulatoryjne, (b) na leczenie szpitalne

Źródło: dane NFZ.

Analizując determinanty racjonalności w ochronie zdrowia, należy wyróżnić trzy czynniki: epidemiologię, demografię i ekonomię. Szczególnego znaczenia nabierają konsekwencje starzenia się społeczeństwa, co przedstawia rysunek 1.

Zgodnie z prognozami GUS do ok. 2020 r. odnotowywany będzie nieznaczny przyrost naturalny. W kolejnych latach nastąpi stały ujemny przyrost naturalny. Jednocześnie osiągnęte będzie stałe ograniczenie umieralności, co pozytywnie wpływa na przeciętną długość trwania życia.

Strukturę wieku ludności w różnych okresach ilustrują piramidy wieku przedstawione na rysunku 2. Jeśli poziom płodności nie podniesie się w sposób zdecydowany, to za 45 lat dominującą grupę stanowiącą będą osoby w wieku 60-75 lat, na co wskazuje kształt dzwonu piramidy. Rysunek 3 przedstawia, jak w społeczeństwie będzie rósł udział osób najstarszych, czyli w wieku 80+.

Ważny jest rysunek 4 przedstawiający medianę wieku ludności.

Postępującemu starzeniu się społeczeństwa musi finansowo poddać ochrona zdrowia. Rysunek 5 przedstawia, jak rozkładają się koszty leczenia ambulatoryjnego i szpitalnego pacjentów w poszczególnych latach życia [Nojszewska 2011a]. O starzeniu się społeczeństwa świadczy podnoszenie się wieku całego społeczeństwa. Według wariantu niskiej płodności mediana wieku podniesie się z obecnego poziomu 36,5 roku do poziomu 57,2 roku w 2050 r.

Oprócz strony finansowej należy zwrócić uwagę na organizację ochrony zdrowia, która nie jest przystosowana do wyzwań demograficznych i epidemiologicznych, co można przedstawić na przykładzie geriatry: opieka geriatryczna w Polsce jest świadczona przez ok. 80 lekarzy geriatrów. Daje to wskaźnik 0,3 lekarza tej specjalności na 100 tys. mieszkańców. Analogiczne dane dla Szwecji to 7,8, Austrii – 7,4, Islandii – 5,9, Wielkiej Brytanii – 4,9, Belgii i Słowacji – po 2,5, Czech – 1,5. Należy przy tym zaznaczyć, że dysponujemy większą liczbą tych specjalistów (ok. 120), jednak dla części z nich brakuje bazy geriatrycznej i pracują niezgodnie z wyuczoną specjalizacją [Nojszewska 2011a].

### 3. Liczenie kosztów w ochronie zdrowia

Liczenie kosztów nie jest ani jednoznaczne, ani proste. Przebiega ono w trzech etapach. Jako pierwsza następuje identyfikacja zużytych zasobów, a ta jest konsekwencją przyjętej perspektywy oceny, którą przedstawia rysunek 6. Następnie dokonywany jest pomiar zużytych zasobów, zilustrowany na rysunku 7. Najtrudniejszy jest krok trzeci, polegający na wyznaczeniu kosztów jednostkowych, ale nie oparty wyłącznie na rachunkowości, lecz idealnie odwołujący się do kosztów alternatywnych.

Na koszty można patrzeć z różnych perspektyw, a to determinuje wartość otrzymanych obliczeń. W zależności od przyjętej perspektywy, czyli szerokości obliczeń, uwzględnia się różne podmioty ponoszące różne koszty. W sytuacji rosnących kosztów należy podkreślić znaczenie kosztów pośrednich, definiowanych jako zmniejszenie produktywności, ograniczenie wielkości produkcji, a więc i PKB, spowod-

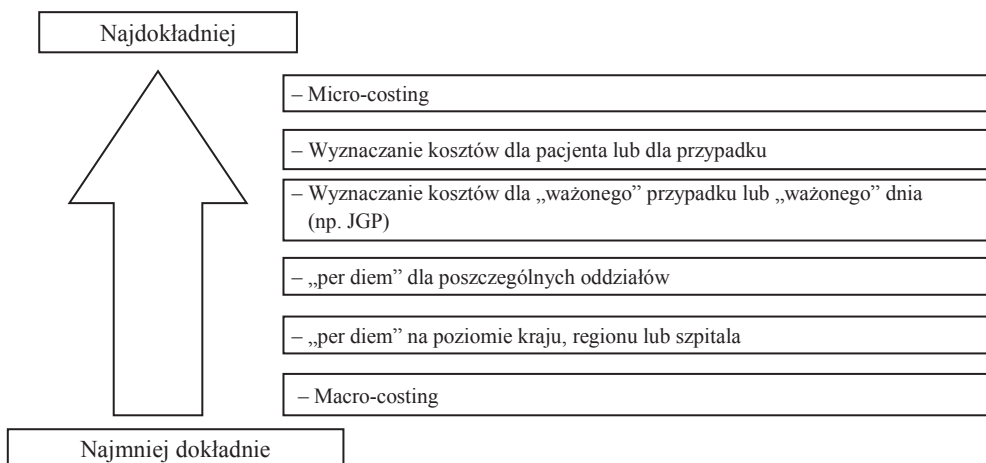
wane niezdolnością do pracy na skutek choroby, inwalidztwa i przedwczesnej śmierci. Do szacowania kosztów pośrednich wykorzystywane są trzy metody. Metoda kapitału ludzkiego mierzy stratę produkcji jako utracone dochody chorego i opiekuna. W przypadku śmierci lub stałej niezdolności do pracy uwzględnia się utracone zarobki zgodnie z prawdopodobnym czasem trwania życia; zarobki te należy zdyskontować przy wykorzystaniu odpowiedniej stopy procentowej. Metoda kosztu frykcyjnego mierzy stratę produkcji tylko w czasie potrzebnym do zatrudnienia zastępstwa. Metoda skłonności do zapłaty mierzy, ile jednostka jest skłonna zapłacić, aby ograniczyć prawdopodobieństwo choroby, kalectwa, śmierci.

Perspektywa oceny				Podmioty	Kategorie kosztów	Zużycie zasobów
Szpital	SOZ	Sektor publiczny	SPOŁECZEŃSTWO	Sektor ochrony zdrowia	Koszty szpitalne	Personel medyczny, sprzęt, budynki, medykamenty, ...
					Koszty ambulatoryjne POZ i AOS	Personel medyczny, sprzęt, budynki, medykamenty, ...
				Inne sektory	Wydatki na opiekę socjalną i domową	Pielęgniarki środowiskowe, medykamenty, ...
					Zmniejszenie produktywności i produkcji	Absencja w pracy, zastępstwa, utrata produkcji na skutek przedwczesnej śmierci
				Koszty dla pacjentów i rodzin	Ograniczenie wydatków konsumpcyjnych i oszczędności	Bezpośrednie opłaty, czas choroby i opiekowania się
Koszty przyszłe	Koszty leczenia szpitalnego i ambulatoryjnego	Personel medyczny, sprzęt, budynki, medykamenty, ...				

**Rys. 6.** Rodzaje zużytych zasobów i poniesionych kosztów adekwatnie do przyjętej perspektywy

Źródło: opracowanie własne.

Zgodnie z teorią neoklasyczną na rynkach doskonale konkurencyjnych cena rynkowa odzwierciedla koszty alternatywne, a ponadto stopa preferencji czasowych równa się rynkowej stopie procentowej, czyli kosztowi alternatywnemu kapitału. W rzeczywistości nie funkcjonują rynki doskonale konkurencyjne i wyznaczenie właściwej stopy dyskontowej sprawia trudności. Często jej poziom określany jest na 3-5% zarówno dla kosztów, jak i wyników. Jednocześnie sugeruje się, że realna stopa procentowa długoterminowych obligacji rządowych jest właściwym wskaźnikiem społecznej stopy preferencji czasowych. Ponadto dla analizy wrażliwości zalecane



**Rys. 7.** Poziomy dokładności pomiaru zużycia zasobów przy obliczaniu kosztów w leczeniu szpitalnym i ambulatoryjnym

Źródło: [Economic Evaluation in International HTA... 2003, s. 27].

**Tabela 1.** Efekty indywidualne i populacyjne 10 programów leczniczych

Program	Efekt indywidualny		Efekt populacyjny			
	Liczba uzyskanych lat życia/ 1 osoba (a)	Koszt na 1 osobę (b)	Wielkość populacji docelowej (c)	Liczba uzyskanych lat życia w populacji (d = a × c)	Koszt całkowity (e = b × c)	Koszt 1 uzyskanego roku życia (f = e/d)
1	40	6450	40	1600	258 000	161
2	33	7430	16	528	118 880	225
3	29	980	34	986	33 320	34
4	25	1350	6	150	8100	54
5	16	7390	64	1024	472 960	462
6	14	1550	70	980	108 500	111
7	12	2995	95	1140	284 525	250
8	10	1200	50	500	60 000	120
9	8	1870	65	520	121 550	234
10	3	2700	50	150	135 000	900

Źródło: [Durand-Zaleski].

są następujące poziomy stopy procentowej: 0, 5, 7, 10%. Żadna z przedstawionych na rysunku 7. metod nie jest doskonała i prace nad nimi muszą trwać.

Kolejnym przykładem stosowania narzędzi ekonomicznych w celu poprawiania racjonalizacji ochrony zdrowia jest liczenie kosztów programów leczniczych, służące podejmowaniu decyzji refundacyjnych. W tabeli 1. przedstawiono efekty indywidualne i populacyjne dla 10 programów. Problemem jest optymalny wybór programów za 1 mln zł. Można przyjąć różne kryteria wyboru, np. maksymalizacja indywidualnego bądź populacyjnego efektu klinicznego lub maksymalizacja efektów do kosztów dla uzyskanego roku życia.

Przyjęcie każdego kryterium oznacza inne uporządkowanie programów, a więc i różne rezultaty, co pokazuje tabela 2.

**Tabela 2.** Wyniki dla poszczególnych kryteriów

	Kryterium		
	Efekt kliniczny (indywidualny)	Efekt kliniczny (populacyjny)	Stosunek koszty/efekt
Całkowite koszty systemu	999 760	1015 485	992 875
Liczba finansowanych programów	6	3	8
Całkowita liczba chorych objętych finansowaniem	230	199	376
Całkowita liczba zyskanych lat życia	5268	3764	6404

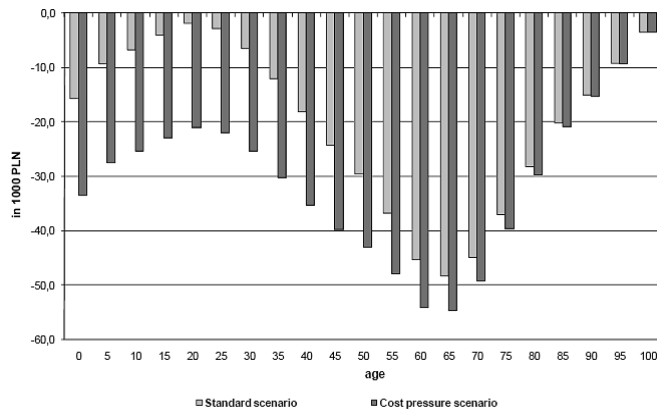
Źródło: [Durand-Zaleski].

Z obliczeń wynika, że stosunek kosztów do efektów jest najlepszym kryterium dokonywania wyboru, gdyż maksymalizuje liczbę chorych objętych leczeniem i, co najważniejsze, maksymalizuje całkowite efekty kliniczne.

#### 4. Zobowiązania międzygeneracyjne [Jabłonowski i in. 2011]

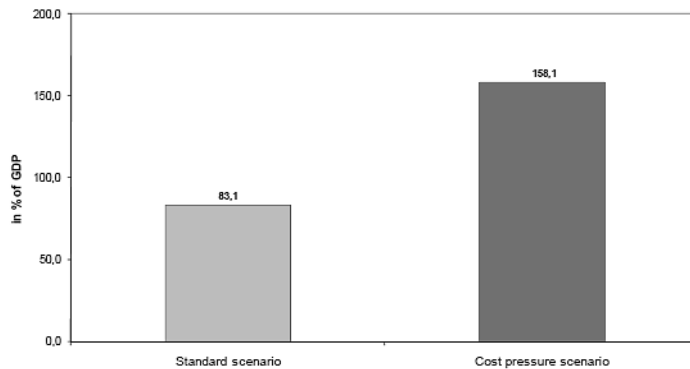
Sytuacja ochrony zdrowia przy współczesnych uwarunkowaniach, a szczególnie w obliczu konsekwencji gospodarczych starzenia się społeczeństwa, jest bardzo trudna i wymaga analiz ekonomicznych prowadzonych dla długiego okresu. Przy założeniu niezmienności prowadzonej polityki rysunek 8. przedstawia efekt netto skonsumowanych świadczeń zdrowotnych i zapłaconych składek w przypadku dwóch scenariuszy: standardowego (przedstawionego jaśniejszym kolorem i uwzględniającego wzrost kosztów w ochronie zdrowia) oraz wzrostu kosztów (scenariusz bardziej realistyczny; wydatki na ochronę zdrowia *per capita* z założenia rosną szybciej, o 1 p.p. niż produktywność w gospodarce).

Z definicji zobowiązań międzygeneracyjnych (Generational Accounts, GA) wynika, że przedstawiają one wartość zagregowanych należności z pozostałej części życia przypadających na jednostkę z kohorty urodzonej w kolejnym roku [Jabłonowski i in. 2011, s. 11-14].



**Rys. 8.** Zobowiązania międzygeneracyjne (GA) dla NFZ (scenariusz standardowy – wykres pomarańczowy, scenariusz wzrostu kosztów – wykres czerwony),  $g = 1,5\%$ ;  $r = 3,0\%$ ; 2007 r. (w tys. PLN)

Źródło: [Jabłonowski i in. 2011, s. 75].

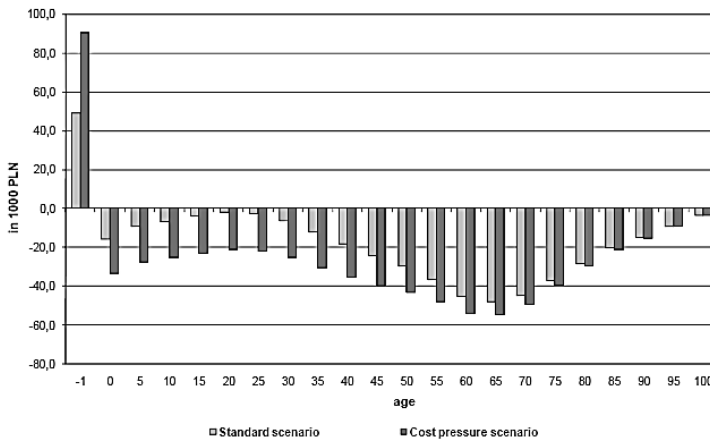


**Rys. 9.** Luki stabilności dla NFZ (scenariusz standardowy – wykres pomarańczowy, scenariusz wzrostu kosztów – wykres czerwony),  $g = 1,5\%$ ;  $r = 3,0\%$ ; 2007 r.; (w % PKB;  $g$  – roczna stopa wzrostu produktywności)

Źródło: [Jabłonowski i in. 2011, s. 76].

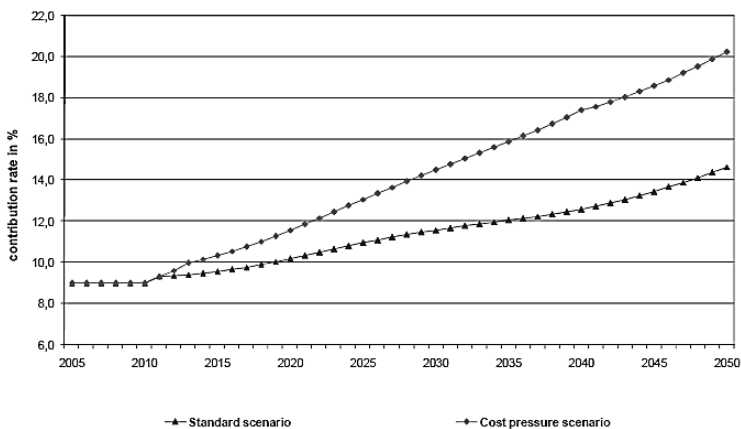
Dla scenariusza standardowego wartość świadczeń medycznych przewyższa koszty poniesione przez konsumentów, czyli wartość zapłaconych składek. Kohorty, które mają wpłacić do systemu prawie tyle, ile z niego otrzymają w całym cyklu swego życia, to osoby w wieku 15-25 lat. Do wieku 65 lat wydatki rosną, a wpłaty maleją. Przy scenariuszu wzrostu kosztów wszystkie kohorty jeszcze bardziej obciążają sektor publiczny, gdyż nawet młodzi i względnie zdrowi 20-25-latkowie stają się beneficjentami netto (odbiorcami netto) na kwotę ponad 20 000 zł.

Rysunek 9. przedstawia luki stabilności (*sustainability gaps*), czyli udział międzyokresowych zobowiązań sektora publicznego związanych z ochroną zdrowia w PKB. W przypadku standardowym udział ten wyniesie ponad 80%, a w przypadku wzrostu kosztów – prawie 160%. Porównując wkład NFZ z międzyokresowymi zobowiązaniami sektora publicznego jako całości, można pokusić się o stwierdzenie, że w obecnym kształcie SOZ stanie się najbardziej niestabilnym podsystemem sektora publicznego.



**Rys. 10.** Obciążenie przyszłych pokoleń, FGB, dla NFZ (scenariusz standardowy – wykres pomarańczowy, scenariusz wzrostu kosztów – wykres czerwony),  $g = 1,5\%$ ;  $r = 3,0\%$ ; 2007 r. (w % PKB)

Źródło: [Jabłonowski i in. 2011, s. 76].



**Rys. 11.** Zmiana stawki powszechnego ubezpieczenia zdrowotnego konieczna do zamknięcia luki stabilności (scenariusz standardowy – wykres pomarańczowy, scenariusz wzrostu kosztów – wykres czerwony),  $g = 1,5\%$ ;  $r = 3,0\%$ ; 2007 r. (w % PKB)

Źródło: [Jabłonowski i in. 2011, s. 76].

Jeśli ochrona zdrowia będzie funkcjonować tak jak do tej pory, to przyszłe roczniki będą znacznie bardziej obciążone kosztami leczenia, co pokazuje wskaźnik obciążenia przyszłych pokoleń (Future Generation Burden, FGB). Ciężar dla przyszłych generacji można pokazać jako różnicę między GA osoby z roku bazowego i GA osoby urodzonej w roku następnym po roku bazowym, czyli są to przeciętne podatki netto dla poszczególnych kohort wiekowych. Z rysunku 10. wynika, że kontynuacja dotychczasowej polityki fiskalnej oznacza, iż przyszłym generacjom przypadnie dodatkowe obciążenie. Osoby urodzone po roku bazowym (kolumna „w wieku –1 lat”) będą musiały zapłacić ponad 50 000 zł więcej niż osoby z kolumny „w wieku 0 lat”. Dla scenariusza ze wzrostem kosztów różnica ta sięga ponad 110 000 zł. Okazuje się, że w scenariuszu standardowym stopa składki będzie musiała wzrosnąć z 9% do 12% w 2035 r. i do 15% w 2050 r., a w scenariuszu szybszego wzrostu kosztów od PKB składka będzie musiała się podwoić w 2042 r. i wzrosnąć do 20% w 2050 r. (zob. rys. 11).

## 5. Badania efektywności w ochronie zdrowia

Dążąc do skonstruowania modelu pozwalającego wyznaczyć efektywność w ochronie zdrowia, trzeba uporać się co najmniej z sześcioma kwestiami: Jaki podmiot stanowi przedmiot analizy? Co jest wynikiem/produktem w ochronie zdrowia? Jakie wagi powinny być dołączone do każdego wyniku/produktu? Jakie czynniki powinny być zatrudnione do produkcji? Jakie wagi powinny być dołączone do każdego czynnika? Jakie ograniczenia narzucane przez otoczenie powinny być uwzględnione? Definicja efektywności zależy więc również od przyjętej perspektywy badania. Punktem początkowym rozważań są warunki efektywności sformułowane przez V. Pareto, czyli efektywność Pareta zostaje osiągnięta, gdy nikomu nie można poprawić sytuacji bez pogorszenia położenia komuś innemu [Varian 1984]. Dodatkowo muszą zostać spełnione bardzo silne warunki, np. doskonała konkurencja na wszystkich rynkach, nieistnienie kosztów transakcyjnych oraz efektów zewnętrznych. W latach 50. XX wieku ekonomiści podjęli próby sformalizowania poszczególnych rodzajów efektywności, jak efektywność techniczna czy alokacyjna (np. laureaci Nagrody Nobla T.C. Koopmans, G. Debreu) [Debreu 1951, s. 273-292]. Na podstawie prac teoretycznych M.J. Farrell zaproponował sposób mierzenia efektywności. Rozróżnił efektywność techniczną i efektywność alokacyjną, zwaną również cenową, a także efektywność produkcyjną, zwaną całkowitą [Farrell 1957, s. 253-290]. Kontynuując analizę Farrella, D.J. Aigner i S.F. Chu pokazali, że w badaniach empirycznych efektywność można modelować, wykorzystując programowanie liniowe. W latach 70. pojawiły się pierwsze artykuły ukazujące możliwość wykorzystania analizy regresji do estymowania efektywności technicznej. W tym okresie A. Charnes, W.W. Cooper i E. Rhodes skonstruowali model wykorzystujący metodę DEA (Data Development Analysis) do analizy efektywności technicznej [Charnes i in. 1978, s. 429-444].



Uogólniając, efektywność można mierzyć, wykorzystując trzy metody [zob. Jacobs i in. 2011]. Po pierwsze, wskaźnikową – polegającą na konstruowaniu relacji pomiędzy różnymi wielkościami (np. wskaźniki: zadłużenia, rentowności). Problemem jest jednak oszacowanie tych wielkości i ich interpretacja. Po drugie, parametryczną – wykorzystującą metody ekonometryczne do badania efektywności funkcji produkcji lub kosztów (np. metoda SFA – Stochastic Frontier Approach, TFA – Thick Frontier Approach, DFA – Distribution Free Approach). Po trzecie, nieparametryczną – posługującą się programowaniem liniowym, która jednak nie uwzględnia czynnika losowego, potencjalnych błędów pomiaru i zależności między nakładami i wynikami (np. metoda DEA – Data Envelopment Analysis, FDH – Free Disposal Hull).

Przy wyznaczaniu efektywności metodą DEA należy odpowiedzieć co najmniej na sześć pytań, co determinuje rozumienie otrzymanych wyników. Kwestiami do rozstrzygnięcia są: Czy przyjąć stałe czy też zmienne korzyści skali? Czy przyjąć orientację na produkty czy na czynniki? Czy wprowadzić ograniczenia dla przyjmowanych wag? Jak uporać się z problemem „luzów”? Jak wyspecyfikować model i ocenić jego jakość? Jak uwzględnić czynniki z otoczenia?

Stosowanie metod ekonometrycznych związane jest również z koniecznością rozwiązania co najmniej sześciu podstawowych kwestii: Czy estymować funkcję produkcji czy funkcję kosztów? Czy przekształcać zmienne, np. logarytmując je, co przykładowo umożliwia interpretację współczynników jako elastyczności? Czy estymować funkcje wartości całkowitych czy przeciętnych? Jakie zmienne wyjaśniające uwzględnić? Jak modelować składnik losowy? Jak interpretować estymację efektywności?

Na podstawie badań empirycznych przeprowadzonych dla Polski można pokusić się o sformułowanie pewnych spostrzeżeń. Przy wykorzystaniu ekonometrycznej metody SFA badano siłę i kierunek zależności między formą własności i wielkością szpitali w Polsce a ich efektywnością [Ciżkowicz, Ciżkowicz 2009]. Okazało się, że wpływ na efektywność zarówno formy własności szpitala, jak i jego wielkości nie jest jednoznacznie określony. Z literatury wynika, że czynniki kształtujące efektywność szpitala to: siła konkurencji (efektywność techniczna jest tym wyższa, im większą ilość produktu wytwarza jednostka przy zadanym poziomie czynników wytwórczych), sposób finansowania szpitali (wprowadzenie finansowania opartego na liczbie i rodzaju świadczonych usług zwiększa osiąganą efektywność), zakres wykonywania przez szpital usług niemedyceńskich (tylko w przypadku usług gastronomicznych i administracji budynków ich outsourcing zwiększał efektywność kosztową), zakres usług medycznych oferowanych przez szpital (jednostki oferujące szerszy zakres usług medycznych charakteryzują się wyższą efektywnością niż te o wąskim zakresie specjalizacji).

Posługując się metodą DEA i analizą korelacji, przeprowadzono badanie, z którego wynika, że w poszczególnych podregionach w Polsce ze zróżnicowaną efektywnością wykorzystywane są zasoby osobowe i rzeczowe w ochronie zdrowia [Łyszczarz 2009]. Możliwości poprawy efektywności interpretowanej jako efekty

zdrowotne są dość ograniczone, natomiast w wielu regionach istnieją możliwości ograniczenia zużycia zasobów bez pogorszenia efektów zdrowotnych. Mogą one jednak być ograniczone czynnikami w stosunku do systemu ochrony zdrowia zewnętrznymi, czyli stanem środowiska naturalnego bądź strukturą demograficzną, gdyż nieefektywność jest skorelowana z czynnikami socjoekonomicznymi i środowiskowymi. Oznacza to, że relatywnie niskie wskaźniki efektywności w niektórych podregionach są, przynajmniej w pewnym zakresie, wynikiem niekorzystnych warunków życia.

Natomiast z badań przeprowadzonych dla krajów OECD [Joumard i in. 2010; Joumard i in. 2008] wynika, że:

- w każdym kraju istnieje możliwość poprawy efektywności pieniędzy wydawanych na ochronę zdrowia;
- średnio dla krajów OECD czas życia oczekiwany w chwili urodzenia może być zwiększony o więcej niż dwa lata przy niezmiennych wydatkach na ochronę zdrowia dzięki zwiększeniu efektywności tych wydatków; bez wprowadzania reform przy wzroście wydatków na ochronę zdrowia o 10% czas życia oczekiwany w chwili urodzenia może wzrosnąć zaledwie o trzy miesiące;
- nie można wyróżnić żadnego systemu ochrony zdrowia, który systematycznie funkcjonowałby lepiej od innych pod względem efektywności kosztowej; okazuje się więc, że to nie typ systemu, lecz sposób zarządzania nim decyduje o efektywności kosztowej; zarówno systemy nakierowane na rynek, jak i scentralizowane posiadają wady i zalety;
- skutki po stronie stanu zdrowia funkcjonowania systemów ochrony zdrowia są wysoce zróżnicowane między jednostkami; najważniejsze jest to, że te nierówności można zmniejszyć bez ograniczania efektywności; okazuje się, że nierówności są stosunkowo małe w krajach z dobrą regulacją prawną i prywatnymi systemami ubezpieczenia zdrowotnego; podobnie kraje ze scentralizowaną ochroną zdrowia również mogą mieć sprawiedliwą dystrybucję poprawy stanu zdrowia społeczeństwa przy jednoczesnym utrzymywaniu kontroli nad wydatkami na ochronę zdrowia;
- nie istnieje jeden sposób reformowania systemów ochrony zdrowia; należy dążyć do spójności przy formułowaniu polityki zdrowotnej i wykorzystywać sprawdzone w różnych systemach wzory najlepszych praktyk, dostosowując je do specyfiki własnego systemu;
- dzięki podniesieniu efektywności w ochronie zdrowia publiczne oszczędności mogą sięgnąć 2% PKB średnio w krajach OECD.

Ponieważ kwestie sprawiedliwości społecznej w ochronie zdrowia należą do najbardziej kontrowersyjnych, należy podkreślić, że i w tej dziedzinie prowadzone są badania ekonomiczne [Suchecka 2008]. Niesprawiedliwość w ochronie zdrowia rozumiana jest jako nierównomierność w finansowaniu i dostępności świadczeń medycznych. Do analizy wykorzystano miary koncentracji przestrzennej, proporcjonalności obciążeń gospodarstw domowych płatnościami i odległości ekonomicznej.

Analizą objęto lata 1999-2007 i podjęto próbę oceny polskiego systemu zdrowia pod względem „sprawiedliwego” finansowania świadczeń medycznych z dochodów osobistych ludności. Przedstawiono zróżnicowanie terytorialne i społeczne w wydatkach ponoszonych na usługi i artykuły medyczne z dochodów osobistych za pomocą wartości współczynników lokalizacji i koncentracji przestrzennej Giniego. Ponadto wykazano, że wydatki na leki charakteryzują się pewną stabilnością na terenie całego kraju, czego nie można powiedzieć o wydatkach na leczenie i badania. Zgodnie z oczekiwaniami wraz ze wzrostem dochodu rośnie obciążenie wydatkami gospodarstw domowych, a sam system finansowania ochrony zdrowia z dochodów prywatnych charakteryzuje się umiarkowaną progresywnością. Problemem społecznym jest dominacja gospodarstw emerytów i rencistów nad innymi grupami społeczno-ekonomicznymi od względem wydatków na usługi i artykuły medyczne.

## 6. Podsumowanie

Dążąc do racjonalnego funkcjonowania ochrony zdrowia, czyli możliwości osiągnięcia efektywności ekonomicznej stanowiącej warunek konieczny dla skuteczności klinicznej, należy stosować narzędzia analizy i oceny ekonomicznej, w tym ekonometryczne. Otrzymane wyniki stanowią podstawę, choć oczywiście niedoskonałą, ale najlepszą, jaką możemy otrzymać, do podejmowania decyzji dotyczących zarówno docelowego systemu ochrony zdrowia, jak i dróg dojścia do niego.

## Literatura

- Charnes A., Cooper W.W., Rhodes E., *Measuring the Efficiency of Decision Making Units*, “European Journal of Operational Research” 1978, nr 2.
- Chłoń-Domińczak A., *Wpływ starzenia się ludności na wydatki społeczne*, [w:] *Starzenie się populacji wyzwaniem dla polityki społecznej*, materiały konferencyjne, Regionalny Ośrodek Polityki Społecznej, Kraków 2003, [http://www.rops.krakow.pl/publikacje/1\\_21.pdf](http://www.rops.krakow.pl/publikacje/1_21.pdf).
- Ciżkowicz P., Ciżkowicz M., *Wielkość, forma własności, efektywność – analiza szpitali w Polsce z zastosowaniem stochastycznej granicznej funkcji kosztu*, „Myśl Ekonomiczna i Prawna” 2009, nr 1 (24).
- Debreu G., *The coefficient of resource utilization*, “Econometrica” 1951, vol. 19, no. 3.
- Durand-Zaleski I., *Szkolenia projektu TF PL2005/IB/SO/02. Economic Evaluation in International HTA – A Study of Methodologies*, Danish HTA, 2003.
- Farrell M.J., *The Measurement of Productive Efficiency*, “Journal of the Royal Statistical Society” 1957, Series A (120).
- Jablonowski J., Müller Ch., Raffelhüschen B., *A fiscal outlook for Poland using Generational Accounts*, National Bank of Poland, WP 2011, nr 85.
- Jacobs R., Smith P.C., Street A., *Measuring efficiency in health care – analytical techniques and health policy*, Cambridge 2011.
- Joumard I., Andre C., Nicq C., *Health care systems: efficiency and institutions*, OECD Economic Department, “Working Paper” 2010, no. 769.

- Joumard I., Andre C., Nicq C., Chatal O., *Health status determinants – lifestyle, environment, health care resources and efficiency*, OECD Economic Department, “Working Paper” 2008, no. 627.
- Lyszczarz B., *Efektywność wykorzystania zasobów opieki zdrowotnej w Polsce – perspektywa regionalna*, „Myśl Ekonomiczna i Prawna” 2009, nr 1 (24).
- Nojszewska E., *System ochrony zdrowia elementem systemu gospodarczego*, [w:] *O systemie gospodarczym – IV Seminarium Wakarowskie dedykowane Profesor Urszuli Grzełońskiej*, red. M. Dudek, Oficyna Wydawnicza SGH, Warszawa 2011b.
- Nojszewska E., *System ochrony zdrowia w Polsce*, Wolters Kluwer business, Warszawa 2011a.
- Suchecka J., *Nierównomierności w finansowaniu i dostępności świadczeń medycznych*, 2008, [http://www.stat.gov.pl/cps/rde/xbcr/gus/POZ\\_Nierownomierosci\\_w\\_finansow\\_i\\_dostep\\_swiad\\_medycznych.pdf](http://www.stat.gov.pl/cps/rde/xbcr/gus/POZ_Nierownomierosci_w_finansow_i_dostep_swiad_medycznych.pdf).
- Varian H., *Microeconomic analysis*, W.W. Norton, New York 1984.
- [www.esa.un.org/unpd/wpp/population-pyramids/population-pyramids\\_percentage.htm](http://www.esa.un.org/unpd/wpp/population-pyramids/population-pyramids_percentage.htm).
- [www.esa.un.org/unpd/wpp/JS-Charts/aging-median-age\\_0.htm](http://www.esa.un.org/unpd/wpp/JS-Charts/aging-median-age_0.htm).

## ECONOMIC DETERMINANTS OF RATIONAL FUNCTIONING OF HEALTHCARE SYSTEM IN POLAND

**Summary:** The use of tools of economic analysis and assessment to improve the efficiency of health care in Poland is presented primarily in relation to cost counting. The article discusses issues related to each of the three stages of cost counting. In addition, the use of marginal and incremental account in the decision-making process for the selection of programs is presented. The paper deals in particular with intergenerational accounts as a consequence of an existing operation and financing of health care. An additional issue is the use of tools to measure the efficiency of health care and the results obtained for the Polish system.

**Keywords:** treatment cost, generational accounts, healthcare efficiency.