

Błażej Łyszczarz

Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu

SPECYFIKA SZACOWANIA EFEKTYWNOŚCI ORGANIZACJI PUBLICZNYCH NA PRZYKŁADZIE OCENY FUNKCJONOWANIA SYSTEMÓW OPIEKI ZDROWOTNEJ

Wprowadzenie

Efektywność jest jedną z podstawowych kategorii opisu funkcjonowania podmiotów gospodarczych, „[...] być może głównym przedmiotem zainteresowania ekonomii”¹. W literaturze przedmiotu efektywność definiowana jest w bardzo zróżnicowany sposób, najprościej jako brak marnotrawstwa. Definiuje się ją także jako „[...] maksymalizację produkcji wynikającą z właściwej alokacji zasobów przy danych ograniczeniach podaży [...] i popytu”².

Postulat efektywnego wykorzystywania zasobów i unikania marnotrawstwa środków w coraz szerszym zakresie odnosi się do działań w obszarze sektora publicznego. Należy przy tym zaznaczyć, że specyfika sektora publicznego sprawia, iż kryteria efektywnościowe charakterystyczne dla sektora prywatnego bywają nieprzydatne przy ocenie działań instytucji publicznych. Efektywność oceniana w kategoriach maksymalizacji przychodów czy minimalizacji kosztów, jak ma to miejsce w przypadku przedsiębiorstw prywatnych, nie jest kategorią, która pozwoliłaby na ocenę działań w sektorze publicznym. Gospodarowanie w obszarze sektora publicznego charakteryzuje się przy tym złożonością i niestabilnością wpływów otoczenia, wielością i niejednoznacznością celów oraz mnogością interesariuszy mających sprzeczne preferencje³. Istotne znaczenie ma również fakt,

¹ P.A. Samuelson, W.D. Nordhaus: *Ekonomia*. T. 1. PWN, Warszawa 1999, s. 60.

² D.R. Kamerschen, R.B. McKenzie, C. Nardinelli: *Ekonomia*. Fundacja Gospodarcza NSZZ Solidarność, Gdańsk 1992, s. 61.

³ J. Nazarko, M. Komuda, K. Kuźmicz, E. Szubzda, J. Urban: *Metoda DEA w badaniu efektywności instytucji sektora publicznego na przykładzie szkół wyższych*. „Badania Operacyjne i Decyzje” 2008, nr 4, s. 89-90.

że decyzje gospodarcze w sektorze publicznym podlegają złożonym regulacjom prawnym i nadzorowi⁴.

Specyficzne cechy sektora publicznego, utrudniające w konsekwencji pomiar efektywności, uwidaczniają się z całą mocą w obrębie opieki zdrowotnej. Niniejsze opracowanie traktuje o specyfice szacowania efektywności w tym sektorze gospodarki, wskazano przy tym najważniejsze problemy koncepcyjne i metodologiczne badania efektywności krajowych systemów opieki zdrowotnej.

Interpretacja efektywności w kontekście opieki zdrowotnej

W obszarze ekonomicznych badań nad opieką zdrowotną pojęcie efektywności pojmowane jest w sposób różnorodny. Generalnie twierdzi się, że działania w zakresie opieki zdrowotnej są efektywne, jeśli wykorzystanie określonych nakładów rzeczowych, osobowych i finansowych pozwala na osiągnięcie maksymalnie pozytywnych efektów zdrowotnych bądź produkcję maksymalnej ilości świadczeń zdrowotnych.

X. Liu i A. Mills twierdzą, że wyznaczanie efektywności w opiece zdrowotnej opierać się może na analizie funkcji produkcji, ewaluacji procedur medycznych, szacowaniu indukowanego popytu bądź identyfikacji wielkości nieuzasadnionej konsumpcji świadczeń⁵. W polskiej literaturze przedmiotu efektywność ekonomiczną w opiece zdrowotnej rozpatruje się w perspektywie makro i mikro. Efektywność makroekonomiczną postrzega się jako relację nakładów do efektów w odniesieniu do sektora opieki zdrowotnej jako części gospodarki. Efektywność mikroekonomiczną opisuje się natomiast jako wynik działalności usługowej danego podmiotu w odniesieniu do wielkości poniesionych nakładów⁶.

Na efektywność ekonomiczną (produkcji) składają się dwa komponenty – techniczny i alokacyjny. Pierwszy z nich oznacza zdolność unikania strat wyrażającą się bądź w maksymalnej wielkości produkcji przy danych nakładach, bądź minimalizacji nakładów przy danej wielkości produkcji. Efektywność alokacyjna oznacza zdolność łączenia nakładów i efektów w optymalnych propor-

⁴ Ibid.

⁵ X. Liu, A. Mills: *Measuring Efficiency in Purchasing*. W: *Public Ends, Private Means: Strategic Purchasing of Health Services*. Red. A. Preser. World Bank, Herndon 2007.

⁶ I. Rudawska: *Opieka zdrowotna. Aspekty rynkowe i marketingowe*. PWN, Warszawa 2007, s. 23-24.

cjach w danych warunkach cenowych⁷. Oba rodzaje efektywności w kontekście leczenia opisują amerykańscy autorzy, którzy w ramach ekonomicznych aspektów opieki zdrowotnej formułują kluczowe obszary decyzyjne⁸. Ich zdaniem, problematyka efektywności alokacyjnej zawiera się w poszukiwaniu odpowiedzi na pytania: 1) jaka kombinacja dóbr oraz usług medycznych i niemedycznych powinna być produkowana w gospodarce oraz 2) jakie dobra i usługi medyczne powinny być produkowane w sektorze opieki zdrowotnej? Efektywność techniczna związana jest z poszukiwaniem odpowiedzi na pytanie, jakie zasoby opieki zdrowotnej powinny być wykorzystywane w produkcji dóbr i usług medycznych⁹?

Koncepcyjne problemy związane z budową modelu efektywności systemów opieki zdrowotnej

Pomiar efektywności każdego podmiotu decyzyjnego, w ramach którego zachodzi proces przekształcenia nakładów (czynników produkcji) w efekty wymaga określenia kryteriów, na podstawie których oceniany jest stopień osiągnięcia celów. W piśmiennictwie brakuje konsensusu na temat definiowania celów systemów opieki zdrowotnej. Na dużym poziomie ogólności można stwierdzić, że celem tych systemów jest optymalizacja efektu zdrowotnego¹⁰. W bardziej szczegółowym ujęciu, celem tym jest organizowanie, produkowanie i udzielanie świadczeń zdrowotnych tym, którzy tych świadczeń potrzebują oraz używanie dostępnych zasobów, wiedzy i technologii po to, by zapobiegać i przynosić ulgę w chorobie, niesprawności i cierpieniu, w zakresie możliwym w istniejących warunkach¹¹. Odrębną kategorię stanowią cele dotyczące procesu dochodzenia do celu finalnego, którym są pozytywne efekty zdrowotne; wśród nich wyróżnia się między innymi sprawiedliwość dostępu do świadczeń, ochronę dochodów przed katastroficznymi wysokimi wydatkami na zdrowie, makro- i mikroekonomiczną efektywność, swobodę konsumentów oraz producentów¹².

⁷ E. Thanassoulis, M.C.S. Portela, O. Despić: *Data Envelopment Analysis: The Mathematical Programming Approach to Efficiency Analysis*. W: *The Measurement of Productive Efficiency and Productivity Growth*. Red. H.O. Fried, C.A.K. Lovell, S.S. Schmidt. Oxford University Press, New York 2008.

⁸ R.E. Santerre, S.P. Neun: *Health Economics: Theories, Insights, and Industry Studies*. Thomson South-Western College Pub., Mason 2004, s. 5.

⁹ Ibid.

¹⁰ C. Włodarczyk, S. Poździejch: *Systemy zdrowotne. Zarys problematyki*. Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków 2001, s. 18.

¹¹ Ibid.

¹² Ibid., s. 31-32.

Złożoność i wieloaspektowość celów stawianych przed systemami opieki zdrowotnej sprawiają, że zastosowalność wymienionych propozycji w analizach empirycznych jest niewielka. W praktyce badawczej ocenie podlega najczęściej cel zdrowotny, rzadziej dostępność i jakość opieki zdrowotnej czy ilość produkowanych świadczeń.

Budowa modelu efektywności w obszarze opieki zdrowotnej wymaga rozważenia następujących kwestii¹³:

- zdefiniowania jednostki decyzyjnej (producenta),
- zidentyfikowania efektów procesu produkcyjnego,
- zidentyfikowania nakładów procesu produkcyjnego,
- zidentyfikowania potencjalnego wpływu czynników zewnętrznych na proces produkcji.

Traktowanie krajowego systemu opieki zdrowotnej jako podmiotu produkującego budzi pewne wątpliwości w piśmiennictwie, z uwagi na trudności w zdefiniowaniu systemu, a także poprawne określenie nakładów i efektów procesu produkcyjnego¹⁴. Zwraça jednak uwagę fakt, że w praktyce badań empirycznych nad efektywnością na poziomie makroekonomicznym abstrahuje się często od problemów definiowania systemu opieki zdrowotnej.

Podjmując rozważania dotyczące wyboru nakładów i efektów procesu produkcyjnego należy podkreślić specyfikę tego procesu w opiece zdrowotnej. Efekt produkcji w opiece zdrowotnej może być definiowany dwojako. Efektywność produkcji może być rozpatrywana w kategoriach wytwarzania świadczeń zdrowotnych lub jako proces produkcji zdrowia, którego efektem jest poprawa lub zachowanie stanu zdrowia¹⁵. Definiowanie efektów produkcji w kategoriach świadczeń zdrowotnych sprawia, że nakłady procesu produkcyjnego obejmują zasoby rzeczowe, osobowe i/lub finansowe opieki zdrowotnej. Rozpatrywanie efektów jako poprawy sytuacji zdrowotnej sprawia, że nakłady obejmują nie tylko świadczenia medyczne, ale także wiele innych czynników społecznych i ekonomicznych.

Wybór jednej z tych możliwości nie rozwiązuje problemu zdefiniowania produktu opieki zdrowotnej. Wspomnieć wystarczy choćby, że pomiar zdrowia budzi liczne kontrowersje i wciąż trudno uznać, że nauka dysponuje w tym zakresie satysfakcjonującymi narzędziami. Znaczenie ma również fakt, że poprawa stanu zdrowia nie zawsze może być przypisywana interwencji medycznej, a określenie w jakim zakresie stan zdrowia poprawił się w wyniku leczenia może być równie

¹³ R. Jacobs, P.C. Smith, A. Street: *Measuring Efficiency in Health Care: Analytic Techniques and Health Policy*. Cambridge University Press, Cambridge 2006, s. 18.

¹⁴ Ibid., s. 20.

¹⁵ J. Cumming, C.D. Scott: *The Role of Outputs and Outcomes in Purchaser Accountability: Reflecting on New Zealand Experiences*. „Health Policy” 1998, Vol. 46, No. 1.

trudne¹⁶. Ocena efektywności na podstawie liczby wyprodukowanych świadczeń, nie wyników zdrowotnych, również budzi wątpliwości, gdyż nie uwzględnia jakości usług świadczonych przez poszczególnych producentów. Uwzględnienie tych czynników znacząco utrudnia analizę efektywności, w praktyce jednak efekt procesu produkcji definiuje się z reguły w kategoriach stricte zdrowotnych.

Istotnym warunkiem poprawnego oszacowania efektywności systemów opieki zdrowotnej jest włączenie do analizy czynników, które można nazwać nakładami pozasystemowymi lub czynnikami zewnętrznymi. Są to takie nakłady procesu produkcyjnego, które wpływają na jego efektywność, pozostają jednak poza kontrolą podmiotu produkującego. Wśród najważniejszych determinant stanu zdrowia, pozostających poza kontrolą opieki zdrowotnej, wymienić można: wysokość dochodu, poziom wykształcenia, konsumpcję używek oraz nawyki żywieniowe, a także warunki pracy i mieszkaniowe. Niewłączenie tych zmiennych do analizy efektywności – przykłady takiego ujęcia przedstawiono poniżej – skutkuje obciążeniem wyników badania.

Wybór nakładów i efektów procesu produkcyjnego – przegląd badań

Przedstawiono tu przegląd badań dotyczących efektywności krajowych systemów opieki zdrowotnej, koncentrując się na porównaniu czynników analizy, tzn. nakładów i efektów procesu produkcyjnego.

W pionierskim w tym obszarze badaniu, opublikowanym w 1998 roku, J. Puig-Junoy wyodrębnił sześć nakładów procesu produkcji zdrowia¹⁷. Trzy z nich zaliczyć można do grupy nakładów opieki zdrowotnej (liczba lekarzy, innego personelu medycznego oraz łóżek szpitalnych), natomiast pozostałe trzy mają charakter zewnętrzny w stosunku do systemu opieki zdrowotnej (konsumpcja tytoniu i alkoholu oraz odsetek osób powyżej 65. roku życia). Za efekty funkcjonowania systemów opieki zdrowotnej uznano natomiast przeciętne dalsze trwanie życia w momencie urodzenia w podziale na płeć.

W badaniach publikowanych w kolejnych latach¹⁸ zastosowanie znalazły podobne czynniki analizy, przy czym zbiór efektów uzupełniano o inne wskaź-

¹⁶ R. Jacobs, P.C. Smith, A. Street: Op. cit., s. 23-26.

¹⁷ J. Puig-Junoy: *Measuring Health Production Performance in the OECD*. „Applied Economics Letters” 1998, Vol. 5, No. 4.

¹⁸ D. Retzlaff-Roberts, C.F. Chang, R.M. Rubin: *Technical Efficiency in the Use of Health Care Resources: A Comparison of OECD Countries*. „Health Policy” 2004, Vol. 69, No. 1; S. Mirmirani, H.C. Li, J.A. Ilacqua: *Health Care Efficiency In Transition Economies: An Application Of Data Envelopment Analysis*. „International Business & Economics Research Journal” 2008, Vol. 7, No. 2.

niki zdrowotne, również oparte na statystykach umieralności, którymi były wskaźniki umieralności niemowląt oraz miernik potencjalnych utraconych lat życia. Wyjątek stanowi praca V.N. Bhata¹⁹, który wśród efektów funkcjonowania systemów zdrowotnych wyróżnił odsetki osób w wieku 0-19, 20-64 i ponad 65 lat, co trudno uznać za trafne rozwiązanie.

W zakresie wyboru nakładów procesu produkcyjnego odnaleźć można dwa ujęcia koncepcyjne. W pierwszym, do modeli efektywności włącza się zarówno zasoby opieki zdrowotnej (oprócz zasobów fizycznych, jak liczba lekarzy czy łóżek szpitalnych, także zasoby finansowe), jak i czynniki socjoekonomiczne mające wpływ na stan zdrowia, takie jak dochód, wykształcenie czy styl życia. W drugim ujęciu za nakłady procesu produkcyjnego uznaje się tylko zasoby opieki zdrowotnej, co uznać należy za rozwiązanie niepoprawne z punktu widzenia metodologicznego. Opieka zdrowotna nie stanowi jedynej determinanty stanu zdrowia, dlatego abstrahowanie od innych czynników wpływających na stan zdrowia prowadzić może do obciążenia szacunków efektywności.

Co ciekawe, żadne ze znanych autorowi badań nie definiuje efektów procesu produkcyjnego w kategoriach ilości wyprodukowanych świadczeń zdrowotnych. Wydaje się przy tym, że zastosowanie takiej miary efektów byłoby uzasadnione właśnie w przypadku zastosowania nakładów tylko z obszaru opieki zdrowotnej.

Podsumowaniem i egzemplifikacją dyskusji jest przykład specyfikacji modelu efektywności systemów opieki zdrowotnej dla krajów Europy Środkowo-Wschodniej oraz byłych krajów Związku Radzieckiego zaprezentowany w załączniku²⁰.

Podsumowanie

Szacowanie efektywności podmiotów sektora publicznego stanowi wymagające zadanie z punktu widzenia koncepcyjnego i metodologicznego. Wspomniane we wstępie trudności wyrażające się w złożoności wpływów otoczenia, wieloznaczności celów oraz silnym uzależnieniu działań od regulacji i nadzoru z całą mocą odzwierciedlają się w funkcjonowaniu systemów opieki zdrowotnej.

¹⁹ V.N. Bhat: *Institutional Arrangements and Efficiency of Health Care Delivery Systems*. „European Journal of Health Economics” 2005, Vol. 6, No. 3.

²⁰ B. Łyszczarz: *The Estimation of Efficiency of Health Care in CEE and CIS Countries Using the Semi-parametric Approach*. Referat zaprezentowany w ramach 8th European Conference on Health Economics, 7-10 July 2010, Helsinki, Finland. <http://eche2010.abstractbook.org/presentations/889/>

Złożoność wpływu otoczenia wyraża się w fakcie, że większość czynników determinujących stan zdrowia stanowią takie, które znajdują się poza bezpośrednią kontrolą podmiotu produkującego, czyli systemu opieki zdrowotnej. Trudności związane z określeniem celu funkcjonowania tych systemów sprawiają, że w praktyce cel ten zostaje ograniczony do aspektów zdrowotnych (spowodowane jest to niewielką dostępnością danych statystycznych). Problematyka regulacyjna w końcu ma w opiece zdrowotnej szczególnie istotne znaczenie i w znacznym zakresie determinuje zarówno zachowania pojedynczych podmiotów, jak i całego sektora.

Zagadnienia przedstawione w niniejszym opracowaniu stanowią głos w dyskusji nad problemem szacowania efektywności systemów opieki zdrowotnej. Wydaje się, że aktualny stan wiedzy w tym obszarze polityki zdrowotnej nie pozwala na w pełni satysfakcjonujące porównanie efektywności opieki zdrowotnej w skali międzynarodowej. Dlatego też istnieje potrzeba dalszej dyskusji naukowej, która pozwoliłaby rozwiązać liczne trudności metodologiczne i koncepcyjne zarysowane wyżej.

Załącznik

Metoda

W badaniu empirycznym zastosowano model zaproponowany przez Frieda, Schmidta i Yaisawarn²¹, łączący w sobie opartą na programowaniu liniowym metodę data envelopment analysis (DEA) oraz regresję tobitową.

Dane statystyczne

Analizie poddano systemy opieki zdrowotnej 24 krajów Europy Środkowo-Wschodniej oraz byłych krajów Związku Radzieckiego. Dane statystyczne pochodziły z bazy Światowej Organizacji Zdrowia Health for All Database.

²¹ H.O. Fried, S.S. Schmidt, S. Yaisawarn: *Incorporating the Operating Environment into a Non-parametric Measure of Technical Efficiency*. „Journal of Productivity Analysis” 1999, Vol. 12, No. 3.

Specyfikacja modelu

Tabela 1

Specyfikacja nakładów, efektów i czynników zewnętrznych w modelu efektywności systemów opieki zdrowotnej (2000-2003)

Nakłady	Efekty	Czynniki zewnętrzne (pozasystemowe)
1. Praktykujący lekarze na 100 tys. ludności 2. Praktykujące pielęgniarki na 100 tys. ludności 3. Łóżka szpitalne na 100 tys. ludności	1. Przeciętne dalsze trwanie życia kobiet w momencie urodzenia 2. Przeciętne dalsze trwanie życia mężczyzn w momencie urodzenia 3. Umieralność niemowląt	1. Realny PKB per capita 2. Przewidywana liczba lat kształcenia w systemie edukacji 3. Konsumpcja alkoholu per capita 4. Konsumpcja tytoniu per capita

Źródło: B. Łyszczarz: *The Estimation of Efficiency of Health Care in CEE and CIS Countries Using the Semi-parametric Approach*. Referat zaprezentowany w ramach 8th European Conference on Health Economics, 7-10 July 2010, Helsinki, Finland. <http://eche2010.abstractbook.org/presentations/889/>

Bibliografia

- Bhat V.N.: *Institutional Arrangements and Efficiency of Health Care Delivery Systems*. „European Journal of Health Economics” 2005, Vol. 6, No. 3.
- Cumming J., Scott C.D.: *The Role of Outputs and Outcomes in Purchaser Accountability: Reflecting on New Zealand Experiences*. „Health Policy” 1998, Vol. 46, No. 1.
- Fried H.O., Schmidt S.S., Yaisawarng S.: *Incorporating the Operating Environment into a Nonparametric Measure of Technical Efficiency*. „Journal of Productivity Analysis” 1999, Vol. 12, No. 3.
- Jacobs R., Smith P.C., Street A.: *Measuring Efficiency in Health Care: Analytic Techniques and Health Policy*. Cambridge University Press, Cambridge 2006.
- Kamerschen D.R., McKenzie R.B., Nardinelli C.: *Ekonomia*. Fundacja Gospodarcza NSZZ Solidarność, Gdańsk 1992.
- Liu X., Mills A.: *Measuring Efficiency in Purchasing. W: Public Ends, Private Means: Strategic Purchasing of Health Services*. Red. A. Preker. World Bank, Herndon 2007.
- Łyszczarz B.: *The Estimation of Efficiency of Health Care in CEE and CIS Countries Using the Semi-parametric Approach*. Referat zaprezentowany w ramach 8th European Conference on Health Economics, 7-10 July 2010, Helsinki, Finland. <http://eche2010.abstractbook.org/presentations/889/>

- Mirmirani S., Li H.C., Ilacqua J.A.: *Health Care Efficiency In Transition Economies: An Application Of Data Envelopment Analysis*. „International Business & Economics Research Journal” 2008, Vol. 7, No. 2.
- Nazarko J., Komuda M., Kuźmicz K., Szubzda E., Urban J.: *Metoda DEA w badaniu efektywności instytucji sektora publicznego na przykładzie szkół wyższych*. „Badania Operacyjne i Decyzje” 2008, No. 4.
- Puig-Junoy J.: *Measuring Health Production Performance in the OECD*. „Applied Economics Letters” 1998, Vol. 5, No. 4.
- Retzlaff-Roberts D., Chang C.F., Rubin R.M.: *Technical Efficiency in the Use of Health Care Resources: A Comparison of OECD Countries*. „Health Policy” 2004, Vol. 69, No. 1.
- Rudawska I.: *Opieka zdrowotna. Aspekty rynkowe i marketingowe*. PWN, Warszawa 2007.
- Samuelson P.A., Nordhaus W.D.: *Ekonomia*. T. 1. PWN, Warszawa 1999.
- Santerre R.E., Neun S.P.: *Health Economics: Theories, Insights, and Industry Studies*. Thomson South-Western College Pub., Mason 2004.
- Thanassoulis E., Portela M.C.S., Despić O.: *Data Envelopment Analysis: The Mathematical Programming Approach to Efficiency Analysis*. W: *The Measurement of Productive Efficiency and Productivity Growth*. Red. H.O. Fried, C.A.K. Lovell, S.S. Schmidt. Oxford University Press, New York 2008.
- Włodarczyk C., Poździejch S.: *Systemy zdrowotne. Zarys problematyki*. Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków 2001.

THE SPECIFICITY OF DETERMINE THE EFFECTIVENESS OF THE PUBLIC ORGANIZATIONS – ON THE EXAMPLE OF EVALUATING THE HEALTH CARE SYSTEMS FUNCTIONING

Summary

The aim of the paper is to discuss crucial methodological and conceptual issues in an estimation of national health care systems efficiency. The paper consists of following parts: introduction; interpretation of efficiency in health care context; practical issues in efficiency model building; inputs and outputs selection in production process; and summary. In the appendix, the example of efficiency model with use of the data envelopment analysis method is presented.