

Efektywność finansowania wybranych oddziałów szpitalnych w województwie dolnośląskim w latach 2012–2014

Paweł Łagowski*

Streszczenie: *Cel* – Przeprowadzona analiza ma na celu porównanie efektywności finansowania wybranych oddziałów szpitalnych w województwie dolnośląskim w latach 2012–2014.

Metodologia badania – Badanie efektywności finansowania wybranych oddziałów szpitalnych przeprowadzono wykorzystując nieparametryczną metodę DEA.

Wynik – Wyniki pokazują duże zróżnicowanie wśród badanych jednostek, co oznacza, że możliwa jest poprawa ich funkcjonowania, bez potrzeby zwiększania poziomu finansowania.

Oryginalność/wartość – Narodowy Fundusz Zdrowia jako publiczny płatnik nie prowadzi badań dotyczących efektywności wydatkowanych środków, co niestety nie mobilizuje jednostek do podnoszenia swojej efektywności. Niniejsza analiza może stanowić materiał wstępny do szerszego badania problemu.

Słowa kluczowe: opieka zdrowotna, zdrowie, finansowanie opieki zdrowotnej

Wprowadzenie

Wydatki na system ochrony zdrowia w Polsce, z uwzględnieniem sektora publicznego i prywatnego, wynosiły 6,4% PKB za rok 2013, w sytuacji, kiedy średnia dla wszystkich krajów OECD wynosiła 8,9% (OECD.Stat). W przypadku Polski ponad 70% tych wydatków stanowią środki publiczne, a 2,2% PKB za 2013 rok to nakłady na szpitalnictwo (OECD.Stat).

Narodowy Fundusz Zdrowia, jako jedyny płatnik w publicznym systemie opieki zdrowotnej w Polsce, w 2014 roku dysponował kwotą ponad 64,3 mld zł na sfinansowanie świadczeń opieki zdrowotnej, z czego ponad 48% zostało przeznaczonych na pokrycie kosztów usług medycznych w rodzaju leczenia szpitalnego (Narodowy Fundusz Zdrowia [NFZ] 2014). Z drugiej strony, to właśnie świadczenia szpitalne stanowią największą część ponadumownych świadczeń zdrowotnych, np. za rok 2014 niezapłacona kwota za udzielone świadczenia medyczne to 842,6 mln zł, z czego 636,2 mln zł to właśnie usługi w rodzaju leczenia szpitalnego (NFZ 2015). Dane te prowadzą do konstatacji, że pomimo tak znaczących nakładów na ochronę zdrowia, w szczególności na świadczenia z zakresu leczenia szpitalnego, popyt całkowity zgłaszany przez ubezpieczonych nie jest w pełni zaspokajany.

* mgr Paweł Łagowski, Uniwersytet Wrocławski, Wydział Prawa, Administracji i Ekonomii, Instytut Nauk Ekonomicznych, Zakład Zarządzania Finansami, e-mail: pawel.lagowski@uwr.edu.pl

Jednakże rozwiązaniem nie może być jedynie proste zwiększenie wydatków na ochronę zdrowia, wcześniej należy dążyć do sytuacji, w której środki przeznaczane obecnie są wydatkowe w sposób efektywny.

1. Pojęcie efektywności

Zgodnie z definicją zamieszczoną w *Słowniku Języka Polskiego* (Doroszewski) efektywność to wydajność, pozytywny wynik, skuteczność albo – rozumiana jako efektywność inwestycji – to także opłacalność czy rentowność. Patrząc jednak na współczesne wykorzystanie tego pojęcia, zarówno w codziennym życiu, jak i w toczącym się dyskursie wśród polityków, publicystów czy ludzi nauki, można odnieść wrażenie, że zaprezentowana definicja jest zbyt uboga, zbyt prosta. W tym miejscu należy zaznaczyć, że nie istnieje jedna ogólna, formalna definicja efektywności. Rozumienie tego pojęcia zależy przede wszystkim od kontekstu, w jakim jest używane.

Maria Holstein-Beck w jednym z esejów zamieszczonych w wydanej w 1987 roku książce pt. *Szkice o pracy*, podejmuje próbę przedstawienia kompleksowej definicji efektywności, stwierdzając, że pojęcie to ewoluuje wraz z przekształcającą się gospodarką, upatrując początku tej zmiany w rewolucji przemysłowej (Holstein-Beck 1987, s. 9–44). Autorka zauważa, że już na gruncie anglojęzycznej literatury występuje dualizm i rozróżnienie pojęcia efektywności. Z jednej strony występuje *efficiency* tłumaczone na język polski jako sprawność, wydajność, z drugiej – *efficacy*, tłumaczone jako skuteczność. Holstein-Beck wskazała i poddała analizie sześć aspektów problemu efektywności, tj. aspekt etymologiczno-synonimiczny, techniczno-ekonomiczny, prakseologiczny, biurokratyczno-organizacyjny, humanistyczny oraz osobowościowy i behawioralny. Konkluzją rozważań autorki było wyodrębnienie 21 hasel (m.in. cech, walorów, zasad, reguł, kryteriów), które pojawiały się najczęściej w prezentowanych koncepcjach oraz przyporządkowanie ich do 6 głównych kategorii pojęciowych, które, według autorki, składają się na współczesne rozumienie treści i zakresu terminu efektywność. Są to:

- sprawność (w ujęciu Kotarbińskiego),
- wydajność (w ujęciu Emersona),
- kompetencyjność (w ujęciu Webera),
- funkcjonalność (w ujęciu Beckharda),
- komunikatywność (w ujęciu Lawlessa),
- moralność (w ujęciu Obuchowskiego i Scalana).

Sama autorka jednakże przyznaje, że wymienione powyżej kategorie pojęciowe nie stanowią jeszcze kompletnego zakresu definicyjnego pojęcia efektywności, wskazując na konieczność uzupełnienia ich o jeszcze jeden punkt widzenia, którym jest ekologia. Staje się on niejako dopełnieniem, a wręcz fundamentem wcześniej przedstawionych kategorii pojęciowych efektywności.

Zawężając rozważania wyłącznie do efektywności organizacji, literatura ekonomiczna wypracowała definicyjny kompromis tego pojęcia. Zasadza się on na dualizmie, że efektywność to z jednej strony sprawność (robienie rzeczy we właściwy sposób¹), a z drugiej skuteczność (robienie właściwych rzeczy²), przy czym te dwie cechy nie są równoważne. Zdecydowanie prymat należy do skuteczności, która warunkuje ekonomiczne działanie organizacji (podmiot może produkować towar w sposób efektywny, jednak niekoniecznie towar ten musi znaleźć nabywców) (Supernat 2005, s. 175).

W przypadku systemu ochrony zdrowia, przedmiotem rozważania nad efektywnością są zazwyczaj jej trzy rodzaje: efektywność techniczna (*technical efficiency*), produktywność (*productive efficiency*) oraz efektywność alokacyjna (*allocative efficiency*) (Palmer, Torgerson 1999, s. 1136). Niekiedy spotyka się także dodatkowe wyróżnienie w postaci efektywności społecznej (*social efficiency*), która wyodrębniana jest z efektywności alokacyjnej³. W pierwszym przypadku badane jest wykorzystanie nakładów mających charakter techniczny lub pieniężny do uzyskania określonych efektów w procesie leczenia, takich jak liczba pacjentów lub liczba osobodni. Analiza produktywności natomiast porównuje kombinację czynników produkcji do określonego rezultatu w terapii. Najczęściej wykorzystywana jest do porównywania kosztów zastosowanych nakładów z różnych ośrodków (lub krajów) do uzyskania konkretnej usługi medycznej lub takiego samego efektu zdrowotnego. Z kolei efektywność alokacyjna związana jest nieodłącznie z punktem widzenia odbiorców usług leczniczych, mianowicie czy dostęp do zasobów jest równomierny w społeczeństwie, z punktu widzenia różnych kryteriów wyrównania (np. przestrzennych, demograficznych) (Golinowska i in. 2012, s. 18). W niniejszym opracowaniu wykorzystano efektywność techniczną wybranych oddziałów szpitalnych.

2. Narzędzia badawcze

Nieparametryczna metoda DEA po raz pierwszy została opisana w 1978 roku przez A. Charnesa, W. Coopera i E. Rhodesa w artykule *Measuring the efficiency of decision making units* (Charnes i in. 1978, s. 429–444). Opiera się na koncepcji pomiaru efektywności zaprezentowanej przez M.J. Farrella 20 lat wcześniej, który zdefiniował miarę efektywności jako iloraz pojedynczego wyniku i nakładu (Farrell 1957, s. 253–290). Twórcy metody DEA uogólnili tę koncepcję do sytuacji wielowymiarowej (wiele nakładów – wiele efektów).

Metoda DEA określa obiekt analizy jako jednostkę decyzyjną DMU (*decision making units*), jednak niepotrzebna jest wiedza na temat sposobu transformacji (procesu produkcyjnego) nakładów w efekty. Estymowana w ten sposób efektywność jest efektywnością względną odnoszącą się jedynie do badanej grupy podmiotów. Jednostki przyjęte do

¹ Por. Drucker (2005).

² Tamże.

³ Czwarty rodzaj efektywności pojawia się w niektórych pracach amerykańskich, por. m.in. McGlynn (2008).

analizy muszą charakteryzować się jednorodną technologią, działać w tych samych warunkach rynkowych oraz dążyć do tego samego celu (Gospodarowicz 2000, s. 48–49).

Rozwój metody DEA widoczny jest zwłaszcza w liczbie publikacji. W latach 1978–2009 liczba artykułów rejestrowanych w bazie Web of Science, w których wykorzystano opisywane narzędzie, wyniosła 4597, przy czym prognozuje się, że do roku 2020 liczba ta wzrośnie do ponad 12 tys. publikacji (Liu i in. 2013, s. 7). Narzędzie to jest wykorzystywane głównie do badania efektywności w takich obiektach, jak: szpitale, inne zakłady opieki zdrowotnej, jednostki edukacyjne (szkoły, uczelnie wyższe), jednostki wojskowe, organizacje typu *non-profit*, banki czy gospodarstwa rolnicze (Ćwiąkała-Małyś 2010, s. 94).

Metoda DEA do wyznaczenia efektywności jednostki decyzyjnej wykorzystuje programowanie liniowe, za pomocą którego wyznaczone są w analizowanym zbiorze w pełni efektywne DMU (wzorcowe), a w przypadku pozostałych porównuje otrzymane wyniki z wzorcem.

Rodzina modeli DEA jest różnorodna. Wyróżnia się modele ze względu na: stosowane miary efektywności (radialne lub nieradialne), orientację modelu (modele zorientowane – na nakłady lub efekty – lub niezorientowane) oraz korzyści skali (Ćwiąkała-Małyś, Nowak 2009, s. 10).

W niniejszej pracy do obliczeń wykorzystano podstawowy model CCR-DEA⁴, zorientowany na nakłady, którego postać w notacji macierzowo-wektorowej wygląda następująco:

$$(LP_o) \max u y_o \quad (1)$$

przy ograniczeniach

$$v x_o = 1 \quad (2)$$

$$-vX + uY \leq 0 \quad (3)$$

$$v \geq 0, u \geq 0 \quad (4)$$

Problem dualny jest wyrażony:

$$(DLP_o) \min \theta \quad (5)$$

przy ograniczeniach

$$\theta x_o - X \lambda_o = 0 \quad (6)$$

$$Y \lambda_o \geq y_o \quad (7)$$

$$\lambda_o \geq 0 \quad (8)$$

⁴ Nazwa pochodzi od nazwisk twórców, tj. Charnes, Cooper, Rhodes.

gdzie:

X – macierz nakładów wszystkich obiektów,

Y – macierz efektów wszystkich obiektów,

v – wektor wag nakładów,

u – wektor wag efektów,

x_o – wektor nakładów obiektu o -tego,

y_o – wektor efektów obiektu o -tego,

θ – współczynnik efektywności,

λ_o – wektor wag intensywności w zadaniu dla obiektu o -tego.

Badając efektywność jednostek chcemy mieć możliwość określania jej zmian w czasie. Narzędzie, które zostało zaprezentowane powyżej, umożliwia jedynie określenie efektywności na dany moment. Konieczne staje się uzupełnienie analizy o indeks produktywności Malmquista, który umożliwia sprawdzenie, jak kształtowała się efektywność danego pomiotu w danym okresie czasu.

S. Malmquist opracował swój indeks w 1953 roku⁵, a w latach 90. XX wieku R. Färe, S. Grosskopf, B. Lindgren i P. Roos opracowali koncepcję jego pomiaru przy wykorzystaniu modelu DEA. Indeks porównuje relację nakładów do efektów w dwóch różnych okresach według poniższego wzoru:

$$M = \frac{\frac{y^{t+1}}{x^{t+1}}}{\frac{y^t}{x^t}} \quad (9)$$

gdzie:

y^t/x^t – produktywność jednostki w chwili t ,

y^{t+1}/x^{t+1} – produktywność jednostki w chwili $t+1$,

Wartość indeksu $M=1$ oznacza, że jednostka nie zwiększa ani nie zmniejsza swojej produktywności w czasie. W przypadku kiedy $M > 1$ lub $M < 1$ mamy do czynienia ze zmianą poziomu efektywności. W pierwszym przypadku jednostka ją zwiększa, w drugim, wraz z upływem czasu, poziom produktywności maleje.

Indeks Malmquista, podobnie jak model DEA, może być zorientowany:

- na nakłady – różnice w produktywności wynikają ze zmian w nakładach potrzebnych do wyprodukowania określonego poziomu efektów,
- na efekty – różnice w produktywności wynikają ze zmian w uzyskiwanych efektach przy danym poziomie nakładów.

⁵ Oryginalne przedstawienie formuły indeksu znajduje się w pracy: Malmquist (1953).

W związku z tym z jednej strony otrzymujemy wzór (10) indeksu zorientowanego na nakłady:

$$M_I = \sqrt{\frac{\theta_I^t(x^{t+1}, y^{t+1})}{\theta_I^t(x^t, y^t)} \times \frac{\theta_I^{t+1}(x^{t+1}, y^{t+1})}{\theta_I^{t+1}(x^t, y^t)}} \quad (10)$$

gdzie:

- $\theta_I^t(x^{t+1}, y^{t+1})$ – techniczna efektywność zorientowana na nakłady danej jednostki dla danych z okresu $t + 1$ i technologii w okresie t wyznaczona w modelu CCR,
- $\theta_I^{t+1}(x^{t+1}, y^{t+1})$ – techniczna efektywność zorientowana na nakłady danej jednostki dla danych w okresie $t + 1$ wyznaczona w modelu CCR,
- $\theta_I^t(x^t, y^t)$ – techniczna efektywność zorientowana na nakłady danej jednostki dla danych w okresie t wyznaczona w modelu CCR,
- $\theta_I^{t+1}(x^t, y^t)$ – techniczna efektywność zorientowana na nakłady danej jednostki dla danych z okresu $t + 1$ i technologii w okresie t wyznaczona w modelu CCR.

Wzór (10) można przekształcić i otrzymać w postaci:

$$M_I = \underbrace{\frac{\theta_I^{t+1}(x^{t+1}, y^{t+1})}{\theta_I^t(x^t, y^t)}}_{TE_I} \times \underbrace{\sqrt{\frac{\theta_I^t(x^{t+1}, y^{t+1})}{\theta_I^{t+1}(x^{t+1}, y^{t+1})} \times \frac{\theta_I^t(x^t, y^t)}{\theta_I^{t+1}(x^t, y^t)}}}_{TP_I} \quad (11)$$

W wyniku dekompozycji indeksu (11) otrzymano iloczyn dwóch czynników. Pierwszy z nich TE_I mierzy zmianę efektywności technicznej w danej jednostce między okresami t i $t + 1$. Z kolei TP_I określa postęp technologiczny, który może prowadzić do przesunięcia funkcji produkcji między okresami t i $t + 1$. Prowadzi to do konstatacji, iż zmiana poziomu efektywności może nastąpić w wyniku modyfikacji technologicznych i/lub w wyniku przekształcenia sposobu wykorzystania posiadanych zasobów (postęp organizacyjny).

3. Wyniki badania efektywności wybranych oddziałów szpitalnych

Dolnośląski Oddział Wojewódzki Narodowego Funduszu Zdrowia w 2014 roku dysponował kwotą w wysokości 4 845 795 tys. zł z przeznaczeniem na zakup świadczeń zdrowotnych w ramach powszechnego ubezpieczenia zdrowotnego, z czego kwota 2 343 664 tys. zł, tj. ponad 48% rocznego budżetu, została przeznaczona na sfinansowanie leczenia szpitalnego w województwie dolnośląskim (NFZ 2014). W tym celu, w 2014 roku DOW NFZ podpisał 149 umów z 85 świadczeniodawcami w zakresie stacjonarnej opieki zdrowotnej.

Analizie poddano dwa oddziały szpitalne, tj. oddział chorób wewnętrznych oraz chirurgii ogólnej, które uznawane są powszechnie za oddziały podstawowe⁶. W badanym okresie w województwie dolnośląskim usługi internistyczne były udzielane w 39 podmiotach leczniczych, a oddział chirurgii ogólnej prowadziło 35 szpitali.

W badaniu wykorzystano model CCR-DEA (model o stałych korzyściach skali) zorientowany na nakłady. Wartość kontraktu, wynikającą z umowy z DOW NFZ, potraktowano jako nakład, a jako zmienne efektów wzięto pod uwagę liczbę faktycznie leczonych pacjentów oraz liczbę osobodni sprawozdanych w rozliczeniach z płatnikiem.

Wyniki analizy efektywności technicznej oddziału chirurgii ogólnej zostały zaprezentowane poniżej (patrz tab. 1). Średnia efektywność badanych DMU w latach 2012–2014 nieznacznie spadła z 0,796 do 0,752, przy czym należy zauważyć, że najniższa wartość współczynnika efektywności podwyższyła się w badanym okresie. Nie zmieniała się za to liczba jednostek w pełni efektywnych. W 2012 i 2014 roku były trzy podmioty, których efektywność wynosiła 100%, jednak nie były to te same jednostki, co w pierwszym roku (2012– Niepubliczny Zakład Opieki Zdrowotnej Strzelińskie Centrum Medyczne, Polskie Centrum Zdrowia Góra Śląska sp. z o.o., Wojewódzki Szpital Specjalistyczny w Legnicy; 2014 – Powiatowe Centrum Zdrowia w Kamiennej Górze sp. z o.o. NZOZ Szpital Powiatowy, SPZOZ Ministerstwa Spraw Wewnętrznych we Wrocławiu, Zespół Opieki Zdrowotnej w Złotorzy). Spośród wszystkich badanych oddziałów, swoją pozycję w rankingu efektywności poprawiło 19, jeden ją utrzymał, a 15 pogorszyło. Największy awans uzyskał oddział prowadzony w szpitalu MSWiA we Wrocławiu, poprawiając swój wynik o 13 miejsc w rankingu – z 14. na 1. Awans o 9 i 7 miejsc w rankingu zanotowały odpowiednio oddziały w szpitalu w Złotorzy oraz w Świebodzicach (Mikulicz sp. z o.o.). Z drugiej strony największy spadek zanotował oddział prowadzony w Środzie Śląskiej – aż o 12 miejsc. Oddział chirurgii ogólnej Wojewódzkiego Szpitala Specjalistycznego w Legnicy, który w roku 2012 należał do placówek w pełni efektywnych, w roku 2014 znalazł się dopiero na pozycji 12. (spadek o 11 miejsc). Oddział ze szpitala w Trzebnicy pogorszył swój wynik spadając z 18. na 25. pozycję.

⁶ W momencie reformy systemu opieki zdrowotnej w 1999 r. wprowadzono rozróżnienie (kategoryzację) szpitali na trzy poziomy referencyjne. Do pierwszego poziomu referencyjnego zaliczono w szczególności szpitale miejskie, powiatowe (rejonowe), które udzielają świadczeń zdrowotnych w czterech podstawowych specjalnościach medycznych: chorób wewnętrznych, chirurgii ogólnej, położnictwa i ginekologii, pediatrii, a także z zakresu anestezjologii i intensywnej terapii (Zob. Rozporządzenie Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 22 grudnia 1998 r. w sprawie krajowej sieci szpitali oraz ich poziomów referencyjnych. Dz.U. nr 164, poz. 1193). Jednak przedstawiona kategoryzacja została uchylona na mocy ustawy z dnia 23 stycznia 2003 r. o powszechnym ubezpieczeniu w Narodowym Funduszu Zdrowia (Dz.U. nr 45, poz. 391 z późn. zm.) z dniem 1 kwietnia 2003 roku.

Tabela 1

Wyniki pomiaru efektywności technicznej oddziału chirurgii ogólnej w latach 2012–2014

| Nazwa placówki wg DOW NFZ | CCR-DEA | | | | | | Malmquist |
|---|---------|--------------|-------|--------------|-------|--------------|-----------|
| | 2012 | ran- king | 2013 | ran- king | 2014 | ran- king | TFPCH |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Głogowski Szpital Powiatowy sp. z o.o. | 0,712 | 25 | 0,590 | 30 | 0,587 | 29 | 0,931 |
| Mikulicz sp. z o.o. | 0,751 | 21 | 0,746 | 20 | 0,767 | 14 | 1,009 |
| Zespół Opieki Zdrowotnej w Kłodzku | 0,726 | 24 | 0,686 | 25 | 0,682 | 21 | 0,962 |
| 4. Wojskowy Szpital Kliniczny z Polikliniką SPZOZ we Wrocławiu | 0,411 | 35 | 0,397 | 35 | 0,422 | 34 | 1,039 |
| Dolnośląski Szpital Specjalistyczny im. T. Marci- niaka – Centrum Medycyny Ratunkowej | 0,872 | 13 | 0,852 | 14 | 0,837 | 11 | 1,011 |
| Jaworskie Centrum Medyczne sp. z o.o. | 0,775 | 19 | 0,746 | 19 | 0,669 | 24 | 0,930 |
| Milickie Centrum Medyczne sp. z o.o. | 0,913 | 12 | 0,933 | 6 | 0,938 | 9 | 1,046 |
| Niepubliczny Zakład Opieki Zdrowotnej Łużyc- kie Centrum Medyczne w Lubaniu sp. z o.o. | 0,801 | 16 | 0,788 | 16 | 0,765 | 15 | 1,000 |
| Niepubliczny Zakład Opieki Zdrowotnej Powiatowe Centrum Medyczne w Wołowie | 0,987 | 6 | 0,942 | 5 | 0,959 | 6 | 0,996 |
| Niepubliczny Zakład Opieki Zdrowotnej Powiatowe Centrum Zdrowia sp. z o.o. | 0,951 | 9 | 0,899 | 10 | 0,948 | 8 | 1,018 |
| Niepubliczny Zakład Opieki Zdrowotnej Powiatowe Centrum Zdrowia w Kowarach | 0,654 | 29 | 0,652 | 26 | 0,633 | 28 | 0,979 |
| Niepubliczny Zakład Opieki Zdrowotnej Strzeleń- skie Centrum Medyczne | 1,000 | 1 | 1,000 | 1 | 0,956 | 7 | 0,997 |
| Niepubliczny Zakład Opieki Zdrowotnej Szpital Powiatowy w Dzierżoniowie sp. z o.o. | 0,796 | 17 | 0,742 | 21 | 0,699 | 19 | 0,958 |
| Polskie Centrum Zdrowia Góra Śląska sp. z o. o. | 1,000 | 1 | 1,000 | 1 | 0,995 | 4 | 0,958 |
| Polskie Centrum Zdrowia Środa Śląska sp. z o.o. | 0,997 | 4 | 0,928 | 7 | 0,763 | 16 | 0,896 |
| Powiatowe Centrum Zdrowia w Kamiennej Górze sp. z o.o. NZOZ Szpital Powiatowy | 0,994 | 5 | 1,000 | 4 | 1,000 | 1 | 1,043 |
| Powiatowy Zespół Szpitali | 0,976 | 7 | 0,927 | 8 | 0,936 | 10 | 1,002 |
| Regionalne Centrum Zdrowia sp. z o.o. | 0,658 | 28 | 0,630 | 27 | 0,634 | 27 | 0,963 |
| Samodzielny Publiczny Szpital Kliniczny nr 1 we Wrocławiu | 0,750 | 22 | 0,726 | 23 | 0,690 | 20 | 0,983 |
| Samodzielny Publiczny Zespół Opieki Zdrowot- nej w Bogatyni | 0,943 | 11 | 0,854 | 13 | 0,979 | 5 | 1,044 |
| Samodzielny Publiczny Zespół Opieki Zdrowot- nej w Świdnicy | 0,602 | 32 | 0,548 | 32 | 0,540 | 33 | 0,964 |
| Specjalistyczne Centrum Medyczne w Polanicy- -Zdroju SPZOZ | 0,580 | 33 | 0,512 | 34 | 0,420 | 35 | 0,867 |
| Specjalistyczny Szpital im. dra Alfreda Sokolow- skiego | 0,612 | 31 | 0,556 | 31 | 0,540 | 32 | 0,963 |
| SPZOZ Ministerstwa Spraw Wewnętrznych we Wrocławiu | 0,847 | 14 | 0,864 | 12 | 1,000 | 1 | 1,096 |
| Szpital im. Św. Jadwigi Śląskiej w Trzebnicy | 0,778 | 18 | 0,802 | 15 | 0,668 | 25 | 0,951 |
| Szpital Św. Antoniego w Ząbkowicach Śląskich | 0,675 | 27 | 0,624 | 28 | 0,659 | 26 | 0,962 |
| Uniwersytecki Szpital Kliniczny im. Jana Mikulicza-Radeckiego we Wrocławiu | 0,727 | 23 | 0,756 | 18 | 0,680 | 22 | 1,002 |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|---|-------|----|-------|----|-------|----|-------|
| Wielospecjalistyczny Szpital – SPZOZ w Zgorzelcu | 0,627 | 30 | 0,607 | 29 | 0,569 | 31 | 0,975 |
| Wojewódzki Szpital Specjalistyczny im. J. Gromkowskiego | 0,689 | 26 | 0,739 | 22 | 0,674 | 23 | 1,015 |
| Wojewódzki Szpital Specjalistyczny w Legnicy | 1,000 | 1 | 1,000 | 1 | 0,836 | 12 | 0,936 |
| Wojewódzki Szpital Specjalistyczny we Wrocławiu | 0,561 | 34 | 0,530 | 33 | 0,582 | 30 | 0,997 |
| Wojewódzkie Centrum Szpitalne Kotliny Jeleniogórskiej | 0,959 | 8 | 0,904 | 9 | 0,808 | 13 | 0,943 |
| Zespół Opieki Zdrowotnej w Bolesławcu | 0,829 | 15 | 0,779 | 17 | 0,713 | 18 | 0,950 |
| Zespół Opieki Zdrowotnej w Oławie | 0,764 | 20 | 0,723 | 24 | 0,762 | 17 | 1,025 |
| Zespół Opieki Zdrowotnej w Złotoryi | 0,946 | 10 | 0,888 | 11 | 1,000 | 1 | 1,005 |
| Średnia | 0,796 | | 0,768 | | 0,752 | | 0,983 |
| Minimum | 0,411 | | 0,397 | | 0,420 | | 0,867 |
| Maksimum | 1,000 | | 1,000 | | 1,000 | | 1,096 |
| Średnia nieefektywność | 0,798 | | 0,763 | | 0,764 | | |
| Efektywne DMU | 3 | | 4 | | 3 | | |

Źródło: opracowanie własne.

Tabela 2

Wyniki pomiaru efektywności technicznej oddziału chorób wewnętrznych w latach 2012–2014

| Nazwa placówki wg DOW NFZ | CCR-DEA | | | | | | Malmquist |
|---|---------|----------|-------|----------|-------|----------|-----------|
| | 2012 | ran-king | 2013 | ran-king | 2014 | ran-king | TFPCH |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Głogowski Szpital Powiatowy sp. z o.o. | 0,602 | 35 | 0,571 | 36 | 0,518 | 37 | 0,964 |
| Miedziowe Centrum Zdrowia SA w Lubinie | 0,810 | 15 | 0,821 | 11 | 0,661 | 24 | 0,962 |
| Mikulicz sp. z o.o. | 0,698 | 26 | 0,717 | 26 | 0,693 | 20 | 1,021 |
| Zespół Opieki Zdrowotnej w Kłodzku | 0,905 | 9 | 0,910 | 6 | 0,731 | 12 | 0,980 |
| 4 Wojskowy Szpital Kliniczny z Polikliniką SPZOZ we Wrocławiu | 0,743 | 22 | 0,763 | 20 | 0,611 | 30 | 0,982 |
| Bystrzyckie Centrum Zdrowia sp. z o.o. | 1,000 | 1 | 1,000 | 1 | 1,000 | 1 | 1,018 |
| Dolnośląski Szpital Specjalistyczny im. T. Marciniaka – Centrum Medycyny Ratunkowej | 0,669 | 29 | 0,709 | 27 | 0,698 | 19 | 1,081 |
| Dolnośląskie Centrum Chorób Płuc we Wrocławiu | 0,930 | 4 | 0,817 | 12 | 0,762 | 8 | 0,984 |
| Jaworskie Centrum Medyczne sp. z o.o. | 0,610 | 34 | 0,630 | 33 | 0,589 | 34 | 1,016 |
| Milickie Centrum Medyczne sp. z o.o. | 0,651 | 31 | 0,688 | 28 | 0,605 | 32 | 1,015 |
| Niepubliczny Zakład Opieki Zdrowotnej Łużyckie Centrum Medyczne w Lubaniu sp. z o. o. | 0,926 | 7 | 0,874 | 9 | 0,913 | 3 | 1,061 |
| Niepubliczny Zakład Opieki Zdrowotnej Powiatowe Centrum Medyczne w Wołowie | 0,900 | 10 | 0,734 | 24 | 0,605 | 31 | 0,860 |
| Niepubliczny Zakład Opieki Zdrowotnej Powiatowe Centrum Zdrowia sp. z o.o. | 0,836 | 13 | 0,879 | 8 | 0,788 | 6 | 1,026 |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|---|-------|----|-------|----|-------|----|-------|
| Niepubliczny Zakład Opieki Zdrowotnej Powiatowe Centrum Zdrowia w Kowarach | 0,871 | 12 | 0,902 | 7 | 0,715 | 14 | 0,972 |
| Niepubliczny Zakład Opieki Zdrowotnej Strzeleńskie Centrum Medyczne | 0,825 | 14 | 0,806 | 16 | 0,716 | 13 | 0,981 |
| Niepubliczny Zakład Opieki Zdrowotnej Szpital Powiatowy w Dzierżoniowie sp. z o.o. | 0,713 | 23 | 0,641 | 32 | 0,600 | 33 | 0,938 |
| Polskie Centrum Zdrowia Góra Śląska sp. z o. o. | 0,649 | 32 | 0,669 | 31 | 0,630 | 29 | 1,005 |
| Polskie Centrum Zdrowia Środa Śląska sp. z o.o. | 0,546 | 38 | 0,483 | 38 | 0,518 | 38 | 0,999 |
| Powiatowe Centrum Zdrowia w Kamiennej Górze sp. z o. o. NZOZ Szpital Powiatowy | 0,687 | 27 | 0,745 | 22 | 0,742 | 10 | 1,108 |
| Powiatowy Zespół Szpitali | 0,790 | 17 | 0,809 | 14 | 0,752 | 9 | 1,020 |
| Regionalne Centrum Zdrowia sp. z o. o. | 0,580 | 37 | 0,569 | 37 | 0,524 | 36 | 0,976 |
| Samodzielny Publiczny Szpital Kliniczny nr 1 we Wrocławiu | 0,927 | 6 | 1,000 | 1 | 0,824 | 4 | 1,012 |
| SPZOZ Ministerstwa Spraw Wewnętrznych we Wrocławiu | 0,807 | 16 | 0,811 | 13 | 0,739 | 11 | 1,019 |
| Samodzielny Publiczny Zespół Opieki Zdrowotnej w Bogatyni | 0,702 | 25 | 0,742 | 23 | 0,641 | 27 | 1,004 |
| Samodzielny Publiczny Zespół Opieki Zdrowotnej w Świdnicy | 0,673 | 28 | 0,678 | 29 | 0,650 | 25 | 1,024 |
| Specjalistyczne Centrum Medyczne w Polanicy-Zdroju SPZOZ | 0,756 | 20 | 0,758 | 21 | 0,713 | 15 | 1,015 |
| Specjalistyczny Szpital im. dra Alfreda Sokołowskiego | 0,712 | 24 | 0,721 | 25 | 0,640 | 28 | 0,978 |
| Szpital im. Św. Jadwigi Śląskiej w Trzebnicy | 0,912 | 8 | 0,927 | 5 | 0,768 | 7 | 0,971 |
| Szpital Specjalistyczny im A. Falkiewicza we Wrocławiu | 0,900 | 11 | 0,859 | 10 | 0,709 | 17 | 0,928 |
| Szpital Św. Antoniego w Ząbkowicach Śląskich | 0,658 | 30 | 0,619 | 35 | 0,669 | 23 | 1,036 |
| Uniwersytecki Szpital Kliniczny im. Jana Mikulicza-Radeckiego we Wrocławiu | 1,000 | 1 | 0,806 | 15 | 0,677 | 21 | 0,885 |
| Wielospecjalistyczny Szpital – Samodzielny Publiczny Zespół Opieki Zdrowotnej w Zgorzelcu | 0,602 | 36 | 0,624 | 34 | 0,671 | 22 | 1,081 |
| Wojewódzki Szpital Specjalistyczny im. J. Gromkowskiego | 0,637 | 33 | 0,672 | 30 | 0,565 | 35 | 1,020 |
| Wojewódzki Szpital Specjalistyczny w Legnicy | 0,778 | 18 | 0,797 | 18 | 0,641 | 26 | 0,971 |
| Wojewódzki Szpital Specjalistyczny we Wrocławiu | 0,930 | 5 | 0,965 | 4 | 1,000 | 1 | 1,109 |
| Wojewódzkie Centrum Szpitalne Kotliny Jeleniogórskiej | 0,777 | 19 | 0,784 | 19 | 0,701 | 18 | 1,036 |
| Zespół Opieki Zdrowotnej w Bolesławcu | 0,498 | 39 | 0,474 | 39 | 0,435 | 39 | 0,987 |
| Zespół Opieki Zdrowotnej w Oławie | 0,754 | 21 | 0,805 | 17 | 0,712 | 16 | 1,001 |
| Zespół Opieki Zdrowotnej w Złotoryi | 0,965 | 3 | 0,992 | 3 | 0,793 | 5 | 0,984 |
| Średnia | 0,767 | | 0,763 | | 0,690 | | 1,001 |
| Minimum | 0,498 | | 0,474 | | 0,435 | | 0,860 |
| Maksimum | 1,000 | | 1,000 | | 1,000 | | 1,109 |
| Średni Wskaźnik Nieefektywności | 0,755 | | 0,751 | | 0,673 | | |
| Efektywne DMU | 2 | | 2 | | 2 | | |

Źródło: opracowanie własne.

Średnia wartość indeksu produktywności Malmquista wskazuje, że w analizowanym okresie badane oddziały szpitalne generalnie pogorszyły swoją efektywność (0,983), tylko 13 DMU zanotowało wynik powyżej jedności. Należy zwrócić uwagę, że wśród badanych oddziałów maksymalna wartość indeksu to tylko 1,096, co wskazuje na bardzo mały progres w ocenianym okresie czasu.

Efektywność techniczna oddziałów wewnętrznych wyraźnie pogorszyła się w latach 2012–2014. Średnia wartość wskaźnika spadła z 0,767 do 0,690, a przy tym obniżyła się również wartość minimalna z 0,498 do 0,435 (Zespół Opieki Zdrowotnej w Bolesławcu). W 2014 roku, jak i w 2012 roku, dwa DMU wykazywały pełną efektywność, jednym z nich był oddział prowadzony w szpitalu w Bystrzyckim Centrum Zdrowia sp. z o.o. – jako jedyna jednostka wykazała pełną efektywność w całym okresie. Wśród badanych podmiotów 19 awansowało w rankingu, cztery utrzymały swoje miejsca, a 16 pogorszyło swoją pozycję. Największy skok, aż o 17 miejsc (z 27. na 10.), odnotował oddział Powiatowego Centrum Zdrowia w Kamiennej Górze. Podobnie dużą poprawą rankingowego miejsca może pochwalić się oddział szpitala w Zgorzelcu, aż o 14 miejsc, jednak sam wynik wskaźnika efektywności jest dość niski dla tego podmiotu. Największy spadek w rankingu zanotowała jednostka z Wołowa, z miejsca 10. na 31. Równie duży regres, spadek o 20 miejsc, wystąpił w największym szpitalu na Dolnym Śląsku, czyli w Uniwersyteckim Szpitalu Klinicznym im. Jana Mikulicza-Radeckiego we Wrocławiu. Indeks Malmquista, w tym przypadku, wykazał minimalną poprawę efektywności technicznej w czasie. Średnia wartość wyniosła 1,001. Spośród wszystkich badanych podmiotów 21 miało wartość indeksu większą od jedności, czyli ponad połowa DMU poprawiła swoją efektywność. Największą wartość wskaźnika odnotował oddział prowadzony w Wojewódzkim Szpitalu Specjalistycznym we Wrocławiu, a najniższą oddział wołowskiego szpitala, który jednocześnie zanotował największy spadek w rankingu względnej efektywności.

Uwagi końcowe

Badanie efektywności finansowania oddziałów szpitalnych wykazało, że analizowane jednostki nie działają w pełni efektywnie. W związku z powyższym istnieje możliwość poprawy ich funkcjonowania, nie tylko przez zwiększenie wartości kontraktów – co nie oznacza, że zwiększenie finansowania nie jest potrzebne w ogóle. Badanie, które objęło jedynie dwa oddziały szpitalne, powinno być rozszerzone na wszystkie kontraktowe usługi medyczne, nie tylko w zakresie leczenia szpitalnego. Pozwoliłoby to zdiagnozować i opisać stan obecny systemu opieki zdrowotnej oraz sformułować konkretne implikacje na przyszłość.

Wykorzystana metoda DEA może, prócz określenia efektywności danej jednostki, zostać wykorzystana do wskazania konkretnych wzorców dla nieefektywnych podmiotów i określić docelowy poziom nakładów przy zachowaniu uzyskiwanych efektów (model zorientowany na nakłady).

Literatura

- Charnes A., Cooper W.W., Rhodes E. (1978). Measuring the efficiency of decision making units. *European Journal of Operational Research*, 6, 429–444.
- Ćwiąkała-Małys A. (2010). *Pomiar efektywności procesu kształcenia w publicznym szkolnictwie akademickim*. Wrocław: Wydawnictwo Uniwersytetu Wrocławskiego.
- Ćwiąkała-Małys A., Nowak W. (2009). Sposoby klasyfikacji modeli DEA. *Badania Operacyjne i Decyzje*, 3.
- Doroszewski W. (red.). *Słownik języka polskiego*. Pobrano z: <http://doroszowski.pwn.pl/> (20.04.2016).
- Drucker P.F. (2005). *Praktyka zarządzania*. Warszawa: MT Biznes.
- Farrell M.J. (1957). The measurement of productive efficiency. *Journal of the Royal Statistical Society, Series A*, 120, 253–290.
- Golinowska S., Sowada C., Tambor M., Dubas K., Jurkiewicz-Świętek I., Kocot E., Seweryn M., Evetovits T. (2012). *Równowaga finansowa oraz efektywność w polskim systemie ochrony zdrowia. Problemy i wyzwania*. Kraków: Uniwersyteckie Wydawnictwo Medyczne Vesalius.
- Gospodarowicz M. (2000). Procedury oceny i analizy banków. *Materiały i Studia NBP*, 103.
- Holstein-Beck M. (1987). *Szkie o pracy*. Warszawa: Książka i Wiedza.
- Liu J.S., Lu L.Y.Y., Lin B.J.Y. (2013). Data envelopment analysis 1978–2010: A citation-based literature survey. *Omega*, 41 (1).
- Malmquist S. (1953). Index numbers and indifference surfaces. *Trabajos de Estastica*, 4, 209–242.
- McGlynn E.A. (2008). *Identifying, Categorizing, and Evaluating Health Care Efficiency Measures. Final Report*. AHRQ Publication No. 08-0030. Rockville, MD: Agency for Healthcare Research and Quality.
- Narodowy Fundusz Zdrowia (2014). *Plan finansowy Narodowego Funduszu Zdrowia na 2014 r.* Zmiana planu finansowego Narodowego Funduszu Zdrowia na 2014 r. zatwierdzona przez Ministra Zdrowia w porozumieniu z Ministrem Finansów w dniu 30 grudnia 2014 r. Pobrano z: <http://www.nfz.gov.pl/bip/finanse-nfz> (20.04.2016).
- Narodowy Fundusz Zdrowia (2015). *Sprawozdanie finansowe NFZ za 2014 r.* Pobrano z: <http://www.nfz.gov.pl/bip/finanse-nfz> (20.04.2016).
- OECD.Stat Health Data. Pobrano z: http://stats.oecd.org/index.aspx?DataSetCode=HEALTH_STAT# (20.04.2016).
- Palmer S., Torgerson D.J. (1999). Economics notes: Definitions of efficiency. *BMJ*, 318 (7191), 1136–1136.
- Supernat J. (2005). *Zarządzanie*. Wrocław: Kolonia Limited.

THE FINANCIAL EFFECTIVENESS IN SELECTED HOSPITALS FROM THE LOWER SILESIA AREA IN THE YEARS 2012–2014

Abstract: *Purpose* – The aim of the paper is the comparative analysis of financial effectiveness in selected hospitals from the Lower Silesia area in the years 2012–2014.

Methodology – The comparative effectiveness test were made by using the nonparametric method – DEA.

Results – The results presents a considerable variation between the medical units that have been surveyed. It was proved that improving functioning of hospitals, without increasing their funding, is possible to achieve.

Originality/value – Despite that the National Health Service is one of the greatest public payers, it doesn't conduct researches of effective management of funds in medical units. This comparative analysis can be used as an initial material for an extensive study of the problem.

Keywords: healthcare, health, health care financing

Cytowanie

- Łagowski P. (2016). Efektywność finansowania wybranych oddziałów szpitalnych w województwie dolnośląskim w latach 2012–2014. *Finanse, Rynki Finansowe, Ubezpieczenia*, 4 (82/1), 133–144. DOI: 10.18276/rrfu.2016.4.82/1-11.