

Dariusz WIELGÓRKA

Politechnika Częstochowska

Wydział Zarządzania, Instytut Finansów, Bankowości i Rachunkowości

darwielg@zim.pcz.pl

OCENA EFEKTYWNOŚCI ZAKŁADÓW PRACY CHRONIONEJ Z ZASTOSOWANIEM MODELI DEA

Streszczenie. Zakłady pracy chronionej odgrywają ważną rolę w gospodarce przez aktywowanie zawodowe osób niepełnosprawnych. Aby przedsiębiorstwo mogło uzyskać status zakładu pracy chronionej, musi spełnić wiele wymogów. Otrzymanie statusu zakładu pracy chronionej wiąże się ze spełnieniem licznych wymagań, ale uprawnia także do korzystania z wielu instrumentów finansowego wsparcia, którego głównym celem jest obniżenie ryzyka funkcjonowania tego typu przedsiębiorstw. Celem przeprowadzonych badań była analiza efektywności kosztowej i dochodowej z zastosowaniem modeli DEA.

Słowa kluczowe: zakład pracy chronionej, efektywność kosztowa i dochodowa, modele DEA.

REASERCH EFFICIENCY IN SUPPORTED-EMPLOYMENT WITH UTILIZATION OF MODELS DEA

Summary. The obtainment of supported-employment enterprise status is connected with fulfilling a wide range of conditions, but it also enables to make the use of many financial supporting instruments aiming at the decrease of such activity risk. Obtaining of the status of the bet of protected work is involving with fulfilling a number of requirements, but is entitling too to use how many tools of financial support, of whom decrease in the risk is the chief objective of functioning of this type of companies. The analysis of efficiency was the purpose of research carried out with the usage of DEA models.

Keywords: Supported-employment enterprises, efficiency cost and profit, DEA models.

1. Pojęcie i specyfika funkcjonowania zakładów pracy chronionej

Przedsiębiorstwo, które zatrudnia pracowników niepełnosprawnych, może ubiegać się o przyznanie statusu zakładu pracy chronionej. Wiąże się to z korzyściami dotyczącymi przede wszystkim możliwości skorzystania z preferencyjnych źródeł dofinansowania tego typu działalności gospodarczej, zwrotów kosztów oraz zwolnień podatkowych. W ostatniej dekadzie obserwujemy zmniejszenie instrumentów wspierających zakłady pracy chronionej. Uzyskanie wspomnianych preferencji, pozwalających na poprawę pozycji konkurencyjnej firmy, wiąże się jednak z obowiązkiem spełnienia określonych w przepisach prawa warunków¹, niezbędnych do uzyskania statusu zakładu pracy chronionej.

Pracodawca otrzyma status zakładu pracy chronionej (zpchr), jeżeli prowadzi działalność gospodarczą przez okres co najmniej 12 miesięcy, zatrudnia nie mniej niż 25 pracowników w przeliczeniu na pełny wymiar czasu pracy i osiąga wskaźnik zatrudnienia osób niepełnosprawnych na poziomie co najmniej 50% (w tym co najmniej 20% ogółu zatrudnionych stanowią osoby zaliczane do znacznego albo umiarkowanego stopnia niepełnosprawności)². Ponadto obiekty i pomieszczenia użytkowane przez zakład pracy chronionej muszą odpowiadać przepisom oraz zasadom bezpieczeństwa i higieny pracy, a także muszą uwzględniać potrzeby osób niepełnosprawnych dotyczące przystosowania stanowisk pracy, pomieszczeń higieniczno-sanitarnych i ciągów komunikacyjnych³. Kolejnym warunkiem otrzymania statusu zakładu pracy chronionej jest zapewnienie doraźnej i specjalistycznej opieki medycznej, poradnictwa i usług rehabilitacyjnych.

Oprócz wspomnianych powyżej obowiązków tzw. zakłady pracy chronionej mają także korzystne uprawnienia⁴. Podstawowym instrumentem wsparcia są zwolnienia podatkowe z niektórych opłat⁵, tj. zwolnienie z podatku od nieruchomości, rolnego i leśnego w zakresie gruntów, budynków, budowli zgłoszonych wojewodzie. Zgłoszenie powinno być potwierdzone decyzją w sprawie przyznania statusu zakładu pracy chronionej albo zaświadczeniem, jakie obiekty i grunty obejmuje taki zakład. Zwolnienie to przysługuje po spełnieniu rygorystycznego wskaźnika zatrudnienia na poziomie co najmniej 30% osób niewidomych bądź psychicznie chorych albo upośledzonych umysłowo, zaliczonych do znacznego albo umiarkowanego stopnia niepełnosprawności.

¹ Ustawa z dnia 27 sierpnia 1997 r. o rehabilitacji zawodowej i społecznej oraz zatrudnianiu osób niepełnosprawnych. Dziennik Ustaw 1997, Nr 776, poz. 123, z późn. zm.

² Wielgórka D.: *Financing Sources of „ZPCHR” Enterprises in Poland*. [in:] *Invence-Inovace-Investice od recese prosperite*. (red.): Lenort R., Voznakova I., VSB, Ostrava 2009, p. 273.

³ Ustawa z dnia 27 sierpnia 1997 r. o rehabilitacji zawodowej i społecznej oraz zatrudnianiu osób niepełnosprawnych. Dziennik Ustaw 1997, Nr 776, poz. 123, z późn. zm., art 28.1.

⁴ Zachorowska A., Wielgórka D.: *Zarządzanie działalnością inwestycyjną w zakładach pracy chronionej w realizacji koncepcji zintegrowanego rozwoju*. [w:] *Wyzwania restrukturyzacyjne w obliczu globalnego kryzysu gospodarczego*, (red.): Borowieckiego R., Wyd. AE w Krakowie, Kraków 2009.

⁵ Ustawa z dnia 27 sierpnia 1997 r. o rehabilitacji zawodowej i społecznej oraz zatrudnianiu osób niepełnosprawnych. Dziennik Ustaw 1997, Nr 776, poz. 123, z późn. zm., art 28.1.

Zwolnienie z podatku od czynności cywilnoprawnych (PCC) ma duże znaczenie, w przypadku gdy przedsiębiorca podejmuje działania, takie jak sprzedaż rzeczy ruchomych, nieruchomości, zawarcie umowy pożyczki itp. Preferencje dotyczą także opłat z wyjątkiem opłaty skarbowej i opłat o charakterze sankcyjnym (między innymi opłaty za badania laboratoryjne, opłaty za korzystanie ze środowiska, opłaty produktowe i depozytowe). Oprócz zwolnień podatkowych pracodawcy prowadzącemu zakład pracy chronionej przysługuje miesięczne dofinansowanie do wynagrodzeń pracowników niepełnosprawnych realizowane za pomocą Systemu Obsługi Dofinansowań i refundacji PFRON⁶. Obecnie miesięczne dofinansowanie do wynagrodzenia pracownika niepełnosprawnego przysługuje w kwocie:

- 1800 zł – w przypadku osób niepełnosprawnych zaliczonych do znacznego stopnia niepełnosprawności;
- 1125 zł – w przypadku osób niepełnosprawnych zaliczonych do umiarkowanego stopnia niepełnosprawności;
- 450 zł – w przypadku osób niepełnosprawnych zaliczonych do lekkiego stopnia niepełnosprawności.

Kwoty, o których mowa wyżej, zwiększa się o 600 zł w przypadku osób niepełnosprawnych, w odniesieniu do których orzeczono chorobę psychiczną, upośledzenie umysłowe, całościowe zaburzenia rozwojowe lub epilepsję oraz niewidomych. Kwota miesięcznego dofinansowania nie może przekroczyć 90% faktycznie i terminowo poniesionych miesięcznych kosztów płacy, a w przypadku pracodawcy wykonującego działalność gospodarczą, w rozumieniu przepisów o postępowaniu w sprawach dotyczących pomocy publicznej, 75% tych kosztów.

Przez koszty płacy rozumie się wynagrodzenie brutto oraz finansowane przez pracodawcę obowiązkowe składki na ubezpieczenia emerytalne, rentowe i wypadkowe naliczone od tego wynagrodzenia i obowiązkowe składki na Fundusz Pracy i Fundusz Gwarantowanych Świadczeń Pracowniczych. Funkcjonujący system wsparcia zatrudnienia osób niepełnosprawnych w formie dofinansowania do wynagrodzenia pracowników niepełnosprawnych uznaje koszty płacy ustawy jako całość i nie ma możliwości wnioskowania o dofinansowanie jedynie do części tych kosztów.

Środki finansowe uzyskane ze zwolnień podatkowych nie mogą być przeznaczane przez przedsiębiorcę na dowolne cele. Są one przekazywane na Państwowy Fundusz Rehabilitacji Osób Niepełnosprawnych (PFRON) w wysokości 40% oraz zakładowy fundusz rehabilitacji osób niepełnosprawnych – w wysokości 60%⁷. Zakłady pracy chronionej otrzymują również dofinansowanie do kosztów wynagrodzeń osób niepełnosprawnych.

⁶ Zob. Ustawa o rehabilitacji zawodowej i społecznej oraz zatrudnianiu osób niepełnosprawnych, op.cit.

⁷ Misztal M.: Zakładowy Fundusz Rehabilitacji Osób Niepełnosprawnych – tworzenie i wydatkowanie, przepisy, wyjaśnienia, wzory dokumentów, pytania i odpowiedzi, Ogólnopolska Baza Pracodawców Osób Niepełnosprawnych, Przemysł 2007, s. 15.

2. Ocena efektywności z zastosowaniem modeli DEA

Analiza efektywności z zastosowaniem metody nieparametrycznej DEA (Data Envelopment Analysis) opiera się na koncepcji dwuczynnikowej – efektywność techniczna (TE)⁸, oznaczająca zdolność firmy do wytwarzania maksymalnej produkcji (efektów) przy danym poziomie nakładów, oraz efektywność alokacyjna (AE)⁹, oznaczająca z kolei, że firma może używać nakładów w optymalnej proporcji do poszczególnych cen (kosztów nakładów). Jest ona często wykorzystywana do badania efektywności¹⁰. Połączenie TE i AE daje całkowitą efektywność ekonomiczną (EE)¹¹. W przypadku wprowadzonego przez Farrella pojęcia efektywności technicznej brana jest pod uwagę różnica pomiędzy stwierdzonym poziomem produkcji danego przedsiębiorstwa a granicą jego rzeczywistych możliwości produkcyjnych¹². Odstępstwo od efektywnego planu produkcji oznacza, że wytwarzanie efektów kombinacji nakładów (otrzymywane efekty) mogłoby być produkowane mniejszym nakładem, dochodzi zatem do marnotrawstwa zasobów¹³. Spowodowana tym nieefektywność techniczna zwiększa się proporcjonalnie do odległości od efektywnej granicy produkcji¹⁴. Istotnym elementem w badaniu efektywności przedsiębiorstwa jest ocena efektów skali. Niedostateczne wykorzystanie istniejących korzyści skali wpływa na straty w efektywności przedsiębiorstwa.

Pozytywne bądź negatywne efekty skali są wskazówką, na ile wielkość badanego przedsiębiorstwa jest bliska optimum¹⁵. Z ogólnego punktu widzenia efekty skali obrazują reakcje poziomu efektów na proporcjonalne podniesienie nakładów. W przypadku korzyści skali liczba wytwarzanych efektów zwiększa się relatywnie szybciej niż poziom nakładów, a co za tym idzie – spadają koszty jednostkowe. W odwrotnym przypadku, tj. malejących efektów skali (niekorzyści skali), koszty jednostkowe podnoszą się w miarę podnoszenia się poziomu produkcji. W sytuacji stałych efektów skali, pomimo zwiększenia liczby efektów,

⁸ Por. m.in. G. Lang, P. Welzel, Efficiency and technical progres in banking Empirical results for a panel of German cooperative banks, „Banking & Finance”, 1996, p. 1004.

⁹ Rogowski G.: Metody analizy i oceny działalności banku na potrzeby zarządzania strategicznego. WSB, Poznań 2008, s. 130.

¹⁰ Tavares G.: A Bibliography of DEA (1978-2001). Rutcor Reasorch Report 2002, p. 6.

¹¹ Sikora D., Kulczycki A.: Efektywność oddziału banku detalicznego jako czynnik przewagi konkurencyjnej. CEDWU 2009, s. 125-128.

¹² Welzel P., Lang G.: Strukturschwache oder X-Ineffizienz? Cost-Frontier-Analyse der bayerischen Genossenschaftsbanken. „Kredit und Kapital”, 27/3, 2005, s. 402.

¹³ Welzel P., Kosten - und Größeneffizienz im Bankgewerbe - Data Envelopment Analysis der bayerischen Genossenschaftsbanken, [in:] Jahrbuch für Wirtschaftswissenschaften, Göttingen 1996, s. 181.

¹⁴ Sheldon G.: Nichtparametrische Messung des technischen Fortschritts im Schweizer Bankgewerbe. „Schweizerische Zeitung für Volkswirtschaft und Statistik”, nr 130, 1994, s. 700.

¹⁵ D. Wielgórka: Analiza finansowa działalności banku w okresie globalizacji. Wyd. „Nauka i Oświata”, Ukraina Dniepropietrowsk, 2008, s. 71; Kościelniak H.: Monitoring finansowy przedsiębiorstw w ujęciu sektorowym. „Organizacja i Zarządzanie”, nr 3(11), 2010, s. 43.

koszty wytworzenia jednej jednostki efektów pozostają niezmiennione¹⁶. Metoda DEA pozwala na stwierdzenie występowania bądź niewystępowania efektów skali¹⁷.

Zwolennicy metod nieparametrycznych, w tym także autorzy metody DEA (Data Envelopment Analysis)¹⁸, opierają się na koncepcji produktywności, definiującej miarę produktywności jako iloraz pojedynczego wyniku i pojedynczego nakładu. Dysponując jednym nakładem (x) i jednym wynikiem (y), otrzymujemy krzywą efektywności. Krzywa ta zawiera zbiór obiektów o wielkości nakładów (x) i wyników (y), które osiągnęły maksymalne możliwe do osiągnięcia wyniki przy danym poziomie nakładów¹⁹. Wszystkie kombinacje nakładów i wyników technologicznie możliwych znajdują się między osią OX a krzywą efektywności (*production frontier*), czyli krzywą zależności między nakładami a wynikami. DEA powstała specjalnie w celu przewyższenia wad analiz parametrycznych dzięki ocenie efektywności jedynie na podstawie dostępnych danych o wielkości nakładów i efektów bez konieczności określania ich funkcyjnej zależności, co w przypadku istnienia dużej liczby czynników jest bardzo trudne.

Obiekty uważa się za efektywne technicznie, jeżeli znajdują się na krzywej efektywności, natomiast te, które znajdują się poniżej krzywej efektywności, to obiekty nieefektywne technicznie. DMU²⁰ to jednostki decyzyjne, które są obiektami analizy w metodzie DEA. Głównym przedmiotem analizy jest efektywność, z jaką dana DMU transformuje posiadane nakłady na wyniki. Za miarę efektywności technicznej przyjmuje się relacje między efektywnością danego obiektu a maksymalną efektywnością danego obiektu możliwą do osiągnięcia w danych warunkach technologicznych²¹. W zależności od orientacji modelu oblicza się efektywność techniczną zorientowaną na nakłady (*input-oriented technical efficiency*) lub efektywność techniczną zorientowaną na wyniki (*output-oriented technical efficiency*)²². Pierwszym punktem w ocenie efektywności z wykorzystaniem DEA jest zdefiniowanie odpowiedniej technologii, która stanowi punkt odniesienia do dokonywanych pomiarów. W tym celu brany jest pod uwagę zbiór n jednostek decyzyjnych, które produkują s efektów przy wykorzystaniu m nakładów. Zakłada się, że każda jednostka decyzyjna ma co najmniej jeden nakład i jeden efekt. Zdefiniowana w ten sposób technologia produkcji wyraża się wzorem²³:

¹⁶ Gospodarowicz M.: Procedury analizy i oceny banków. Materiały i Studia NBP, Warszawa 2000, s. 15.

¹⁷ Zob. Nitkiewicz T.: Incorporating Spatial Planning Aspects Into a Dea-Based Methodology for Sustainability Evaluation of Energy Systems. „Alfa Spectra Stu”, Vol. 11, No. 2, 2007, p. 44-47.

¹⁸ Metoda Data Envelopment Analysis (DEA) została opracowana przez trzech Amerykanów: A. Charnesa, W. Coopera, A. Rhodesa w 1978 r.; zob. Charnes A., Cooper W.W., Rhodes A.: Measuring the efficiency of decision making units. „European Journal of Operational Research”, 1978, p. 429-444.

¹⁹ Nieszporska S.: DEA jako metoda pomiaru efektywności technicznej, [w:]: Problemy povyseniija effektivnosti dejatel'nosti predpriyatij. Materialy mezdunarodnoj naucno-prakticeskoj konferenciji, Brest 2005, s. 140.

²⁰ Decision Making Units.

²¹ Welzel P.: Kosten - und Größeneffizienz..., op.cit., s. 181.

²² Schmid F.A.: Messung technischer Effizienz durch DEA - Ein Kommentar zu Sheldon. Ifo Studien, 2005, s. 229.

²³ Gospodarowicz M.: Procedury analizy..., op.cit., s. 30.

$$T = \{(X, Y) : X \geq \sum_{j=1}^n \lambda_j X_j, Y \leq \sum_{j=1}^n \lambda_j Y_j, \lambda_j \geq 0\}$$

Podlega ona czterem fundamentalnym założeniom²⁴:

1. wypukłości,
2. nieefektywności,
3. stałych korzyści skali,
4. minimalnej ekstrapolacji, to znaczy warunkowi, że technologia musi zawierać wszystkie posiadane kombinacje nakładów i efektów.

Rozwój alternatywnych modeli DEA spowodował zmianę części założeń. W ramach dalszego rozwoju metodologii zostało zakwestionowane w szczególności założenie stałych korzyści skali²⁵. Modelem pierwotnym metody DEA jest postać nieliniowa (wskaźnikowa), zawierająca ważone sumy nakładów x i wyników y dla danej DMU. Zadaniem modelu jest zmaksymalizowanie tego ilorazu, przy założeniu że dla żadnej innej jednostki decyzyjnej nie może on być większy od 1²⁶:

$$\max h_o = \frac{\sum_{r=1}^s u_r y_{ro}}{\sum_{i=1}^m v_i x_{io}} \quad ST : \frac{\sum_{r=1}^s u_r y_{rj}}{\sum_{i=1}^m v_i x_{ij}}$$

$$j = 1, \dots, n; u_r, v_i \geq 0, r = 1, \dots, s; i = 1, \dots, m$$

Po przekształceniach uzyskujemy normalną postać liniową²⁷:

$$\max Z_o$$

$$ST : -\sum_{j=1}^n Y_{rj} \lambda_j + Y_{r0} Z_o \leq 0$$

$$\sum_{j=1}^n X_{ij} \lambda_j \leq X_{i0}$$

$$\lambda_j \geq 0$$

Kolejne modyfikacje powodują, że otrzymujemy postać podstawowego modelu CCR zorientowanego na nakłady²⁸:

$$\min \Theta_o$$

$$ST : \sum_{j=1}^n x_{ij} \lambda_j \geq y_{r0}$$

$$X_{10} \Theta_o - \sum_{j=1}^n x_{ij} \lambda_j \geq 0$$

$$\lambda_j \geq 0, j = 1, \dots, n$$

²⁴ Banker R.D., Thrall R.M.: Estimation of returns to scale using Data Envelopment Analysis. „European Journal of Operational Research”, nr 62, 1992, p. 75-78.

²⁵ Banker R.D., Charnes A., Cooper W.W.: Some Modells for Estimating Technical and Scale Efficiencies in Data Envelopment Analysis. „Management Science”, Vol. 30, No. 9, 1984, p. 1079.

²⁶ Lang G., Welzel P.: Technology and cost efficiency in banking: A thick frontier analysis of German banking industry. Institute of Economics, University of Augsburg, 1995, p. 15.

²⁷ Do przekształceń wykorzystano metody programowania frakcjonalnego.

²⁸ Lang G., Welzel P.: Efficiency and..., op.cit., p. 1010.

Model ten ma za zadanie zminimalizowanie zapotrzebowania na nakłady aż do granicy efektywności, dzięki czemu jest uzyskiwany wskaźnik efektywności nakładów Θ ²⁹. W przypadku wystąpienia wartości współczynnika badana DMU jest w pełni efektywna, co wyraża się 100% transformacją jej nakładów w efekty. Proporcjonalne zmniejszenie nakładów nie wchodzi w tym przypadku w grę, gdyż oznaczałoby ono jednoczesną utratę efektywności. Wynik mniejszy od jedności sugeruje, że badana jednostka jest nieefektywna, gdyż marnuje $(1 - \Theta) * 100\%$ nakładów.

Efektywność techniczna przedsiębiorstwa TE, wyliczona przez rozwiązanie modelu CCR, w ujęciu ekonomicznym odnosi się do sytuacji występowania stałych efektów skali. Oznacza to, że proporcjonalny wzrost nakładów pociąga za sobą proporcjonalny wzrost efektów. Przedsiębiorstwa dążą do ustalenia takiej wielkości produkcji, przy której koszty osiągną poziom najniższy z możliwych, w ujęciu długookresowym krzywa efektywności będzie zbliżała się do kształtu krzywej ze stałymi efektami skali.

3. Analiza efektywności zakładów pracy chronionej w Polsce z zastosowaniem modelu DEA

Implementacja metody DEA wymaga zdefiniowania nakładów i efektów, a następnie poddania tych czynników analizie efektywności. Po przeanalizowaniu wszystkich możliwych nakładów i efektów przyjęto założenie, że podstawowy wpływ na indywidualną efektywność zakładów pracy chronionej mają następujące czynniki: przychody ze sprzedaży, ulgi i dotacje dla zakładów pracy chronionej, zysk netto, zaliczane do efektów, oraz aktywa trwałe, koszty działalności i liczba zatrudnionych w tym osób niepełnosprawnych – zaliczane do nakładów.

Podstawowymi źródłami danych były jednostkowe sprawozdania finansowe 30 zpchr (zakładów pracy chronionej) funkcjonujących w regionie śląskim. Za okres analizy przyjęto lata 2011-2015.

Badane zakłady pracy chronionej pokrywają średnio 38% sumy bilansowej wszystkich zakładów pracy chronionej w województwie śląskim w badanym okresie.

²⁹ Schefczyk M.: Data Envelopment Analysis. DBW, nr 56, 2006, p. 170.

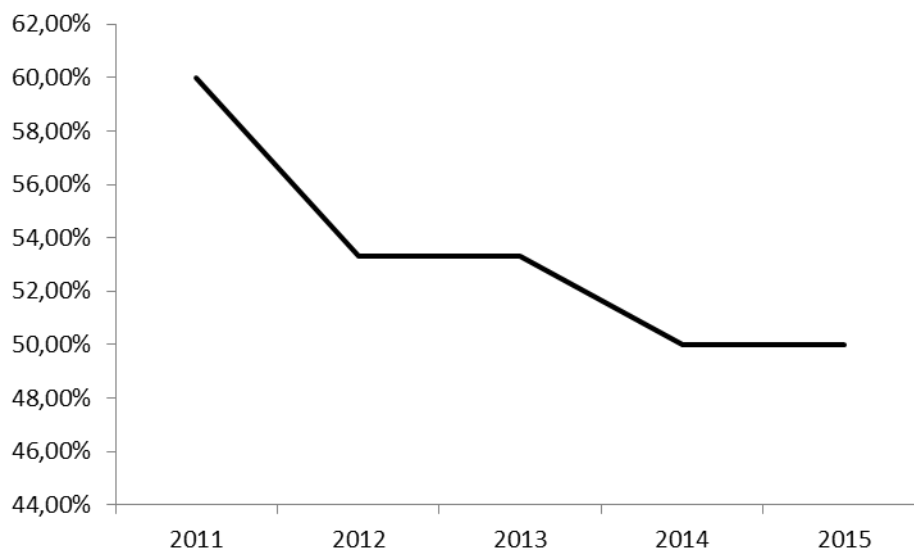
Tabela 1

Statystyki miar efektywności CRS TE w badanych zakładach pracy chronionej
w latach 2011-2015

Statystyki CRS TE	2011	2012	2013	2014	2015
Średnia	0,64	0,62	0,55	0,52	0,51
Odchylenie standardowe	0,21	0,19	0,18	0,19	0,20
Wartość minimalna	0,24	0,23	0,25	0,21	0,20
Liczba efektywnych zpchr	18	16	16	15	15
Liczba nieefektywnych zpchr	12	14	14	15	15
% Efektywne zpchr	60,0%	53,3%	53,3%	50,0%	50,0%

Źródło: Opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań.

Miary uzyskane z estymacji modeli zorientowanych na nakłady określają, jaki jest stosunek rzeczywistej produkcji zakładów pracy chronionej do tej, którą powinien się charakteryzować zakład pracy chronionej, gdyby wykorzystywał efektywnie tę samą ilość nakładów. W badanym okresie spada liczba efektywnych zakładów pracy chronionej, co jest niepokojącym zjawiskiem (tabela 1).



Rys. 1. Efektywne zakłady pracy chronionej w latach 2011-2015 (% ogółem)

Fig. 1. Effective supported-employment enterprises in 2011-2015 (% of total)

Źródło: Opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań.

Estymując model CCR, można obliczyć efektywność techniczną (TE)³⁰, określającą możliwe wielkości nakładów, jakie mogą być wykorzystane w danych warunkach technologicznych do wyprodukowania co najmniej tej samej ilości efektów. W 2011 roku 60% zakładów pracy chronionej stanowiły efektywne jednostki (rys. 1).

Zmiany w prawie dotyczące głównie dofinansowania oraz pogarszająca sytuacja zakładów pracy chronionej doprowadziły do tego, że w 2015 roku efektywne zakłady pracy chronionej stanowiły tylko 50% badanej próby.

4. Podsumowanie

Zakłady pracy chronionej to specyficzne jednostki gospodarcze, które z jednej strony muszą funkcjonować na normalnym rynku konkurencyjnym, a z drugiej zatrudniają osoby niepełnosprawne. Z racji podwyższonych kosztów funkcjonowania mogą korzystać z instrumentów pomocy finansowej.

Wyniki w obszarze współczynników efektywności, jakie mógł osiągnąć każdy zakład pracy chronionej, zawierały się w przedziale 0-1. Wartość wskaźnika równa 1 oznacza zpchr efektywny, wartość zaś wskaźnika efektywności na poziomie niższym od 1 oznacza, że dany zpchr ma możliwość poprawy relacji nakładów do efektów. W badanym okresie 2011-2015 należy zauważyć trend spadkowy liczby efektywnych zpchr. Zmniejszenie liczby zpchr efektywnych jest związane głównie z malejącą liczbą instrumentów finansowych wspierających działalność zakładów pracy chronionej.

Bibliografia

1. Banker R.D., Thrall R.M.: Estimation of returns to scale using Data Envelopment Analysis. „European Journal of Operational Research”, No. 62, 1992.
2. Bednarz J., Gostomski E.: Finansowanie działalności gospodarczej. Wyd. Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2006.
3. Gospodarowicz M.: Procedury analizy i oceny banków. Materiały i Studia NBP, Warszawa 2000.
4. Kościelniak H.: Monitoring finansowy przedsiębiorstw w ujęciu sektorowym. „Organizacja i Zarządzanie”, nr 3(11), 2010.

³⁰ Z języka angielskiego *total efficiency*.

5. Lang G., Welzel P.: Efficiency and technical progres in banking Empirical results for a panel of German cooperative banks. „Banking & Finance”, 1996.
6. Lang G., Welzel P.: Technology and cost efficiency in banking: A thick frontier analysis of German banking industry. Institute of Economics, University of Augsburg, Augsburg 2005.
7. Misztal M.: Zakładowy Fundusz Rehabilitacji Osób Niepełnosprawnych – tworzenie i wydatkowanie, przepisy, wyjaśnienia, wzory dokumentów, pytania i odpowiedzi. Ogólnopolska Baza Pracodawców Osób Niepełnosprawnych, Przemysł 2007.
8. Nieszporska S.: DEA jako metoda pomiaru efektywności technicznej, [w:] Problemy povysenija effektivnosti dejatel'nosti predprijatij, Materialy mezhdunarodnoj naucno-prakticeskoj konferencji, Brest 2005.
9. Nitkiewicz T.: Incorporating Spatial Planning Aspects Into a Dea-Based Methodology for Sustainability Evaluation of Energy Systems. „Alfa Spectra Stu”, Vol. 11, Nr. 2, 2007.
10. Rogowski G.: Metody analizy i oceny działalności banku na potrzeby zarządzania strategicznego. WSB, Poznań 2008.
11. Schefczyk M.: Data Envelopment Analysis. DBW 2006.
12. Schmid F.A.: Messung technischer Effizienz durch DEA - Ein Kommentar zu Sheldon. Ifo Studien 2005.
13. Sheldon G.: Nichtparametrische Messung des technischen Fortschritts im Schweizer Bankgewerbe. „Schweizerische Zeitung für Volkswirtschaft und Statistik”, Nr 130, 1994.
14. Sikora D., Kulczycki A.: Efektywność oddziału banku detalicznego jako czynnik przewagi konkurencyjnej. CEDWU 2009.
15. Tavares G.: A Bibliography of DEA (1978-2001). Rutcor Reasorch Report 2002.
16. Ustawa z dnia 27 sierpnia 1997 r. o rehabilitacji zawodowej i społecznej oraz zatrudnianiu osób niepełnosprawnych (DzU z 1997 roku, nr 123, poz. 776, z późniejszymi zmianami).
17. Welzel P., Lang G.: Strukturschwache oder X-Ineffizienz? Cost-Frontier-Analyse der bayerischen Genossenschaftsbanken. „Kredit und Kapital”, 27/3, 1995.
18. Welzel P.: Kosten - und Größeneffizienz im Bankgewerbe – Data Envelopment Analysis der bayerischen Genossenschaftsbanken, [in:] Jahrbuch für Wirtschaftswissenschaften. Göttingen 1996.
19. Wielgórka D.: Analiza finansowa działalności banku w okresie globalizacji. Wyd. „Nauka i Oświata”, Ukraina, Dniepropietrowsk 2008.
20. Wielgórka D.: System pomocy publicznej dla małych i średnich przedsiębiorstw w Polsce, [w:] Wybrane problemy zarządzania finansami w przedsiębiorstwie, (red.): Wielgórka D., Łukomska-Szarek J., Wydawnictwo Politechniki Częstochowskiej, Częstochowa 2008.

Abstract

The obtainment of supported-employment enterprise status is connected with fulfilling a wide range of conditions, but it also enables to make the use of many financial supporting instruments aiming at the decrease of such activity risk. Lower efficiency of these bets is being compensated by public help for these subjects. So that the company was able to obtain the status of the bet of protected work has to fulfill a number of requirements. Obtaining of the status of the bet of protected work is involving with fulfilling a number of requirements, but is entitling too to use how many tools of financial support, of whom decrease in the risk is the chief objective of functioning of this type of companies. The analysis of efficiency was the purpose of research carried out with the usage of DEA models.