

EFEKTYWNOŚĆ PUBLICZNYCH SZKÓŁ WYŻSZYCH NA PRZYKŁADZIE WYBRANYCH UCZELNI PRZYRODNICZYCH

Piotr Grzegorz Pietrzak

Katedra Ekonomiki i Organizacji Przedsiębiorstw
Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie
Kierownik katedry: prof. dr hab. Henryk Runowski

Słowa kluczowe: sektor publiczny, szkolnictwo wyższe, pomiar efektywności
Key words: public sector, higher education, efficiency measurement

S y n o p s i s. W artykule podjęto dyskusję na temat pomiaru efektywności publicznego szkolnictwa wyższego. Dokonano przeglądu literatury krajowej i zagranicznej w tym zakresie. Zaprezentowano również wyniki wstępnych badań w zakresie zagregowanego wskaźnika efektywności dla trzynastu wydziałów Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie oraz pięciu wydziałów Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu. Do konstrukcji wskaźnika wykorzystano trzy zmienne diagnostyczne reprezentujące główne obszary funkcjonowania uczelni (kształcenie, badania naukowe, działalność upowszechnieniową). Za najbardziej efektywny uznano Wydział Nauk Ekonomicznych. Przeprowadzono także analizę skupień przy użyciu metody Warda i odległości euklidesowej. Pozwoliła ona na wyodrębnienie trzech grup wydziałów, tj. ekonomicznej, przyrodniczej i technicznej. Istnieje potrzeba kontynuowania badań na większej, ale i bardziej jednorodnej próbie badawczej obejmującej poszczególne profile kształcenia.

WSTĘP

Teoria ekonomii zawsze miała kłopoty z określeniem sektora publicznego, wyraźnym wyspecyfikowaniem zasad jego funkcjonowania, a przede wszystkim z przedstawieniem celów i zadań, jakie ma do realizacji [Kleer 2005, s. 9]. Jak zauważa Jerzy Kleer, sektor publiczny związany jest z państwem suwerennym (narodowym) i odzwierciedla jego specyfikę [Kleer 2008, s. 20]. Gwarantuje przede wszystkim realizację podstawowych jego funkcji ekonomicznych [Bobińska 2012, s. 60]. Ponadto, jego oddziaływanie jest widoczne nie tylko na poziomie państwowym, ale również regionalnym i lokalnym [Miłaszewicz 2014, s. 164].

Jednym z istotnych obszarów sektora publicznego jest szkolnictwo wyższe. Wydatki publiczne na szkolnictwo wyższe w Polsce systematycznie wzrastają. W 2014 r. ich wielkość wynosiła ponad 14 mld zł. Istotne staje się zatem wykreowanie stymulatorów racjonalnego gospodarowania środkami publicznymi. Jednym ze sprawdzonych sposobów jest pomiar efektywności funkcjonowania uczelni.

Przy charakterystyce efektywności publicznych szkół wyższych powstaje pytanie o sposób jej pomiaru. W literaturze podkreśla się, że obecnie nie ma takich miar, które

nie budziłyby wątpliwości metodologicznych. Wynika to przede wszystkim z faktu, że działalność akademicka rozgrywa się głównie w sferze wartości niematerialnych i tylko w pewnej części należy do sfery wartości materialnych [Morawski 1999a, s. 139]. Nie oznacza to jednak, że pomiar efektywności szkół wyższych nie powinien być prowadzony [Wolszczak-Derlacz 2013, s. 27]. Wręcz przeciwnie – jeżeli weźmie się pod uwagę, że są to podmioty dotowane przez państwo, to sprawdzenie czy pieniądze publiczne są wydawane racjonalnie i efektywnie, jest ze wszech miar istotne [Wolszczak-Derlacz 2013, s. 27].

Główne cele opracowania to, po pierwsze, dyskusja nad problemem efektywności i jej pomiaru w odniesieniu do publicznych szkół wyższych, po drugie, określenie efektywności funkcjonowania wydziałów dwóch uczelni przyrodniczych, tj. Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie oraz Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu.

Do realizacji tych celów wykorzystano metodę studiów literaturowych, metodę porządkowania liniowego oraz metodę Warda. Do konstrukcji zagregowanego wskaźnika efektywności wykorzystano dane wtórne pochodzące ze sprawozdań publikowanych przez wskazane szkoły wyższe.

POJĘCIE I ISTOTA EFEKTYWNOŚCI

Ze względu na odmienne postrzeganie kategorii efektywności przez ekonomistów i menedżerów w literaturze przedmiotu wykorzystuje się dwa różne sposoby jej rozumienia. Pierwszy z nich wykształcił się na gruncie koncepcji dobrobytu społecznego (ang. *economic welfare*), utożsamiającej efektywność z efektywnością alokacyjną w ujęciu Vilfredo Pareto [Kąkol 2012, s. 149]. Jest to taki stan alokacji zasobów, w którego przypadku nie można poprawić sytuacji jednego podmiotu, nie pogarszając sytuacji któregośkolwiek z pozostałych podmiotów [Stiglitz 2004, s. 69-70]. Tak ujęta efektywność wymaga spełnienia trzech warunków, a mianowicie [Stiglitz 2004, s. 76-77]:

- efektywności produkcji (gospodarka znajduje się na krzywej możliwości produkcyjnych i wytwarza maksymalną ilość jednego dobra przy danej wielkości produkcji innych dóbr),
- efektywności struktury produkcji (zestaw wytwarzanych dóbr nie może już ulec zmianie, tak by prowadziła ona do poprawy dobrobytu konsumentów),
- efektywności wymiany (niezależnie od tego, jakie dobra są produkowane, trafiają one do jednostek, które je cenią najwyżej).

Efektywność ekonomiczna w sensie Vilfredo Pareto zapewniona jest jedynie w warunkach konkurencji doskonałej – struktury rynku zakładającej homogeniczność dóbr, obecność wielu kupujących i sprzedających, brak barier wejścia i wyjścia z rynku, doskonały dostęp do informacji oraz brak kosztów transakcyjnych. Zatem im większy dystans do rynku doskonale konkurencyjnego, tym większa nieefektywność rynku, a w konsekwencji całej gospodarki [Pietrzak 2006, s. 22].

Drugi sposób rozumienia efektywności można określić jako podejście od strony ekonomiki przedsiębiorstwa [Pietrzak 2006, s. 23]. W tym ujęciu efektywność definiowana jest jako stosunek osiągniętych wyników (efektów) do poniesionych nakładów [Mielich 1980, s. 17]. Efektywność można definiować, bazując na podejściu od strony ekonomiki przedsiębiorstwa:

- efektywność w sensie ekonomicznym jest relacją wartości uzyskanych efektów do nakładu czynników użytych do ich uzyskania [Dudycz 2007, s. 11],

- efektywność ekonomiczna – rezultat działalności podmiotu gospodarczego lub określonego przedsięwzięcia, będący wynikiem relacji uzyskiwanych efektów do poniesionych nakładów [Penc 1997, s. 99].

Ogólnie przyjmuje się, że kategoria efektywności wykorzystywana jest do oceny funkcjonowania rynków i podmiotów sektora prywatnego (przedsiębiorstw) [Przygodzka 2008, s. 156]. Powstaje zatem pytanie, czy kategorię efektywności można stosować także w odniesieniu do podmiotów sektora publicznego, a tym samym wobec szkół wyższych? Odpowiedź na nie wymaga wyjaśnienia specyfiki funkcjonowania uczelni publicznych.

OKREŚLENIE EFEKTYWNOŚCI W ODNIESIENIU DO UCZELNI PUBLICZNYCH

Pomiar efektywności funkcjonowania publicznych szkół wyższych jest trudny m.in. ze względu na charakter tworzywa (wiedzy), który podlega w nich przetworzeniu. Z rozsądnym prawdopodobieństwem można oszacować nakłady niezbędne na pozyskanie wiedzy, jej przekształcenie oraz przekazywanie, jednakże problemów dostarcza ocena jej efektów. Wynika to przede wszystkim z faktu, że mogą one występować z opóźnieniem, podlegają poważnym perturbacjom, gdyż ich nośnikiem są ludzie, oraz są rozległe, ponieważ dotyczą wszystkich dziedzin życia społecznego [Morawski 1999b, s. 59-60].

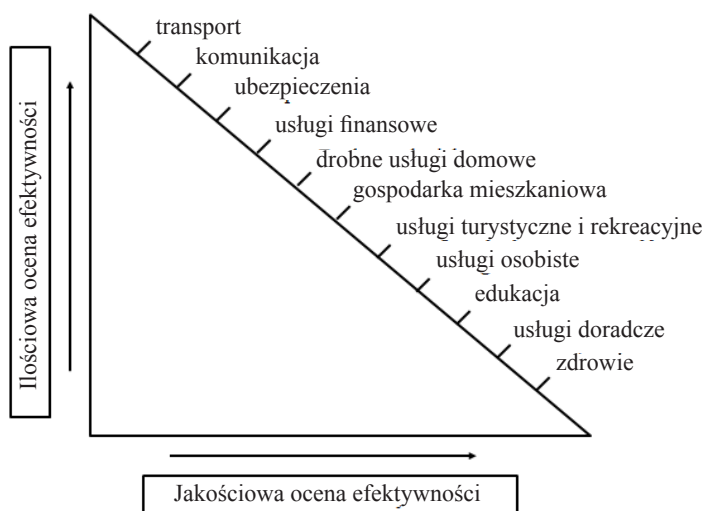
Analiza literatury przedmiotu wskazuje, że nie ma uniwersalnego zestawu zmiennych wchodzących w skład nakładów i efektów (tab. 1.). Ich dobór często limitowany jest dostępnością danych oraz wynika z doświadczeń z poprzednich badań.

Tabela 1. Zmienne uwzględniane przy szacowaniu efektywności szkół wyższych

Nakłady	Efekty
Majątek trwały	Liczba absolwentów
Liczba pracowników naukowych	Liczba publikacji indeksowanych w bazach bibliograficznych
Liczba pracowników niebędących pracownikami naukowymi	Liczba nadanych stopni naukowych
Wydatki osobowe	Dochód z działalności badawczej
Wydatki pozaosobowe	Liczba grantów badawczych
Liczba studentów	Liczba studentów

Źródło: opracowanie własne.

Problematyczną zmienną jest liczba studentów, która w badaniach występuje zarówno po stronie nakładów, jak i efektów [Wolszczak-Derlacz 2013, s. 35]. Jednak jak wskazują María-Jesús Mancebon i Eduardo Bandres [Mancebon, Bandres 1999, s. 131-152], studenci nie są normalnym zasobem uczelni i dlatego nie mogą być traktowani w kategorii nakładu. Ponadto, ocena efektywności uczelni publicznych opiera się głównie na wskaźnikach ilościowych w zakresie sprawności i ekonomiczności kształcenia [Gnitecki 1984, s. 7]. Bazowanie jedynie na zmiennych wyrażonych ilościowo nie uwzględnia zróżnicowania w jakości w głównych obszarach działalności szkół wyższych (tj. dydaktyce, nauce i transferze wiedzy do gospodarki). Należy podkreślić, że uczelnie publiczne należą do grupy podmiotów, w których przypadku w pomiarze efektywności niezbędne jest uwzględnienie nakładów i efektów o charakterze jakościowym [Ziębicki 2007, s. 155], co przedstawiono na rysunku 1.



Rysunek 1. Obszary działalności szkół wyższych
Źródło: [Mudie, Cottam 1998, s. 258].

Próby opracowania metody jednoznacznej jakościowo i ilościowo, dokonującej precyzyjnej oceny efektywności działania szkół wyższych podejmowane są od wielu lat na całym świecie [Morawski 1999, s. 139]. Również w Polsce można zaobserwować wzrost zainteresowania tą problematyką (zwłaszcza po roku 2010). Dotychczasowe badania prowadzone były na trzech poziomach: pojedynczych uczelni i ich wydziałów, grup uczelni określonego typu oraz wszystkich publicznych szkół wyższych. Zestawienie wybranych prac empirycznych zawarto w tabeli 2.

Tabela 2. Zestawienie wybranych prac empirycznych na temat efektywności szkolnictwa wyższego w Polsce

Poziom analizy	Autorzy, rok	Zakres przestrzenny i czasowy badań
Pojedyncza szkoła wyższa/ wydział	Szuwarzyński, 2005	8 wydziałów danej uczelni w 2004 r.
	Szuwarzyński, 2006	12 jednostek organizacyjnych wydziału: katedry, zakłady w latach 2006-2008
Grupa szkół wyższych jednego typu	Nazarko i in., 2008	19 uczelni technicznych w latach 2005-2006
	Świtłyk, Pasewicz, 2009	13 wyższych szkół zawodowych (WSZ) w 2004 r., 21 WSZ w roku 2005, 24 WSZ w 2006 r.
	Mongiało i in., 2010	17 uczelni technicznych w latach 2001-2005
	Świtłyk, Mongiało, 2010	59 uczelni publicznych w latach 2006-2008
Wszystkie szkoły wyższe	Pasewicz, Świtłyk, 2010	52 uczelnie publiczne w 2005 r.
	Ćwiąkała-Małys, 2010	59 uczelni publicznych w latach 2001-2007
	Świtłyk, 2013	59 uczelni publicznych w latach 2001-2010

Źródło: opracowanie własne.

Wskazana jest zatem kontynuacja badań nad efektywnością uczelni publicznych przy wykorzystaniu różnych metod pomiaru (jedno- i wielowymiarowych). Warto w tym zakresie uwzględniać możliwie duże, ale jednocześnie homogeniczne próby badawcze, dlatego rekomenduje się przeprowadzanie analiz na poziomie wydziałów.

EFEKTYWNOŚĆ WYDZIAŁÓW UCZELNI PRZYRODNICZYCH

Jak wynika z badań, efektywność publicznych szkół wyższych w Polsce powiązana jest z typem uczelni (uniwersytety, uczelnie techniczne, przyrodnicze, wychowania fizycznego, ekonomiczne, pedagogiczne, teologiczne) [Ćwiakała-Małys 2010]. Wskazuje to na potrzebę analiz skoncentrowanych na określonych profilach kształcenia. W badaniu, które miało charakter pilotażowy, dokonano wyboru celowego – Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie (SGGW) i Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu (UPW) jako jedynych szkół wyższych z grona uczelni przyrodniczych, które opublikowały sprawozdania rektorów, zawierające dane umożliwiające skonstruowanie zagregowanego wskaźnika efektywności.

W odniesieniu do obydwu uczelni badania miały charakter pełny i dotyczyły wszystkich trzynastu wydziałów SGGW i pięciu wydziałów UPW (tab. 3). W analizie efektywności wydziałów wykorzystano materiały wewnętrzne SGGW i UPW pochodzące ze sprawozdań rektorów z funkcjonowania uczelni. Efektywność wydziałów określono za pomocą zagregowanego wskaźnika, do którego konstrukcji wybrano następujące zmienne diagnostyczne: liczbę studentów (w osobach) przypadającą na jednego pracownika naukowego, łączną wartość grantów badawczych pozyskanych z Narodowego Centrum Nauki

Tabela 3. Wydziały SGGW i UPW uwzględnione w badaniu

Wydziały SGGW	Wydziały UPW
Wydział Rolnictwa i Biologii (WRiB)	Wydział Biologii i Hodowli
Wydział Medycyny Weterynaryjnej (WMW1)	Zwierząt (WBiHZ)
Wydział Leśny (WL)	Wydział Inżynierii
Wydział Ogrodnictwa, Biotechnologii i Architektury Krajobrazu (WOBiAK)	Kształtowania Środowiska i Geodezji (WIKŚiG)
Wydział Budownictwa i Inżynierii Środowiska (WBiŚ)	Wydział Medycyny
Wydział Technologii Drewna (WTD)	Weterynaryjnej (WMW2)
Wydział Nauk o Zwierzętach (WNoZ)	Wydział Nauk o Żywności (WNoŻ2)
Wydział Nauk Ekonomicznych (WNE)	Wydział Przyrodniczo-Technologiczny (WP-T)
Wydział Nauk o Żywności (WNoŻ1)	
Wydział Nauk o Żywieniu Człowieka i Konsumpcji (WNoŻCziK)	
Wydział Inżynierii Produkcji (WIP)	
Wydział Nauk Społecznych (WNS)	
Wydział Zastosowań Informatyki i Matematyki (WZliM)	

Źródło: [Sprawozdanie Rektora SGGW... 2013, Sprawozdanie Rektora Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu ... 2013].

i Narodowego Centrum Badań i Rozwoju (w zł) oraz umów z podmiotami gospodarczymi (tzw. KZL) przypadających na jednego pracownika, liczbę publikacji na jednego pracownika¹.

Zmienne diagnostyczne wykorzystane do konstrukcji zagregowanego wskaźnika efektywności były mierzone w różnych jednostkach. W celu doprowadzenia ich do wzajemnej porównywalności została przeprowadzona ich normalizacja. Z analiz prezentowanych w literaturze przedmiotu wynika, że najlepsze własności formalne wśród metod normalizacji ma unitaryzacja zerowana. Zastosowany wzór na unitaryzację stymulant przedstawiał się następująco:

$$x'_{ij} = \frac{x_{ij} \min \{x_{ij}\}}{\max \{x_{ij}\} - \min \{x_{ij}\}} \quad (1)$$

gdzie subskrypt i oznacza numer obiektu (wydziału), a subskrypt j to numer zmiennej diagnostycznej.

Odpowiednie wartości ekstremalne (najmniejsze i największe) były poszukiwane w zbiorze wydziałów dla zadanej zmiennej. Wartości minimalne i maksymalne dla poszczególnych zmiennych zawarto w tabeli 4.

Tabela 4. Minimalne i maksymalne wartości zmiennych diagnostycznych uwzględnionych przy konstrukcji zagregowanego wskaźnika efektywności

Zmienna	Minimum	Maksimum
Liczba studentów przypadająca na jednego pracownika naukowego	9	42
Łączna wartość grantów badawczych pozyskanych z NCN i NCBiR oraz KZL przypadających na jednego pracownika [zł/pracownika]	924	56 203
Liczba publikacji na jednego pracownika	1,2	4,0

Źródło: opracowanie własne.

Wartości znormalizowane wszystkich trzech zmiennych diagnostycznych uwzględnionych przy konstrukcji zagregowanego wskaźnika efektywności przedstawiono w tabeli 5. Wartość zagregowanego wskaźnika efektywności obliczono jako średnią arytmetyczną wartości znormalizowanych. Bazując na otrzymanych wynikach stworzono ranking wydziałów. Najwyższą efektywnością charakteryzował się Wydział Nauk Ekonomicznych SGGW (0,712). Zagregowany wskaźnik efektywności dla pozostałych wydziałów kształtował się w przedziale od 0,112 do 0,490. Najniższą efektywnością charakteryzowały się Wydział Nauk o Żywności (WNoŻ SGGW) oraz Wydział Zastosowań Informatyki i Matematyki (WZliiM SGGW). Na rysunku 2. przedstawiono rezultaty grupowania wydziałów SGGW i UPW. W analizie wykorzystano metodę Warda i odległość euklidesową.

Przecięcie dendrogramu na odcinku odległości aglomeracyjnej [0,1] dało trzy skupienia. Pierwszą grupę tworzył wyłącznie Wydział Nauk Ekonomicznych (WNE). Drugie skupienie tworzyły wydziały: Medycyny Weterynaryjnej (SGGW i UPW), Wydział Biologii

¹ Definiując zmienne diagnostyczne, uwzględniono współczesny trend polegający na przejściu od humboldtowskiego (liberalnego) modelu uniwersytetu w kierunku uniwersytetu przedsiębiorczego. Wiąże się to z rozszerzeniem tradycyjnej misji uczelni obejmującej dydaktykę i badania naukowe o trzeci filar, którym jest rozwój społeczny i ekonomiczny otoczenia. Dlatego liczba studentów przypadająca na jednego pracownika naukowego odzwierciedla aktywność wydziałów w zakresie procesów kształcenia, liczba publikacji na pracownika określa działalność naukową, a wartość grantów z NCN i NCBiR oraz wartość KZL na pracownika odzwierciedla przedsiębiorczość wydziałów w pozyskiwaniu środków zewnętrznych.

Tabela 5. Znormalizowane wartości zmiennych dla SGGW i UPW

Wydział	Zmienna		
	liczba studentów na pracownika naukowego [N]	łączna wartość grantów z NCN i NCBiR oraz KZL na pracownika naukowego [N]	liczba publikacji na pracownika naukowego [N]
WRiB	0,303	0,262	0,031
WMW1	0,000	0,479	0,115
WL	0,394	1,000	0,077
WOBiAK	0,182	0,496	0,122
WBiŚ	0,394	0,148	0,000
WTD	0,091	0,093	0,596
WNoZ	0,152	0,405	0,143
WNE	1,000	0,135	1,000
WNoŻ1	0,212	0,157	0,132
WNoŻCziK	0,242	0,098	0,289
WIP	0,424	0,057	0,272
WNS	0,667	0,000	0,223
WZliM	0,242	0,041	0,052
WBiHZ	0,364	0,617	0,345
WIKŚiG	0,606	0,327	0,021
WMW2	0,121	0,762	0,303
WNoŻ2	0,242	0,537	0,188
WP-T	0,212	0,461	0,077

Źródło: opracowanie własne.

i Hodowli Zwierząt (WBiHZ), Wydział Leśny (WL), Wydział Przyrodniczo-Technologiczny (WP-T), Wydział Nauk o Zwierzętach (WNoZ), Wydział Ogrodnictwa, Biotechnologii i Architektury Krajobrazu (WOBiAK), Wydział Nauk o Żywności (UPW). W ostatniej grupie znalazło się dziewięć wydziałów: Wydział Technologii Drewna (WTD), Wydział Nauk Społecznych (WNS), Wydział Inżynierii Produkcji (WIP), Wydział Nauk o Żywności (WNoŻ SGGW), Wydział Budownictwa i Inżynierii Środowiska (WBiŚ), Wydział Rolnictwa i Biologii (WRiB) oraz Wydział Inżynierii Kształtowania Środowiska i Geodezji (WIKŚiG). Skupienia wykazują spójność z profilem kształcenia wydziałów. Pierwszą grupę określono mianem ekonomicznej, drugą przyrodniczej, a trzecią technicznej.

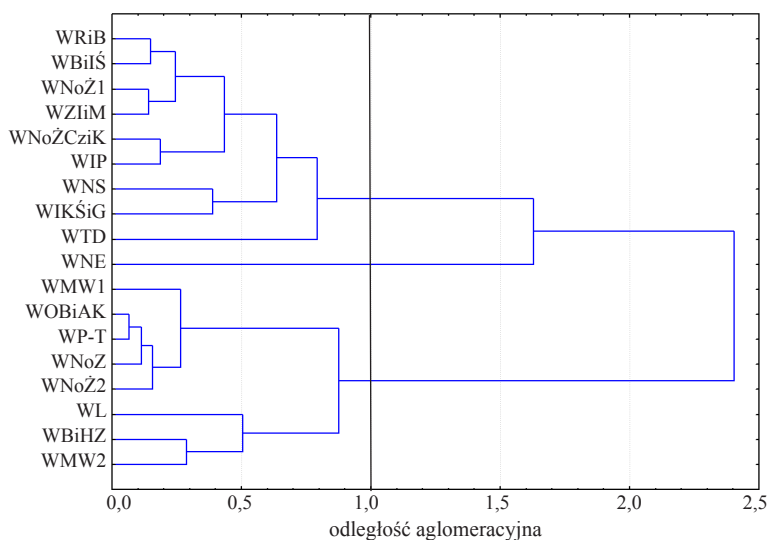
Rysunek 2. Dendrogram dla wydziałów SGGW i UPW – metoda Warda
Źródło: opracowanie własne.

Tabela 6. Wartości średnie zmiennych w przekroju poszczególnych grup

Grupa	Liczba studentów na pracownika naukowego [N]	Łączna wartość grantów z NCN i NCBiR oraz KZL na pracownika naukowego [N]	Liczba publikacji na pracownika naukowego [N]
1. (ekonomiczna)	42	8379	4,1
2. (przyrodnicza)	15	33795	1,69
3. (techniczna)	21	8195	1,71

Źródło: opracowanie własne.

Porównując wartości średnie (tab. 6.) można następująco scharakteryzować uzyskane grupy wydziałów:

1. (ekonomiczna): najwyższa wydajność kształcenia oraz najwyższa wydajność publikacyjna;
2. (przyrodnicza): najwyższa wartość grantów w przeliczeniu na jednego pracownika, najniższa wydajność kształcenia oraz najniższa wydajność publikacyjna;
3. (techniczna): najniższa wartość grantów w przeliczeniu na jednego pracownika.

PODSUMOWANIE

W wielu krajach obszarem zaangażowania państwa jest edukacja wyższa. Biorąc pod uwagę konieczność efektywnej alokacji środków publicznych, należy stwierdzić, że potrzebne są narzędzia porównywania i oceny szkół wyższych. Należy podkreślić, że opracowanie jednoznacznej jakościowo i ilościowo metody pomiaru efektywności uczelni jest trudnym zadaniem. Wynika to przede wszystkim z faktu, że ich funkcjonowanie w głównej mierze opiera się na kapitale intelektualnym, a osiągnane efekty mają przede wszystkim charakter niematerialny. Wymaga to przyjęcia stosownych założeń, świadomości doboru metod badawczych oraz ostrożnego podejścia do osiągniętych wyników analizy.

Uzyskane wyniki badań pozwalają stwierdzić ogólnie, że najwyższą efektywnością funkcjonowania charakteryzuje się Wydział Nauk Ekonomicznych SGGW. Dla pozostałych wydziałów zagregowany wskaźnik efektywności kształtował się na poziomie od 0,112 do 0,490. Ponadto, przeprowadzona analiza skupień z wykorzystaniem metody Warda i odległości euklidesowej pozwoliła na wyodrębnienie trzech grup wydziałów, tj. ekonomicznej, przyrodniczej i technicznej.

Przedstawione ogólne szacunki mogą służyć do dalszych badań szczegółowych. Wskazana jest kontynuacja badań nad efektywnością uczelni publicznych zwłaszcza w obrębie poszczególnych profili kształcenia (ekonomiczne, przyrodnicze, techniczne). Uzyskane wyniki badań warto weryfikować innymi metodami, zwłaszcza nieparametryczną metodą granicznej analizy danych (ang. *Data Envelopment Analysis* – DEA).

BIBLIOGRAFIA

- Bobińska Barbara, 2012: *Funkcjonowanie sektora publicznego jako organizacji „otwartych na klienta”*, „Zeszyty Naukowe ZPSB. Firma i Rynek”, nr 1, s. 60.
- Ćwiąkała-Małys Anna, 2010: *Pomiar efektywności procesu kształcenia w publicznym szkolnictwie akademickim*, Wydawnictwo Uniwersytetu Wrocławskiego, Wrocław.

- Dudycz Tadeusz, 2007: *Wstęp*, [w] *Efektywność – rozważania nad istotą i pomiarem*, Tadeusz Dudycz (red.), „Prace Naukowe AE we Wrocławiu”, nr 1060, s. 11.
- Gnitecki Janusz, 1984: *Pomiar efektywności kształcenia*, Wydawnictwo SGGW-AR, Warszawa, s. 7.
- Kąkol Magdalena, 2012: *Dobrobyt społeczny według chicagowskiej szkoły konkurencji*, [w] *Dokonywanie współczesnej myśli ekonomicznej. Teoretyczne ujęcie dobrobytu*, Urszula Zagóra-Jonszta (red.), „Studia Ekonomiczne. Zeszyty Naukowe Wydziałowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach”, nr 101, s. 149.
- Kleer Jerzy, 2005: *Identyfikacja dóbr wytwarzanych przez sektor publiczny*, [w] *Sektor publiczny w Polsce i na świecie. Między upadkiem a rozkwitem*, Jerzy Kleer (red.), Wydawnictwo CeDeWu, Warszawa, s. 9.
- Kleer Jerzy, 2008: *Sektor publiczny w warunkach współczesnych*, „Optimum. Studia Ekonomiczne”, nr 4, s. 20.
- Mancebon Maria-Jesús, Bandres Eduardo, 1999: *Efficiency Evaluation in Secondary Schools: the key role of model specification and of „ex post” analysis of results*, „Education Economics” nr 7, s. 131-152.
- Mielich Alojzy, 1980: *Efektywność gospodarowania. Istota – metody – warunki*, Wydawnictwo PWE, Warszawa, s. 17.
- Miłaszewicz Danuta, 2014: *Problemy społecznej efektywności sektora publicznego*, [w] *Dokonywanie współczesnej myśli ekonomicznej: racjonalność – efektywność – etyka. Podejście praktyczne. Cz. 2.*, Urszula Zagóra-Jonszta (red.), „Studia Ekonomiczne. Zeszyty Naukowe Wydziałowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach”, nr 180, s. 164.
- Mongiolo Zbigniew, Pasewicz Wiesław, Michał Świtłyk, 2010: *Efektywność kształcenia na publicznych uczelniach technicznych w latach 2001-2005*, „Folia Pomeranae Universitatis Technologiae Stetinensis. Oeconomica”, nr 282, s. 85-102.
- Morawski Roman Zdzisław, 1999a: *Kryteria efektywności instytucji akademickich*, [w] *Model zarządzania publiczną instytucją akademicką*, Jerzy Woźnicki (red.), Wydawnictwo Instytutu Spraw Publicznych, Warszawa, s. 139.
- Morawski Roman Zdzisław, 1999b: *Efektywność funkcjonowania zachodnioeuropejskich instytucji akademickich*, Wydawnictwo Instytutu Spraw Publicznych, Warszawa, s. 59-60.
- Mudie Peter, Cottam Angela, 1998: *Usługi. Zarządzanie i marketing*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, s. 258.
- Nazarko Joanicjusz, Komuda Marta, Kuźmicz Katarzyna, Szubzda Elżbieta, Urban Joanna, 2008: *Metoda DEA w badaniu efektywności instytucji sektora publicznego na przykładzie szkół wyższych*, „Badania Operacyjne i Decyzje”, nr 4, s. 89-105.
- Pasewicz Wiesław, Świtłyk Michał, 2010: *Zastosowanie DEA do oceny efektywności technicznej działalności dydaktycznej uczelni publicznych w 2005 roku*, „Folia Pomeranae Universitatis Technologiae. Oeconomica”, nr 280, s. 87-98.
- Penc Józef, 1997: *Leksykon biznesu*, Wydawnictwo Placet, Warszawa, s. 99.
- Pietrzak Michał, 2006: *Efektywność finansowa spółdzielni mleczarskich – koncepcja oceny*, Wydawnictwo SGGW, Warszawa, s. 22-23.
- Przygodzka Renata, 2008: *Efektywność sektora publicznego*, „Optimum – Studia Ekonomiczne” nr 4, s. 156.
- Sprawozdanie Rektora SGGW prof. dr. hab. Alojzego Szymańskiego z działalności Uczelni za 2012 rok*, Wydawnictwo SGGW, Warszawa.
- Sprawozdanie Rektora Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu z działalności Uczelni w roku 2012*, Wydawnictwo UPW, Wrocław.
- Stiglitz Joseph Eugene, 2004: *Ekonomia sektora publicznego*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, s. 69-70, 76-77.
- Szuwarzyński Andrzej, 2005: *Pomiar efektywności procesu kształcenia w uczelni wyższej*, [w] *Zarządzanie wiedzą w organizacjach niekomercyjnych*, Krzysztof Leja, Andrzej Szuwarzyński (red.), Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej, Gdańsk, s. 9-27.
- Szuwarzyński Andrzej, 2006: *Rola pomiaru efektywności szkoły wyższej w kształtowaniu jej pozycji konkurencyjnej*, [w] *Konkurencja na rynku usług edukacji wyższej, materiały konferencyjne*, Jerzy Dietl, Zofia Sapijaszka (red.), Wydawnictwo Fundacja Edukacyjna Przedsiębiorczości, Łódź, s. 213-224.

- Świtłyk Michał, Pasewicz Wiesław, 2009: *Efektywność techniczna kształcenia w państwowych wyższych szkołach zawodowych w latach 2004-2006*, „Folia Pomeranae Universitatis Technologiae Stetinensis. Oeconomica”, 273, s. 187-196.
- Świtłyk Michał, Mongiało Zbigniew, 2010: *Z badań nad efektywnością szkolnictwa wyższego. Efektywność funkcjonowania publicznych uczelni rolniczych w latach 2006-2008*, „Roczniki Nauk Rolniczych. Seria G”, t. 97, z. 3, s. 269-278.
- Świtłyk Michał, 2013: *Efektywność dydaktyki w uczelniach publicznych w Polsce*, „Ekonomia”, nr 1, s. 9-28.
- Wolszczak-Derlacz Joanna, 2013: *Efektywność naukowa, dydaktyczna i wdrożenia publicznych szkół wyższych w Polsce*, Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej, Gdańsk, s. 27, 35.
- Ziębicki Bernard, 2007: *Uwarunkowania oceny efektywności świadczenia usług użyteczności publicznej*, „Zeszyty Naukowe Wyższej Szkoły Ekonomicznej w Bochni”, nr 6, s. 155.

Piotr Grzegorz Pietrzak

*EFFICIENCY IN HIGHER EDUCATION IN THE EXAMPLE OF UNIVERSITIES
OF LIFE SCIENCES*

Summary

The article discusses the problem of measuring the effectiveness of public higher education. Provides an overview of domestic and foreign literature of this field. In addition, presents preliminary results of studies which were conducted in thirteen departments of Warsaw University of Life Sciences and the five departments of Wrocław University of Environmental and Life Sciences. In the construction of the aggregate performance indicator used three diagnostic variables, which represent the main areas of university. It also presents the results of the grouping of departments using Ward's method and Euclidean distance. There is a need to continue researches on the larger, but also more homogeneous sample of research involving individual learning profiles (economic, environmental and life sciences, technological).

Adres do korespondencji

Mgr Piotr Pietrzak

Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie

Wydział Nauk Ekonomicznych

Katedra Ekonomiki i Organizacji Przedsiębiorstw

ul. Nowoursynowska 166, 02-787 Warszawa

e-mail: piotr.grzegorz.pietrzak@gmail.com