

---

# Efektywność i jakość czołowych publicznych uczelni funkcjonujących na terenie województwa mazowieckiego na tle największych uczelni działających w Polsce

---

Marcin Dwórznik

---

## STRESZCZENIE

Ocena funkcjonowania uczelni wyższej jest interesująca w szczególności w kontekście rozwoju regionu, w którym jest zlokalizowana. Do kompleksowej oceny uczelni należy wziąć pod uwagę, z jednej strony efektywnościowe i jakościowe aspekty jej funkcjonowania, z drugiej strony główne procesy realizowane przez uczelnie: dydaktykę oraz badania. W przeprowadzonym pomiarze efektywność rozpatrywano przez pryzmat oceny wykorzystania zasobów w celu osiągnięcia efektów. Jakość natomiast rozumiana była jako spełnianie przez organizację oczekiwań otoczenia. Przeprowadzone badania efektywności i jakości czołowych publicznych uczelni wyższych, funkcjonujących na terenie województwa mazowieckiego na tle największych uczelni działających w Polsce, wykazały, że w badanej próbie, zarówno w przypadku procesu dydaktyki jak również badań najwyższy poziom efektywności, równy jeden, uzyskał Uniwersytet Warszawski. W zakresie jakości realizacji procesu dydaktyki najwyższy poziom z kolei wykazała druga uczelnia funkcjonująca na terenie województwa mazowieckiego, Szkoła Główna Handlowa.

Słowa kluczowe: uczelnie wyższe, jakość, efektywność, badania, dydaktyka, DEA (Data Envelopment Analysis)

---

## Wstęp

W niniejszym artykule przedstawiono propozycję metodyki oceny funkcjonowania uczelni wyższych. Ocena uczelni została dokonana przez pryzmat subiektywnie dobranych, przez Autora, miar. Jednocześnie zaproponowano „systemowe” podejście do oceny uczelni. Punktem wyjścia z jednej strony jest spostrzeżenie, że uczelnia realizuje dwa główne procesy – różniące się istotnie charakterem nakładów oraz uzyskiwanych produktów i efektów – dydaktykę i badania. Z drugiej strony, w celu uzyskania kompleksowej oceny uczelni, pokazano, że istotne są dwa obszary – efektywność funkcjonowania oraz generowana jakość, rozumiana jako wpływ uczelni na otoczenie. Rozważania przeprowadzone w niniejszym artykule bazują na badaniach przeprowadzonych w ramach rozprawy doktorskiej pt. *Efektywność i jakość w szkolnictwie wyższym* przygotowanej pod kierunkiem prof. dra hab. Krzysztofa Opolskiego oraz promotora pomocniczego dra Piotra Modzelewskiego. W pracy, bazując na publicznie dostępnych danych oraz wiedzy autora nabytej, m.in. podczas pracy na Uniwersytecie Warszawskim w Zespole ds. jakości wdrożenia zintegrowanego systemu zarządzania (uczelnia) oraz pełnienia roli współkoordynatora opracowywania strategii rozwoju przez jednostki organizacyjne UW, przeprowadzono ocenę efektywności i jakości polskich publicznych uczelni wyższych.

### Pojęcia efektywności i jakości

Efektywność uczelni wyższej należy rozumieć jako ocenę wykorzystania zasobów w celu osiągnięcia zamierzonych efektów (świadczenia usług). Ze względu na fakt, że w przypadku publicznej uczelni wyższej może ona kontrolować głównie koszty, zasadną jest ocena jej efektywności kosztowej. Uczelnia powinna zwracać szczególną uwagę na poziom ponoszonych kosztów. Efekty świadczonych usług, m.in. liczba kształconych studentów, liczba realizowanych projektów badawczych, są niejako rzeczą wtórną, na której poziom jednostki nie mają, co do zasady, większego wpływu. Wobec powyższych rozważań przeprowadzone badania dotyczą efektywności kosztowej. Jednym z często spotykanych schematów dekompozycji efektywności jest podejście zaproponowane przez A.S. Camanho i R.G. Dyson [2005]. Zgodnie z zaprezentowaną logiką na efektywność kosztową składa się efektywność alokacji nakładów oraz efektywność techniczna. Efektywność techniczna jest wynikiową (iloczynem) czystej efektywności technicznej oraz efektywności skali. W niniejszej pracy, podobnie jak w literaturze, efektywność techniczna jest utożsamiana z modelem zaproponowanym przez A. Charnesa, W.W. Coopera i E. Rhodesa [1978], który od pierwszych liter nazwisk autorów określany jest modelem CCR. Cechą modelu jest zakładanie stałych efektów skali. Drugim analizowanym modelem jest model zaproponowany przez Bankera, Charnesa i Coopera [1984], który od pierwszych liter nazwisk autorów określany jest modelem BCC. Cechą modelu jest zakładanie zmiennych efektów skali. Efekty skali określane są jako zmiany powodowane przez modyfikacje struktury i poziomu nakładów i efektów.

Drugim obszarem oceny uczelni jest generowana przez nią jakość. W podstawowym ujęciu jakość można zdefiniować zgodnie z zapisami normy ISO 9000 jako „stopień, w jakim zbiór inherentnych (naturalnych – przyp. autora) właściwości spełnia wymagania”. Wobec przedstawionej definicji na jakość duży wpływ mają cechy posiadane przez organizacje. Cechy uczelni w dużej mierze są determinowane przez procesy przez nią realizowane. W takcie działalności, jakość należy również oceniać przez pryzmat spełnienia oczekiwań otoczenia stawianych przed organizacją. Ze względu na specyfikę funkcjonowania publicznej uczelni wyższej należy przytoczyć schemat zaproponowany przez A. Parasurama, A.V. Zeithamla i L. Berry'ego [1985]. Stwierdzili oni, że formułowane przez odbiorców usług organizacji oczekiwania często wynikają z ich doświadczeń oraz ustnego przekazu. To właśnie porównanie formułowanych oczekiwań, z tym co oferuje organizacja, jest odpowiedzialne za ocenę poziomu jakości oferowanych usług. Autorzy schematu wyróżnili 5 tzw. luk, z których może wynikać rozbieżność pomiędzy zgłaszanymi przez interesariuszy organizacji potrzebami a świadczonymi przez nią usługami: luka 1: „różnica pomiędzy oczekiwaniami klienta a postrzeganiem tych oczekiwań przez zarządzających”, luka 2: „różnica pomiędzy postrzeganiem zarządzających oczekiwań klientów a cechami fizycznymi usługi (standaryzacja)”, luka 3: „różnica pomiędzy specyfikacją jakości usług a usługą aktualnie dostarczoną”, luka 4: „różnica pomiędzy usługą dostarczoną a informacją przekazaną klientowi na temat tej usługi.” oraz luka 5: „różnica pomiędzy oczekiwaniami klienta a postrzeganymi przez niego usługami”. Wobec powyższego istotnym czynnikiem umożliwiającym

osiągnięcie wysokiej jakości jest odpowiednie komunikowanie się jednostki z otoczeniem. W tym przypadku z jednej strony istotna jest dobra diagnoza potrzeb klientów, z drugiej strony bieżąca aktualizacja kształtu oferowanych usług. W przeprowadzonych badaniach jako miara jakości została przyjęta skuteczność.

### **Metodyka badania**

Do pomiaru efektywności uczelni można wykorzystać metodę pomiaru nieparametrycznego DEA. Za wykorzystaniem metody przemawia fakt, że w jej przypadku można dokonać analizy czynników, których wartości, co do zasady, nie można w sposób bezstronny ocenić (np. student). Trzeba mieć jednak na uwadze, że metoda DEA ma również wady. Jedną z ważniejszych jest fakt, że przeprowadzając analizy z jej wykorzystaniem można otrzymać odmienne wyniki w zależności od przyjętych danych lub posegregowania samych nakładów lub efektów. Można odnaleźć liczne badania, w których do pomiaru efektywności została wykorzystana metoda DEA. Wśród zidentyfikowanych badań można wyróżnić badania przeprowadzone w krajach z całego świata, jak np. badania przeprowadzone w: Ameryce Południowej [Taylor, Harris 2004], Anglii [Thanassoulis, Kortelainen, G. Johnes, J. Johnes 2011; Bradley, Johnes, Little 2006], Austrii [Leitner, Prikoszovits, Schaffhauser-Linzatti, Stowasser, Wagner 2007], Chile [Ramírez-Correa, Peña-Vinces, Alfaro-Pérez 2012], Hiszpanii [Taylor, Tyler 2012], Japonii [Kaneko 1997], Australii [Taylor 2011], Kanadzie [Mcmillan, Datta 1998], Portugalii [Cunha, Rocha 2012], Stanach Zjednoczonych Ameryki Północnej [Brint, Clotfelter 2016], Tajwanie [Kao, Lu, Chiu 2011] oraz Ukrainie [Paura 2014; O. Velychko, L. Velychko, Kharytonov 2018]. W wymienionych badaniach często był konstruowany szereg modeli. W poszczególnych modelach przyjmowano określony wachlarz zmiennych, stwierdzając, że przeprowadzana jest ocena (efektywności) funkcjonowania organizacji (szkoły wyższej). Do pomiaru efektywności, we wskazanych powyżej badaniach, wykorzystano po stronie nakładów takie charakterystyki jak: liczba nauczycieli akademickich, powierzchnia uczelni, koszty całkowite, koszty operacyjne, liczba studentów, liczba pracowników (zarówno administracji jak również wykładowców), wysokość dotacji dydaktycznej. Po stronie efektów przyjęto takie charakterystyki jak: wartość pozyskanego finansowania zewnętrznego (środki finansowe uzyskane od tzw. osób prywatnych), liczba ukończonych projektów w przeliczeniu na liczbę pracowników ogółem, liczba zrealizowanych projektów naukowo-badawczych na wydziale, liczba egzaminów, liczba dyplomantów, liczba monografii, raportów, prezentacji, liczba innych publikacji, liczba otrzymanych patentów, liczba doktorantów, liczba absolwentów, liczba studentów z podziałem na studentów wg dyscyplin prowadzonej działalności, liczba pracowników pozyskujących granty, liczba studentów przeliczeniowych, liczba studentów przypadających na profesora, przychody operacyjne, publikacje. W tym miejscu komentarza wymaga fakt, że wymienione charakterystyki umownie podzielono na efekty i nakłady. Są czynniki, których kategoryzacja może być dyskusyjna, jak np. liczba studentów. Najczęściej osoby kształcone określane są przez pryzmat nakładu. W tym przypadku efektem jest osoba, która ukończyła z sukcesem edukację na uczelni wyższej, czyli absolwent.

Osoby kształcone także można postrzegać przez pryzmat efektów. Uczelnia w takcie realizacji procesu dydaktyki zmuszona jest do ponoszenia nakładów, wśród których można wyróżnić nakłady w postaci kosztów ponoszonych w związku z utrzymaniem powierzchni, w której realizowane są zajęcia oraz ponownych w związku z zatrudnieniem wykładowców. Cytowane badania dotyczyły zarówno pojedynczych uczelni, jak również poszczególnych jednostek organizacyjnych uczelni (wydziałów). Przykładem badań przeprowadzonych w jednostkach mniejszych niż uczelnia jest badanie 46 wydziałów nauk przyrodniczych i rolniczych, w skład których wchodziły takie wydziały, jak m.in.: wydział chemii, fizyki, jak również nauk o zwierzętach czy środowisku. Wyniki były podobne do tych otrzymywanych w przypadku badania uczelni. Nie wskazano jednorodnej zależności pomiędzy profilem kształcenia a poziomem efektywności. Wydziałami wykazującymi największą efektywność były zarówno wydziały mogące być postrzegane jako kosztochłonne, m.in. wydział chemii, jak również wydziały, które, co do zasady powinna cechować niższa kosztochłonność, m.in. wydział matematyki stosowanej [Pietrzak 2015].

W badaniu przeprowadzono ocenę efektywności i jakości realizacji procesów dydaktyki oraz badań grupy 22 publicznych uczelni wyższych. Dobierając uczelnie do próby badawczej zwracano uwagę na dwa podstawowe kryteria: profil prowadzonej działalności (w grupie badawczej znalazły się uczelnie uniwersyteckie, ekonomiczne oraz techniczne) oraz liczbę kształconych studentów w 2015 r. (pod uwagę brano uczelnie, które w danej grupie uczelni kształciły największą liczbę studentów). Do grupy badanych uczelni zaliczono: 11 uczelni uniwersyteckich, w tym 5 większych: Uniwersytet Warszawski, Uniwersytet Jagielloński, Uniwersytet im. Adama Mickiewicza, Uniwersytet Łódzki oraz Uniwersytet Wrocławski, na których kształcono więcej niż 25 tys. studentów oraz 6 mniejszych: Szkołę Główną Gospodarstwa Wiejskiego, Uniwersytet im. Mikołaja Kopernika w Toruniu, Uniwersytet Gdański, Uniwersytet im. Marii Curie-Skłodowskiej, Uniwersytet Śląski oraz Uniwersytet Warmińsko-Mazurski, na których kształcono pomiędzy 23 a 25 tys. studentów), 6 uczelni technicznych: Akademię Górniczo Hutniczą, Politechnikę Gdańską, Politechnikę Poznańską, Politechnikę Śląską, Politechnikę Warszawską i Politechnikę Wrocławską oraz 5 uczelni ekonomicznych: Szkołę Główną Handlową, Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie, Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu, Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu oraz Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach. Podsumowując, do próby badawczej zostały włączone 4 uczelnie mające siedzibę na terenie województwa mazowieckiego: Uniwersytet Warszawski, Politechnika Warszawska, Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego oraz Szkoła Główna Handlowa.

Przeprowadzając badania bazowano na danych ogólnodostępnych, charakteryzujących funkcjonowanie publicznych uczelni wyższych, dostępnych w publikacjach Głównego Urzędu Statystycznego, raportach władz poszczególnych uczelni, danych prezentowanych w Zintegrowanym Systemie Informacji o Nauce i Szkolnictwie Wyższym (POLon) oraz rocznych, zbadanych przez biegłego rewidenta, sprawozdaniach finansowych uczelni publikowanych w Monitorze Polskim B.

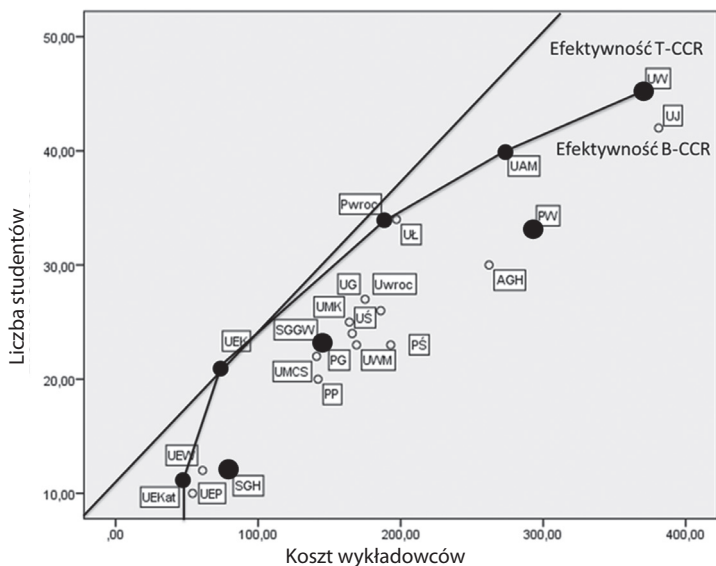
Do pomiaru efektywności realizacji procesu dydaktyki jako nakłady przyjęto koszty operacyjne w podziale na tzw. koszty osobowe (wynagrodzenia oraz świadczenia na rzecz pracowników) oraz koszty bezosobowe (koszty operacyjne pomniejszone o koszty osobowe). Jednocześnie należy zastrzec, że uczelnie w sprawozdaniach finansowych podają koszty łącznie, bez wyróżnienia części kosztów przypadających na działalność dydaktyczną i badawczą. Z tego powodu wystąpiła konieczność podziału informacji o prezentowanych kosztach na działalność dydaktyczną i badawczą. Dokonując podziału bazowano na udziale wykładców w ogólnej liczbie pracowników. Motywem do powyższego założenia był fakt, że głównym czynnikiem kosztotwórczym na uczelni jest koszt generowany w związku z zaangażowaniem wykładowców. Jako efekt przyjęto liczbę kształconych studentów w 2015 r. Jakość procesu dydaktyki oceniono z punktu widzenia tzw. sukcesu jej absolwentów na rynku pracy. Sukces absolwenta na rynku pracy był mierzony jako poziom średnich miesięcznych zarobków uzyskanych w pierwszym roku od uzyskania dyplomu oraz czasu niezbędnego na uzyskanie pierwszej pracy (jakakolwiek umowa) od czasu uzyskania dyplomu.

Jako nakład realizacji procesu badań przyjęto koszty operacyjne przyporządkowane do działalności badawczej. Jako efekt przyjęto: liczbę publikacji (2015 r.), liczbę zorganizowanych konferencji naukowych (2015 r.) oraz liczbę realizowanych w 2015 r. projektów badawczych (czyli projektów, które rozpoczęły się w 2015 r. i wcześniej oraz trwały do 2015 r. i później). Jakość procesu badań przeprowadzono z punktu widzenia poniesionego kosztu w związku z patentem uzyskanym w wyniku prowadzonych przez uczelnie prac badawczych.

## **Badania**

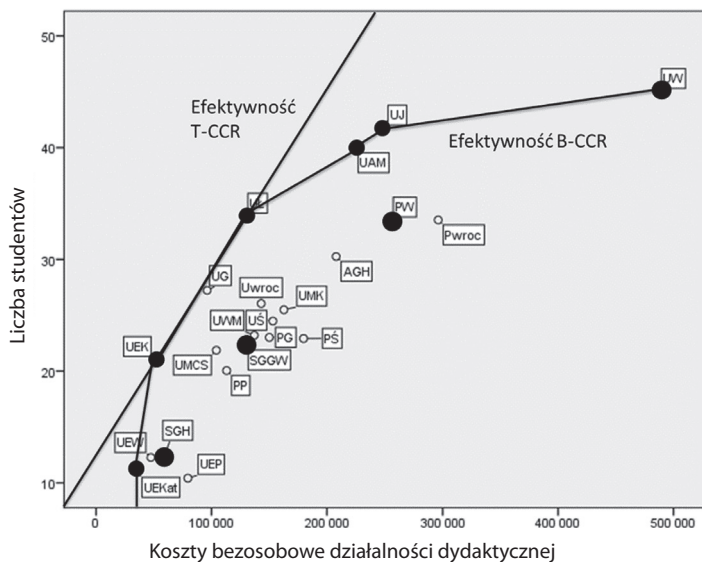
Z punktu widzenia efektywności mierzonej jako relacja jednego nakładu – koszty osobowe realizacji procesu dydaktyki do wyniku – liczba kształconych studentów, najwyższą efektywnością charakteryzuje się 1 uczelnia z województwa mazowieckiego – Uniwersytet Warszawski. Najwyższą efektywnością, w badanej grupie uczelni, charakteryzują się również Uniwersytet im. Adama Mickiewicza z Poznania, Politechnika Wroclawska, Uniwersytet Ekonomiczny z Krakowa oraz Uniwersytet Ekonomiczny z Katowic. Na uwagę zasługuje fakt, że Uniwersytet Warszawski wykazał wyższą efektywność niż Uniwersytet Jagielloński, uczelnia która często jest oceniana na równi lub lepiej od Uniwersytetu Warszawskiego.

W przypadku analizy relacji jednego nakładu – kosztów bezosobowych realizacji procesu dydaktyki do wyniku – liczby kształconych studentów do grupy uczelni wykazujących najwyższą efektywność (równą jeden) w badanej grupie uczelni dołączyły także Uniwersytet Jagielloński oraz Uniwersytet Łódzki. Powyższe, w świetle wcześniej przedstawionej analizy efektywności, może świadczyć, że co do zasady, wysoka efektywność Uniwersytetu Warszawskiego może wynikać z faktu funkcjonowania w województwie mazowieckim, regionie najbardziej rozwiniętym w Polsce. Analiza jednego nakładu – kosztów bezosobowych oraz jednego wyniku – liczby kształconych studentów również wskazuje, że najwyższą efek-



Ryc. 1. Efektywność w przypadku jednego nakładu (koszty osobowe realizacji procesu dydaktyki; mln PLN) oraz jednego wyniku (liczba kształconych studentów; tys. osób)

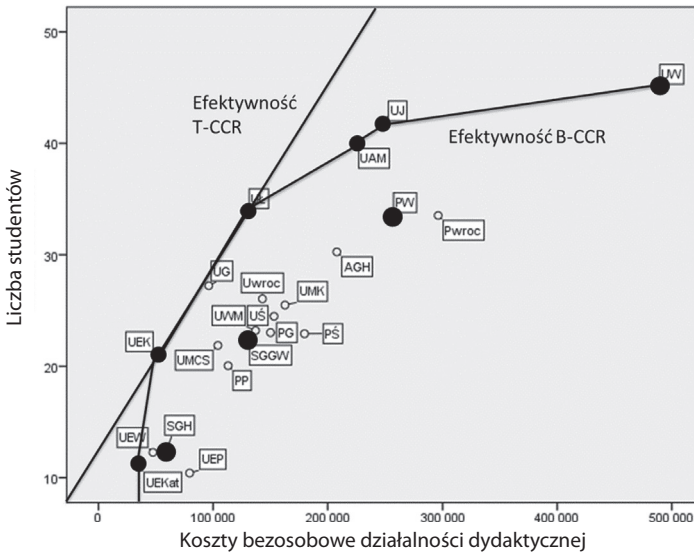
Źródło: ryciny 1–5 opracowanie własne na podstawie M. Dwórznik, rozprawa doktorska *Efektywność i jakość w szkolnictwie wyższym*, Warszawa, 2018



Ryc. 2. Efektywność w przypadku jednego nakładu (koszty bezosobowe realizacji procesu dydaktyki; tys. PLN) oraz jednego wyniku (liczba kształconych studentów; tys. osób)

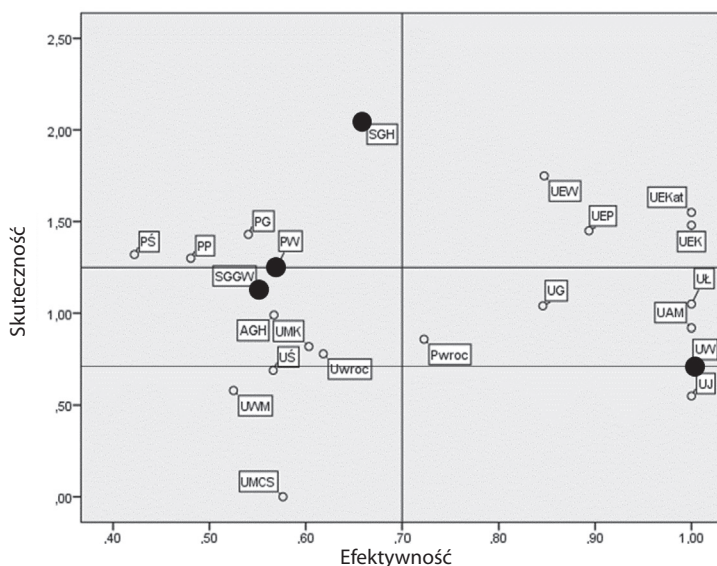
tywnością w grupie analizowanych uczelni z całej Polski wskazują uczelnie z bardziej rozwiniętych województw: mazowieckiego, małopolskiego, wielkopolskiego, łódzkiego oraz śląskiego (ryc. 1, 2).

W przypadku analizy sytuacji absolwentów uczelni na rynku pracy z punktu widzenia średnich miesięcznych zarobków uzyskiwanych w pierwszym roku od uzyskania dyplomu, w badanej grupie uczelni najlepiej wypadają dwie jednostki zlokalizowane w województwie mazowieckim: Szkoła Główna Handlowa oraz Politechnika Warszawska. Warto zauważyć, że dwie powyższe uczelnie jednocześnie nie wykazują najwyższego poziomu efektywności. Świadczy to o tym, że przygotowania studentów odnoszących sukces na rynku pracy, rozumiany jako względnie wysoki poziom uzyskiwanych zarobków odbywa się na uczelni kosztem ich efektywności. W przypadku Szkoły Głównej Handlowej może to wynikać z kosztów związanych z „budową wizerunku” uczelni. Z kolei w przypadku Politechniki Warszawskiej, może wynikać z zapewnienia dobrych warunków edukacji (m.in. organizacja laboratoriów). Ze względu na przytoczony powyższej miernik najgorzej wypadają 2 uczelnie funkcjonujące w województwie mazowieckim: Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego oraz Uniwersytet Warszawski. Jednak, w badanej próbie, odnotowano uczelnie, których absolwenci w pierwszym roku od uzyskania dyplomu w relacji do średnich zarobków w powiecie zamieszkania uzyskują jeszcze niższe zarobki niż w 2 wyżej przytoczonych przypadkach. Na uwagę zasługuje fakt, że w grupie tych uczelni znalazły się uczelnie uniwersyteckie, w tym Uniwersytet Jagielloński (ryc. 3).



Ryc. 3. Porównanie średnich miesięcznych zarobków uzyskanych w pierwszym roku od uzyskania dyplomu w relacji do średnich zarobków w powiecie zamieszkania (razy) do efektywności czystej technicznej (oszacowanej dla realizowanego procesu dydaktyki; jedn.)

Analizując sytuację absolwentów uczelni wyższych zlokalizowanych w województwie mazowieckim z punktu widzenia czasu niezbędnego na uzyskanie pierwszej pracy (potwierdzonej podpisaniem jakiegokolwiek umowy) najwyższy wskaźnik skuteczności, w badanej grupie uczelni, uzyskuje Szkoła Główna Handlowa (należy przypomnieć, że jednocześnie uczelnia ta charakteryzuje się efektywnością na poziomie poniżej 0,7). Wśród uczelni mazowieckich najdłużej pracy szukają absolwenci Uniwersytetu Warszawskiego, który jednocześnie charakteryzuje się najwyższym poziomem w badanej próbie efektywności. W świetle analizy sukcesu absolwentów uczelni na rynku pracy, z punktu widzenia uzyskiwanych zarobków oraz czasu niezbędnego na znalezienie pierwszej pracy, w przypadku województwa mazowieckiego szanse jego odniesienia zwiększa ukończenie tzw. uczelni specjalistycznej/profilowanej, w analizowanym przypadku Szkoły Głównej Handlowej oraz Politechniki Warszawskiej (ryc. 4).



Ryc. 4. Porównanie odchylenia czasu niezbędnego na uzyskanie pierwszej pracy (jakakolwiek umowa) od czasu uzyskania dyplomu od wartości najwyższej\* (miesiące) do efektywności czystej technicznej (oszacowanej dla realizowanego procesu dydaktyki; jedn.)

\* Wartość wskaźnika liczona jest jako różnica wartości maksymalnego czasu niezbędnego na uzyskanie pierwszej pracy (jakakolwiek umowa) / który został zmierzony w przypadku absolwentów UMCS – 3,08 miesiąca/ a czasem niezbędnym na uzyskanie pierwszej pracy (jakakolwiek umowa) od czasu uzyskania dyplomu dla danej uczelni, co oznacza, że im większa wartość wskaźnika tym szybciej absolwent znajduje prace w porównaniu z uczelnią, której absolwenci najdłużej szukali pracy.

Analizując badaną próbę uczelni wyższych z punktu widzenia efektywności realizowanego procesu badań najwyższym poziomem czystej efektywności technicznej charakteryzuje się 9 uczelni, w tym 2 mające siedzibę na terenie województwa mazowieckiego: Uniwersytet Warszawski oraz Szkoła Główna Handlowa. Dodatkowo Szkoła Główna Handlowa, wspólnie z 4 innymi uczelniami wykazały najwyższy, w badanej próbie, poziom całkowitej efektywności technicznej. Powyższy wynik pozwala stwierdzić, że lokalizacja geograficzna,



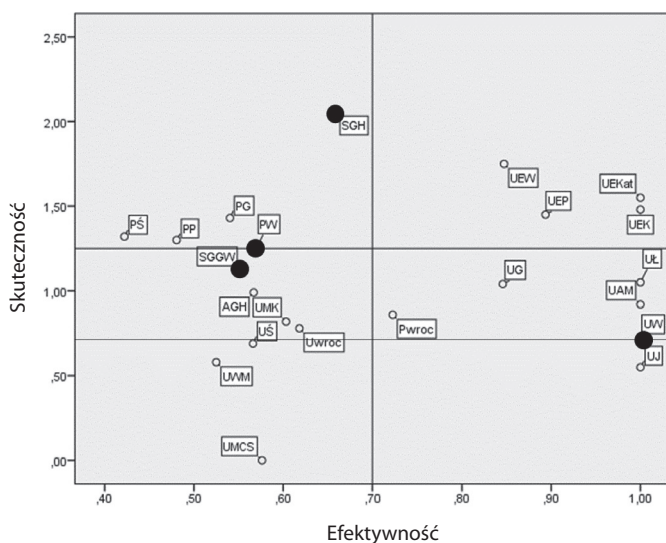
w przypadku badanej próby uczelni wyższych, nie ma widocznego wpływu na efektywność realizacji procesu badań. Pozytywnym faktem jest, że funkcjonowanie na terenie województwa mazowieckiego nie ma wpływu na efektywność realizacji procesu badań (tabela 1).

Tabela 1. Wartości miar efektywności cząstkowych dotyczące realizacji procesu badań (odniesienie do całkowitych kosztów badań)

Uczelnia	Całkowita efektywność kosztowa	Efektywność CCR (stałe efekty skali), czyli całkowita efektywność techniczna	Efektywność alokacji nakładów	Efektywność skali	Efektywność BCC (zmiennie efekty skali) czyli czysta efektywność techniczna
UW, Warszawa	3,976742	0,2684	14,81648	0,2684	1
UJ, Kraków	3,870977	0,1483	26,10234	0,1483	1
UAM, Poznań	4,961249	0,2037	24,35567	0,407074	0,5004
Uniwersytet Łódzki	2,509685	0,2306	10,88328	0,27332	0,8437
Uiwersytet Wrocławski	2,465341	0,2387	10,3282	0,25494	0,9363
SGGW, Warszawa	2,332343	0,3279	7,112971	0,762736	0,4299
UMK, Toruń	1,241152	0,6271	1,979193	0,6271	1
Uniwersytet Gdański	1,448226	0,438	3,306451	0,540074	0,811
UMCS, Lublin	1,436059	0,3554	4,040685	0,476791	0,7454
Uniwersytet Śląski	1,935439	0,3247	5,9607	0,455783	0,7124
Uniwersytet Warmińsko-Mazurski, Olsztyn	1,552074	0,3507	4,425647	0,3507	1
AGH, Kraków	11,715	0,2048	57,20214	0,648923	0,3156
Politechnika Gdańska	8,880104	0,1546	57,43923	0,966854	0,1599
Politechnika Poznańska	9,702616	0,3006	32,2775	0,973446	0,3088
Politechnika Śląska	6,786517	0,2753	24,65135	0,551925	0,4988
Politechnika Warszawska	6,493936	0,2288	28,38259	0,679739	0,3366
Politechnika Wrocławska	6,898465	1	6,898465	1	1
SGH, Warszawa	0,536183	1	0,536183	1	1
Uniwersytet Ekonomiczny, Kraków	0,788688	0,8164	0,966056	0,943924	0,8649
Uniwersytet Ekonomiczny, Poznań	1	1	1	1	1
Uniwersytet Ekonomiczny, Wrocław	0,484897	1	0,484897	1	1
Uniwersytet Ekonomiczny, Katowice	0,474957	1	0,474957	1	1

Źródło: opracowanie własne na podstawie M. Dwórzniak, rozprawa doktorska *Efektywność i jakość w szkolnictwie wyższym*, Warszawa, 2018

Analizując wybraną grupę uczelni wyższych z punktu widzenia efektywności realizacji procesu badań oraz wskaźnika utożsamianego w niniejszym badaniu z jakością prowadzonych badań, dwie z czterech badanych uczelni, które mają siedzibę na terenie województwa mazowieckiego, wykazują jednocześnie względnie niski poziom efektywności realizacji procesu badań oraz względnie wysoki poziom jakości, Politechnika Warszawska i Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego. Dwie pozostałe uczelnie wykazują jednocześnie najwyższy poziom efektywności oraz względnie niski poziom jakości. Wobec powyższego, w przypadku uczelni mających siedzibę na terenie województwa mazowieckiego, nie można jednoznacznie stwierdzić zależności jaka zachodzi pomiędzy efektywnością a jakością (ryc. 5).



Ryc. 5. Porównanie odchylenia kosztów badań przypadających na patent od wartości najwyższej\* (PLN) i efektywności czystej technicznej (oszacowanej dla realizowanego procesu badań; jedn.)

\* Wartość wskaźnika liczona jest jako różnica wartości maksymalnego kosztu badań w przeliczeniu na patent / który wykazał UJ – 17,29 mln PLN/ a kosztu badań w przeliczeniu na patent dla danej uczelni

## Zakończenie

Wyniki badań wskazują, że uczelnie funkcjonujące na terenie województwa mazowieckiego osiągają najwyższe wskaźniki efektywności (równe jeden), w badanej próbie uczelni, zarówno w przypadku realizacji procesu dydaktyki, jak również badań. W przypadku realizacji procesu dydaktyki, jak również badań, najwyższy poziom efektywności został zanotowany w przypadku Uniwersytetu Warszawskiego. Należy zauważyć, że druga polska uczelnia, Uniwersytet Jagielloński, która często obok uczelni mazowieckiej jest wymieniana na czele rankingów dotyczących polskich uczelni publicznych, w analizowanym przypadku była blisko Uniwersytetu Warszawskiego. Wobec powyższego, przeprowadzone badania

potwierdziły, że na terenie województwa mazowieckiego funkcjonuje jedna z dwóch najefektywniej funkcjonujących w Polsce uczelni. Jednocześnie należy zauważyć, że obie uczelnie mają zbliżony poziom jakości w przypadku realizacji procesu dydaktyki, jednak jeśli analizować realizację procesu badań, widoczna jest wyraźna przewaga Uniwersytetu Warszawskiego. Uzyskanie patentu na Uniwersytecie Warszawskim jest tańsze niż w przypadku Uniwersytetu Jagiellońskiego.

Na uwagę zasługuje fakt, że funkcjonowanie uczelni na terenie województwa o wysokim poziomie rozwoju gospodarczego, tak jak województwo mazowieckie, może pozytywnie wpływać na ocenę jakości z punktu widzenia odnoszenia przez jej absolwentów sukcesu na rynku pracy. Powyższą tezę potwierdza wysoka pozycja Szkoły Głównej Handlowej oceniana z punktu widzenia odnoszenia przez jej absolwentów sukcesu na rynku pracy. Wysoką pozycję ze względu na cytowane kryterium zajmuje również techniczna uczelnia funkcjonująca na terenie województwa mazowieckiego – Politechnika Warszawska.

Wnioski przeprowadzonego badania dowodzą, że nie powinna następować „syntetyczna” ocena uczelni wyższych. Przy ocenie funkcjonowania jednostek powinny być brane pod uwagę dwa główne kryteria: ocena efektywności (rozumianej jako relacja nakładów i osiągniętych efektów) oraz jakości (rozumianej jako spełnienie oczekiwań otoczenia). Kluczowe do rozstrzygnięcia są podstawy badania: przyjęte zmienne, które są utożsamiane z nakładami, efektami i miarami jakości oraz źródła danych przyjmowanych do analizy.

W artykule została zaprezentowana proponowana metodyka przeprowadzenia oceny efektywności i jakości funkcjonowania uczelni wyższych. Wyniki badania są prawdziwe przy założeniu poprawności przyjętych podstaw metodyki przeprowadzonych badań. Warty uwagi jest fakt, podjęcia próby identyfikacji źródeł ogólnodostępnych danych. Wśród źródeł danych były zbadane przez biegłego rewidenta sprawozdania finansowe uczelni, tzw. baza nauki polskiej – POLon, dane publikowane przez Główny Urząd Statystyczny oraz dane z bazy Zakładu Ubezpieczeń Społecznych. Uwzględnione w badaniu dane, potencjalnie, powinny w porównywalny sposób charakteryzować sytuację szkół wyższych. Powyższe podejście powinno dawać rękojmię obiektywnego charakteru przeprowadzonych analiz.

## Literatura

Banker R. D., Charnes A., Cooper W. W., 1984, *Some Models for Estimating Technical and Scale Inefficiencies in Data Envelopment Analysis*, *Management Science*, 30, 9, s. 1078-1092.

Bradley S., Johnes J., Little A., 2006, *The measurement and determinants of efficiency and productivity in the FE sector in England*, Lancaster University Management School Working Paper.

Brint S., T. Clotfelter C., 2016, *U.S. Higher Education Effectiveness*, RSF: The Russell Sage Foundation Journal of the Social Sciences, 2, 1, s. 2-37.

Camanho A. S., Dyson R. G., 2005, *Cost efficiency, production and value-added models in the analysis of bank branch performance*, Journal of the Operational Research Society, 56, 5, s. 483-494.

Cunha M., Rocha V., 2012, *On the Efficiency of Public Higher Education Institutions in Portugal: An Exploratory Study CEF.UP, FEP-UP and CIPES*.

Charnes A., Cooper W. W., Rhodes E., 1978, *Measuring the Efficiency of Decision Making Units*, European Journal of Operational Research 2, s. 429-444.

Kaneko, M., 1997, *Efficiency and equity in Japanese higher education*, Higher Education, 34, 2, s. 165-181.

Kao L-J, Lu C-C, Chiu C-C, 2011, *The training institution efficiency of the semiconductor institute programme in Taiwan—application of spatiotemporal ICA with DEA approach*, The Journal of the Operational Research Society, 62, 12, s. 2162-2172.

Leitner K., Prikoszovits J., Schaffhauser-Linzatti M., Stowasser R., Wagner K., 2007, *The impact of size and specialisation on universities' department performance: a DEA analysis applied to Austrian universities*, Higher Education, Springer Netherlands, t. 53, s. 517-538.

Mcmillan M., Datta D., 1998, *The relative efficiencies of Canadian universities: a DEA perspective*, Canadian Public Policy – Analyse de Politiques, 24, 4, s. 485-511.

Parasuraman A., Zeithaml A. V., Berry L., 1985, *A Conceptual Model of Service Quality and its Implications for Future Research*, Journal of Marketing, 49, 1, s. 41-50.

Paura L., Arhipova I., 2014, *Cause, Analysis of Students' Dropout Rate in Higher Education Study Program Article Procedia, Social and Behavioral Sciences*, 109, Latvia University of Agriculture, s. 1282-1286.

Ramírez-Correa P., Peña-Vinces J. C., Alfaro-Pérez J., 2012, *Evaluating the efficiency of the higher education system in emerging economies: Empirical evidences from Chilean universities*, African Journal of Business Management, 6, 4, s. 1441-1448.

*Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 12 lipca 2007 r. w sprawie standardów kształcenia dla poszczególnych kierunków oraz poziomów kształcenia, a także trybu tworzenia i warunków, jakie musi spełniać uczelnia, by prowadzić studia międzykierunkowe oraz makrokierunki (Dz.U. z 2007 r., nr 164, poz. 1166).*

*Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 2 kwietnia 2007 r. w sprawie wskaźników kosztochłonności poszczególnych kierunków, makrokierunków i studiów*

międzykierunkowych studiów stacjonarnych oraz stacjonarnych studiów doktoranckich w poszczególnych dziedzinach nauki (Dz.U. z 2007 r., nr 65, poz. 435).

*Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 5 października 2011 r. w sprawie warunków prowadzenia studiów na określonym kierunku i poziomie kształcenia* (Dz.U. nr 234, poz. 1445).

*Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 9 maja 2008 r. w sprawie zasad podziału dotacji z budżetu państwa dla uczelni publicznych i niepublicznych* (Dz.U. z 2008 r., nr 89, poz. 544).

*Szkoły wyższe i ich finanse 2015, 2016*, GUS, Warszawa.

Taylor B., Harris G., 2004, *Relative efficiency among South African universities: a data envelopment analysis*, Higher Education, 47, 1, s. 73-89.

Taylor E. S., Tyler J. H., 2012, *The Effect of Evaluation on Teacher Performance*, The American Economic Review, 102, 7, American Economic Association, s. 3628-3651.

Taylor J., 2011, *Efficiency by performance indicators? Evidence from Australian higher education*, Tertiary Education and Management, 7, 1, ABI/INFORM Collection.

Thanassoulis E., Kortelainen, G Johnes, J Johnes, 2011, *Costs and efficiency of higher education institutions in England: a DEA analysis*, Journal of the Operational Research Society, 62, 7, s. 1282-1297.

*Ustawa z dnia 18 marca 2011 r. o zmianie ustawy – Prawo o szkolnictwie wyższym, ustawy o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki oraz o zmianie niektórych innych ustaw* (Dz.U. nr 84, poz. 455).

Velychko O., Velychko L., Kharytonov M., 2018, *Managing Efficiency in Higher Education: A Case of Ukrainian Universities Social Sciences*, 7, 138; doi:10.3390/socsci7080138 [www.mdpi.com/journal/socsci](http://www.mdpi.com/journal/socsci).

---

## The efficiency and quality of the best public universities in the Mazovia region in comparison to the largest universities in Poland

### ABSTRACT

The assessment of a university's functioning is interesting in particular in the context of the development of the region in which it is located. The comprehensive assessment of a university should take into account the efficiency and quality of its functioning on the one hand, and the main processes it implements (didactics and research) on the other. In the analysis, efficiency was assessed according to the use of resources to achieve effects. Quality, on the other hand, was understood as fulfilling the expectations of the environment. The research conducted on the efficiency and quality of the leading public universities in the Mazovia region in comparison to the largest universities in Poland showed that in the study sample, the University of Warsaw obtained the highest level of efficiency both in the case of didactics and research. The highest level of quality of the didactic process, in turn, was achieved by another university functioning in Mazovia, the Warsaw School of Economics.

Key words: DEA (Data Envelopment Analysis), institutions of higher education, universities, quality, efficiency, research, didactics

---

---

**mgr Marcin Dwórznik** – specjalizuje się w rachunkowości, finansach i analizie ekonomicznej, pracownik Narodowego Banku Polskiego oraz Wydziału Nauk Ekonomicznych na Uniwersytecie Warszawskim, pod kierownictwem prof. dra hab. Krzysztofa Opolskiego oraz wsparciu w charakterze promotora pomocniczego dra Piotra Modzelewskiego przygotował rozprawę doktorską pt. „Efektywność i jakość w szkolnictwie wyższym”, złożoną w 2018 r. do recenzji, kontakt do autora: e-mail: mdworznik@wne.uw.edu.pl

Marcin Dwórznik, MSc – specializes in accounting, finance and economic analysis; he is an employee of the National Bank of Poland and the Faculty of Economic Sciences at the University of Warsaw where, under the direction of prof. dr hab. Krzysztof Opolski and with the support of dr Piotr Modzelewski as an auxiliary supervisor, he has prepared a dissertation entitled: "Efficiency and quality in higher education", submitted in 2018 for review; contact to the author: e-mail: mdworznik@wne.uw.edu.pl