

# PRACE NAUKOWE

Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu

# RESEARCH PAPERS

of Wrocław University of Economics

Nr 398

## Zarządzanie kosztami i dokonaniem

Redaktorzy naukowi  
Edward Nowak  
Marcin Kowalewski



Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu  
Wrocław 2015

Redaktor Wydawnictwa: Elżbieta Kozuchowska  
Redakcja techniczna i korekta: Barbara Łopusiewicz  
Łamanie: Adam Dębski  
Projekt okładki: Beata Dębska

Informacje o naborze artykułów i zasadach recenzowania  
znajdują się na stronie internetowej Wydawnictwa  
[www.pracnaukowe.ue.wroc.pl](http://www.pracnaukowe.ue.wroc.pl)  
[www.wydawnictwo.ue.wroc.pl](http://www.wydawnictwo.ue.wroc.pl)

Publikacja udostępniona na licencji Creative Commons  
Uznanie autorstwa-Użycie niekomercyjne-Bez utworów zależnych 3.0 Polska  
(CC BY-NC-ND 3.0 PL)



© Copyright by Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu  
Wrocław 2015

**ISSN 1899-3192**  
**e-ISSN 2392-0041**

**ISBN 978-83-7695-522-3**

Wersja pierwotna: publikacja drukowana

Zamówienia na opublikowane prace należy składać na adres:  
Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu  
tel./fax 71 36 80 602; e-mail: [econbook@ue.wroc.pl](mailto:econbook@ue.wroc.pl)  
[www.ksiegarnia.ue.wroc.pl](http://www.ksiegarnia.ue.wroc.pl)

Druk i oprawa: TOTEM

## Spis treści

<b>Wstęp</b> .....	11
<b>Anna Bartoszewicz:</b> Zbilansowana karta wyników jako narzędzie pomiaru pracy komórki audytu wewnętrznego .....	13
<b>Barbara Batóg, Jacek Batóg, Andrzej Niemiec, Wanda Skoczylas, Piotr Waśniewski:</b> Application of ordinal logit models in the diagnosis of performance measurement system in Polish enterprises .....	24
<b>Bogusława Bek-Gaik, Bartosz Rymkiewicz:</b> Model biznesu w sprawozdawczości polskich spółek publicznych na przykładzie branży energetycznej.....	36
<b>Paulina Belch:</b> Analiza kosztów rodzajowych w sektorze paliwowym.....	53
<b>Anna Bialek-Jaworska:</b> Determinanty kosztów kształcenia w szkołach wyższych .....	62
<b>Leszek Borowiec:</b> Kalkulacja kosztu netto usług transportowych Miejskich Zakładów Autobusowych sp. z o.o. w Warszawie.....	73
<b>Halina Buk:</b> Sprawozdawczość segmentowa bazą informacyjną dla oceny efektywności zarządzania operacyjnego .....	84
<b>Michał Chalastra:</b> Zakres integracji rachunku kosztów tworzonoego na potrzeby systemów rachunkowości finansowej i budżetowania – wyniki badań empirycznych.....	96
<b>Małgorzata Czerny:</b> Pomiar dokonań w bankach islamskich .....	105
<b>Dorota Czerwińska-Kayzer:</b> Korzyści biologiczne w rachunku opłacalności produkcji rolniczej .....	112
<b>Joanna Dyczkowska:</b> Nowoczesne narzędzia raportowania menedżerskiego w kontekście roli współczesnych controllerów .....	121
<b>Tomasz Dyczkowski:</b> Financial and non-financial information in performance assessment of public benefit organisations .....	134
<b>Tomasz Dyczkowski:</b> Mierniki dokonań organizacji pożytku publicznego. Możliwości i ograniczenia stosowania .....	146
<b>Aleksandra Ferens:</b> Identyfikacja i grupowanie kosztów środowiskowych w systemie informacyjnym zarządzania .....	159
<b>Rafał Jagoda:</b> Koszty i korzyści a ryzyko ubezpieczenia należności.....	168
<b>Elżbieta Jaworska:</b> Pomiar dokonań w obszarze społecznego aspektu odpowiedzialności przedsiębiorstwa wobec pracowników.....	179
<b>Jacek Jaworski, Jacek Woźny:</b> Ramy koncepcyjne zastosowania strategicznej karty wyników w zarządzaniu jednostką podstawową uczelni publicznej.....	189

<b>Wojciech Kariozen:</b> Balanced Scorecard w czołowych polskich uniwersytetach – analiza gotowości do opracowania i wdrożenia .....	200
<b>Magdalena Kludacz:</b> Zasady rachunku kosztów francuskich szpitali na potrzeby wyceny świadczeń zdrowotnych .....	209
<b>Bartosz Kołodziejczuk:</b> Uwarunkowania zarządzania kosztami w przemyśle poligraficznym .....	219
<b>Roman Kotapski:</b> Koszty zbiorowego zaopatrzenia w wodę i zbiorowego odprowadzania ścieków na potrzeby kształtowania taryf.....	228
<b>Mariola Kotłowska:</b> Czynniki kreowania wartości przedsiębiorstwa ciepłowniczego.....	239
<b>Robert Kowalak:</b> Sprawozdawczość zarządcza zakładu gospodarowania odpadami .....	249
<b>Marcin Kowalewski:</b> Pomiar i raportowanie dokonań na poziomie strumienia wartości w <i>lean accounting</i> .....	260
<b>Wojciech Dawid Krzeszowski:</b> Planowanie kosztów w ujęciu procesowym .....	269
<b>Justyna Kujawska:</b> Koszty administracyjne w szpitalu.....	280
<b>Grzegorz Lew:</b> Pomiar dokonań relacji z klientami w przedsiębiorstwach handlowych.....	289
<b>Monika Łada:</b> Rachunek celowego postarzania produktów.....	298
<b>Małgorzata Macuda:</b> Rola benchmarkingu w pomiarze i ocenie dokonań szpitali.....	307
<b>Teresa Martyniuk, Klaudia Balcer:</b> Pomiar w rachunkowości na tle regulacji międzynarodowych.....	317
<b>Łukasz Matuszak:</b> Rola sprawozdania z działalności w społecznie odpowiedzialnym przedsiębiorstwie.....	327
<b>Jarosław Mielcarek:</b> EBITDA jako podstawa rachunku kosztów docelowych .....	343
<b>Maria Nieplowicz:</b> Organizacyjne aspekty wdrażania zrównoważonej karty wyników .....	354
<b>Edward Nowak:</b> Controlling zorientowany na dokonania przedsiębiorstwa..	363
<b>Marta Nowak:</b> Moral conflict in performance measurement.....	372
<b>Agnieszka Nóżka:</b> Zarządzanie kosztami projektów budowlanych realizowanych zgodnie z procedurami kontraktowymi FIDIC – wybrane problemy .....	380
<b>Ryszard Orliński:</b> Rozliczanie procedur medycznych z wykorzystaniem aplikacji grupera .....	391
<b>Ewa Różańska:</b> Metody oceny i selekcji projektów badawczo-rozwojowych w przedsiębiorstwie społecznie odpowiedzialnym .....	401
<b>Jolanta Rubik:</b> Zarządzanie kosztami pracy a wymogi CSR.....	411
<b>Beata Sadowska:</b> Rachunek kosztów działań – teoria i praktyka.....	420
<b>Anna Surowiec:</b> Supply chain management practices in SME sector .....	432

<b>Piotr Szczypa:</b> Koncepcja pomiaru osiągnięć w POL-EKO APARATURA spółka jawna .....	441
<b>Olga Szolno:</b> Cele i mierniki monitorowania celów w systemie kontroli zarządczej i budżetu zadaniowego w jednostkach samorządu terytorialnego.....	450
<b>Łukasz Szydelko:</b> Segmentowy rachunek kosztów i wyników w rachunkowości zarządczej zorientowanej na procesy .....	460
<b>Joanna Świerk:</b> Mapa strategii w działalności jednostek samorządu terytorialnego na przykładzie miasta Lublin .....	470
<b>Marcin Wierzbiński:</b> Model biznesowy a strategia i zarządzanie strategiczne.....	481
<b>Beata Zyznarska-Dworczak:</b> Zrównoważone zarządzanie kosztami wobec alternatywnych badań naukowych w rachunkowości zarządczej .....	501

## Summaries

<b>Anna Bartoszewicz:</b> Balanced scorecard as a tool of efficiency measurement of the internal audit unit .....	13
<b>Barbara Batóg, Jacek Batóg, Andrzej Niemiec, Wanda Skoczylas, Piotr Waśniewski:</b> Wykorzystanie porządkowych modeli logitowych w diagnozie systemu pomiaru dokonań przedsiębiorstw polskich .....	24
<b>Bogusława Bek-Gaik, Bartosz Rymkiewicz:</b> Business model in the reporting of Polish public companies on the example of the energy sector	36
<b>Paulina Belch:</b> Analysis of generic costs of companies from the petroleum sector.....	53
<b>Anna Bialek-Jaworska:</b> Determinants of the education costs at universities	62
<b>Leszek Borowiec:</b> Calculation of net costs of transport services of Warsaw Bus Company.....	73
<b>Halina Buk:</b> Segment reporting as the information base for evaluation of effectiveness of operating management .....	84
<b>Michał Chalastra:</b> Areas of integration of costing systems created for the purpose of financial accounting and budgeting – the results of empirical research.....	96
<b>Małgorzata Czerny:</b> Performance measurement in Islamic banks .....	105
<b>Dorota Czerwińska-Kayzer:</b> Biological benefits in profitability account of agricultural production .....	112
<b>Joanna Dyczkowska:</b> Modern tools of management reporting in the context of roles of contemporary management accountants .....	121
<b>Tomasz Dyczkowski:</b> Informacje finansowe i niefinansowe w ocenie dokonań organizacji pożytku publicznego .....	134

<b>Tomasz Dyczkowski:</b> Performance measures for public benefit organization. Opportunities and limitations of their use .....	146
<b>Aleksandra Ferens:</b> Identification and grouping of environmental costs in the management information system.....	159
<b>Rafał Jagoda:</b> Costs and benefits vs. a risk of receivables insurance.....	168
<b>Elżbieta Jaworska:</b> Performance measures in the area of social context of corporate responsibility towards employees.....	179
<b>Jacek Jaworski, Jacek Woźny:</b> Conceptual frameworks for the use of Balanced Scorecard in the management of the basic unit of public university .....	189
<b>Wojciech Kariozen:</b> Balanced Scorecard in top ranked Polish universities – an analysis of readiness for design and implementation .....	200
<b>Magdalena Kludacz:</b> The principles of cost accounting in French hospitals for the valuation of medical services.....	209
<b>Bartosz Kolodziejczuk:</b> Determinants of business cost management in printing industry .....	219
<b>Roman Kotapski:</b> Costs of water supply system and sewage collection system with the purpose of creating scales of charges .....	228
<b>Mariola Kotłowska:</b> Factors of value creation in a heating company .....	239
<b>Robert Kowalak:</b> Managerial reporting for the waste disposal plants .....	249
<b>Marcin Kowalewski:</b> Value stream performance measurement of lean accounting.....	260
<b>Wojciech Dawid Krzeszowski:</b> Cost planning in the process perspective.....	269
<b>Justyna Kujawska:</b> Administrative costs in hospital.....	280
<b>Grzegorz Lew:</b> Performance measurement of customer relationships in enterprises of trade .....	289
<b>Monika Łada:</b> Product planned obsolescence accounting.....	298
<b>Małgorzata Macuda:</b> The role of benchmarking in hospitals' performance measurement.....	307
<b>Teresa Martyniuk, Klaudia Balcer:</b> Measurement in accounting against international regulations.....	317
<b>Łukasz Matuszak:</b> The role of management commentary of socially responsible enterprise .....	327
<b>Jarosław Mielcarek:</b> EBITDA as a basis for target costing .....	343
<b>Maria Nieplowicz:</b> Organizational aspects of the Balanced Scorecard implementation .....	354
<b>Edward Nowak:</b> Performance-oriented controlling.....	363
<b>Marta Nowak:</b> Konflikt moralny w zarządzaniu dokonaniem .....	372
<b>Agnieszka Nózka:</b> Managing the costs of construction designs carried out in accordance with the FIDIC contract conditions – selected issues .....	380
<b>Ryszard Orliński:</b> Settlement of medical procedures using Gruper applications .....	391

---

<b>Ewa Różańska:</b> Evaluation and selection methods of research and development projects in socially responsible company .....	401
<b>Jolanta Rubik:</b> Labour costs management vs. CSR requirements.....	411
<b>Beata Sadowska:</b> Cost accounting operations – theory and practice .....	420
<b>Anna Surowiec:</b> Praktyki zarządzania łańcuchem dostaw w sektorze MSP..	432
<b>Piotr Szczypa:</b> The concept of performance measurement in POL-EKO general partnership .....	441
<b>Olga Szolno:</b> Objectives and indicators for monitoring the goals in management control and performance budget in local self-government entities.....	450
<b>Łukasz Szydelko:</b> Segment costs and results accounting in process-oriented management accounting .....	460
<b>Joanna Świerk:</b> Strategy map in the performance of local government units on the example of the city of Lublin.....	470
<b>Marcin Wierzbiński:</b> Business model vs. strategy and strategic management.....	481
<b>Beata Zyznarska-Dworczak:</b> Sustainable costs management in the light of alternative research in management accounting .....	501

**Anna Białek-Jaworska**

Uniwersytet Warszawski

e-mail: abialek@wne.uw.edu.pl

---

## DETERMINANTY KOSZTÓW KSZTAŁCENIA W SZKOŁACH WYŻSZYCH

---

## DETERMINANTS OF THE EDUCATION COSTS AT UNIVERSITIES

---

DOI: 10.15611/pn.2015.398.05

**Streszczenie:** Kształcenie na studiach stacjonarnych w Polsce jest finansowane z dotacji określonej wg algorytmu pełniącego funkcję redystrybucyjną środków publicznych, a na studiach niestacjonarnych i podyplomowych z pobieranych opłat przy zachowaniu zasady ich samofinansowania. Wydaje się, że taka konstrukcja systemu finansowania usług edukacyjnych uczelni silnie determinuje wysokość kosztów kształcenia w szkołach wyższych. Artykuł ma na celu weryfikację tych przypuszczeń i identyfikację determinantów kosztów kształcenia w Polsce w 2013 r. na próbie 29 grup uczelni wyodrębnionych wg formy własności, profilu kształcenia i wielkości (liczby studentów) metodą MNK. Przeprowadzone badanie wychodzi naprzeciw ograniczeniom analiz kosztów kształcenia w uczelniach na poziomie statystyki publicznej, mierzącej działalność operacyjną szkół wyższych ogółem.

**Słowa kluczowe:** koszty kształcenia, GUS, dotacje, szkoły wyższe.

**Summary:** The full-time university education in Poland is funded by subsidies determined by the algorithm acting as a redistribution tool of public funds, while part-time and postgraduate studies are financed by fees under the principle of their self-financing. It seems that such a construction of the system of financing of the educational services of universities strongly determines the level of the higher education costs. The purpose of the article is to verify these assumptions and to identify the determinants of the cost of education in Poland in 2013 on a sample of 29 groups analysed in a breakdown by the form of ownership, educational profile and size (number of students), using OLS. Our research confronts the constraints of analysing the cost of higher education at the level of official statistics, where the operating activity of universities is measured in total terms.

**Keywords:** cost of education, CSO, subsidy, universities.



## 1. Wstęp

W literaturze wskazuje się, że na koszty usług edukacyjnych uczelni składają się: koszty osobowe [Falcon 1973; Franco 1991] oraz koszty wykorzystywanej infrastruktury (sal dydaktycznych i aparatury) [Balderston 1974]. Na poziomie statystyki publicznej zbierane są dane o charakterystykach procesu kształcenia w szkołach wyższych, w tym o zatrudnieniu wg stanowisk i stopni naukowych oraz wymiaru czasu pracy, liczbie studentów wg rodzaju studiów i kierunku kształcenia, *blended learning* i lektoratach języków obcych, lecz także o kosztach działalności dydaktycznej ogółem i wynagrodzeniach łącznie z działalnością: dydaktycznej, badawczej i gospodarczo wyodrębnionej. Dane GUS o kosztach kształcenia są silnie zagregowane, co uniemożliwia zbadanie ich struktury w podziale na koszty bezpośrednie (głównie wynagrodzeń nauczycieli akademickich) i pośrednie (usług wspierających proces dydaktyczny – administracji, bibliotek itp.). Dodatkowo brak precyzyjnych przepisów co do kalkulacji i ewidencji kosztów kształcenia i podziału czasu pracy nauczycieli akademickich na dydaktykę, prace naukowo-badawcze i organizacyjne ogranicza porównywalność kosztów kształcenia w szkołach wyższych w Polsce. Na tle zasygnalizowanych ograniczeń podjęto próbę zidentyfikowania determinant kosztów kształcenia w uczelniach w 2013 r. za pomocą Metody Najmniejszych Kwadratów.

Kształcenie na studiach stacjonarnych w Polsce jest finansowane z dotacji, określonej wg algorytmu pełniącego funkcję redystrybucyjną środków publicznych. Ze względu na celowość dotacji prawo o szkolnictwie wyższym nakłada na uczelnie obowiązek prowadzenia odrębnej ewidencji kosztów studiów stacjonarnych i niestacjonarnych oraz samofinansowania studiów niestacjonarnych. Stawiamy **hipotezę 1**, że koszty kształcenia dodatnio zależą od wysokości przyznanej dotacji w stosunku do liczby studentów studiów stacjonarnych.

Główną składową kosztów kształcenia w szkołach wyższych są wynagrodzenia, zarówno nauczycieli akademickich (koszty bezpośrednie), jak i pracowników administracyjnych (koszty pośrednie). Stąd oczekujemy dodatniej zależności kosztu kształcenia od kosztów wynagrodzeń z narzutami ze stosunku pracy w przeliczeniu na studenta (**hipoteza 2**).

## 2. Metoda badawcza

W celu wskazania determinant kosztów kształcenia przeprowadzono regresję Metodą Najmniejszych Kwadratów. Podobne podejście badawcze zastosował Toutkoushian [1999]. W badaniu wykorzystano dane statystyczne grup szkół wyższych za 2013 r. z formularzy: F-01/S (Sprawozdanie o przychodach, kosztach i wyniku finansowym szkół), S-10 (Sprawozdanie o studiach wyższych wg stanu w dniu 30 XI) oraz S-12 (Sprawozdanie o stypendiach naukowych, studiach podyplomowych i doktoranckich oraz zatrudnieniu w szkołach wyższych).

Grupy szkół wyższych (29 obserwacji) wyodrębniono ze względu na formę własności (publiczne i niepubliczne), profil kształcenia (uniwersytety, wyższe szkoły techniczne, akademie i uniwersytety technologiczne, wyższe szkoły: rolnicze, ekonomiczne, pedagogiczne, uniwersytety medyczne, akademie wychowania fizycznego, wyższe szkoły artystyczne i pozostałe uczelnie publiczne, niepubliczne ekonomiczne szkoły wyższe i pozostałe uczelnie niepubliczne) oraz wielkość (liczbę studentów). Dodatkowo wyodrębniono szkoły koncentrujące się na kształceniu na studiach niestacjonarnych (Uniwersytety Ekonomiczne we Wrocławiu i Krakowie, Uniwersytet Pedagogiczny im. Komisji Edukacji Narodowej w Krakowie, Akademia Pedagogiki Specjalnej im. M. Grzegorzewskiej w Warszawie) lub prowadzące głównie studia stacjonarne (Państwowa Wyższa Szkoła Teatralna im. L. Solskiego w Krakowie, Akademia Teatralna im. A. Zelwerowicza w Warszawie, Akademia Sztuki w Szczecinie i Akademia Muzyczna im. F. Nowowiejskiego w Bydgoszczy).

Dla tych grup uczelni jednostkowe koszty kształcenia wg metodologii GUS są ustalane w odniesieniu do liczby studentów przeliczeniowych (tj. sumy liczby studentów ze współczynnikiem 0,6 dla studiów niestacjonarnych, oraz ze współczynnikiem 1,0 dla studentów studiów stacjonarnych, słuchaczy studiów podyplomowych oraz uczestników studiów doktoranckich). Natomiast MNiSW, licząc jednostkowe koszty kształcenia, dzieli koszty działalności dydaktycznej przez liczbę studentów przeliczeniowych (tj. sumę liczby studentów ze współczynnikiem 0,5 dla studiów niestacjonarnych, oraz ze współczynnikiem 1,0 dla studentów studiów stacjonarnych, ze współczynnikiem 1,5 dla słuchaczy studiów podyplomowych oraz 2,5 dla uczestników studiów doktoranckich).

Przeciętny koszt kształcenia dla tych grup uczelni publicznych wg metodologii GUS jest wyższy od kosztu kształcenia ustalonego wg metodologii MNiSW ze względu na różne mianowniki o 5%, natomiast dla uczelni niepublicznych niższy o 0,3-3,9% w przypadku uczelni kształcących na kierunkach ekonomicznych, a wyższy o 0,15-0,38% dla pozostałych uczelni niepublicznych. Różnice wynikają ze zróżnicowania liczebności studentów przeliczanych przy różnych współczynnikach: na studiach niestacjonarnych (0,5 lub 0,6), studiach podyplomowych (1,5 lub 1), a na doktoranckich (2,5 lub 1 w metodologii GUS).

### 3. Charakterystyka próby

Na podstawie formularza F-01/S GUS zbiera dane o finansach szkół wyższych, w tym o kosztach własnych podstawowej działalności operacyjnej w podziale na koszty działalności: dydaktycznej, badawczej i gospodarczo wyodrębnionej, jak i w przekroju rodzajowym (amortyzacja, zużycie materiałów i energii, usługi obce, podatki i opłaty, wynagrodzenia, w tym wynikające ze stosunku pracy; ubezpieczenia społeczne i inne świadczenia na rzecz pracowników oraz pozostałe koszty rodzajowe) razem ze zmianą stanu produktów. Mając na uwadze te ograniczenia, można stwierdzić, że przeciętnie wynagrodzenia z narzutami z umowy o pracę sta-



Relację między średnią kosztocłonnością ważoną liczbą studentów na poszczególnych kierunkach studiów o zróżnicowanych współczynnikach kosztocłonności (ustalonych na podstawie rozporządzeń i komunikatów MNiSW) oraz liczbą studentów przypadających na nauczyciela akademickiego (pełno- i niepełnozatrudnionego) przedstawia rys. 1. Na zróżnicowanie kosztów kształcenia między dyscyplinami naukowymi zwrócili też uwagę Capaldi i Abbey [2011], wskazując, że sprawozdawanie łącznych kosztów kształcenia prowadzi do ukrytego subsydiowania kierunków bardziej kosztocłonnych (i nierentownych) przez mniej kosztocłonne.

Kształcenie o średniej ważonej kosztocłonności powyżej 2 jest realizowane w publicznych szkołach wyższych, w stosunkowo małych grupach (przy 4,3-18 studentach na nauczyciela akademickiego (pełno- i niepełnozatrudnionego), natomiast kształcenie w uczelniach niepublicznych odbywa się na najtańszych kierunkach, tj. o najniższej średnio ważonej kosztocłonności, przy 31-59 studentach na nauczyciela akademickiego. Można przypuszczać, że pomimo zaangażowania części kadry (poza minimum kadrowym) niepublicznych szkół wyższych na podstawie umowy cywilnoprawnej zajęcia w uczelniach niepublicznych prowadzone są w stosunkowo największych grupach. Najdroższe kształcenie jest realizowane w średnich i dużych uniwersytetach medycznych, przy średniej ważonej kosztocłonności odpowiednio 2,855 i 2,847, oraz w stosunkowo małych grupach, przy 6,12 i 6,63 studenta w przeliczeniu na nauczyciela akademickiego. Nieco niższą średnią ważoną kosztocłonnością charakteryzują się kierunki studiów wymagające prowadzenia zajęć w małych grupach (przy stosunku liczby studentów do liczby nauczycieli akademickich wynoszącym 3,85-8,42), realizowane w małych uniwersytetach, wyższych szkołach teatralnych i filmowych, uczelniach koncentrujących się na kształceniu na studiach stacjonarnych, akademiach muzycznych i sztuk pięknych. Średnio ważona kosztocłonność usług edukacyjnych dostarczanych przez uczelnie techniczne wynosi 2,24-2,56, przy czym w przeciwieństwie do kształcenia na uniwersytetach studia o najwyższej kosztocłonności realizowane są w dużych uczelniach, a relatywnie najtańsze kierunki kształcenia przeważają w małych wyższych szkołach technicznych. Można przypuszczać, że realizacja najbardziej kosztocłonnych studiów wymaga pozyskania specjalistycznej aparatury badawczej i wysoko wyspecjalizowanej kadry, co łatwiej mogą osiągnąć duże uczelnie (Akademia Górniczo-Hutnicza w Krakowie oraz Politechniki: Wrocławska, Warszawska, Śląska i Gdańska).

Tabela 1 zawiera definicje i statystyki opisowe zmiennych wykorzystanych w estymacji modelu determinant kosztów kształcenia w szkołach wyższych na danych GUS za 2013 r.

**Tabela 1.** Definicje i statystyki opisowe zmiennych objaśniających jednostkowe koszty kształcenia

Nazwa	Definicja	średnia	odch. std.	min	max
Jednostkowe koszty kształcenia	Jednostkowy koszt kształcenia wg metodologii GUS (bez pomocy materialnej), w tys. zł	15,770	10,797	4,429	40,811
Jednostkowe koszty wynagrodzeń	Wynagrodzenia z narzutami z umowy o pracę / mianownik wg metodologii GUS, w tys. zł	11,047	7,943	2,717	29,244
Czesne	Średnie opłaty za studia niestacjonarne, w tys. zł.	6,242	5,573	0	24,891
Umowy-zlecenia	Wynagrodzenia z umów cywilnoprawnych / Koszty rodzajowe	0,089	0,052	0,031	0,201
Pokrycie wynagrodzeń z dotacji	Dotacja podstawowa / Wynagrodzenia z narzutami ze stosunku pracy	0,811	0,440	0	1,418
Pokrycie wynagrodzeń z przychodów z edukacji	Przychody z działalności dydaktycznej / Wynagrodzenia z narzutami ogółem	1,271	0,128	1,034	1,606
Obciążenie nauczyciela akademickiego	Liczba studentów / Liczba pełnozatrudnionych nauczycieli akademickich	22,415	16,498	4,308	59,660
Obciążenie prof. i dr. hab.	Liczba studentów / Liczba pełno- i niepełnozatrudnionych profesorów i dr. hab.	66,300	33,982	11,534	131,241
Profesorowie wizytujący	Liczba profesorów wizytujących	6,759	9,035	0	38
Udział studiów niestacjonarnych	Liczba studentów studiów niestacjonarnych / Liczba studentów studiów stacjonarnych	1,663	3,142	0	13,129
Udział studiów podyplomowych	Liczba słuchaczy studiów podyplomowych / Liczba studentów studiów niestacjonarnych	0,205	0,096	0	0,467
Cudzoziemcy na studiach	Liczba cudzoziemców na studiach doktoranckich / Liczba cudzoziemców zatrudnionych na stanowisku nauczyciela akademickiego	0,487	0,735	0	3,591
Lektoraty	Liczba lektoratów różnych języków obcych / Liczba studentów studiów stacjonarnych i niestacjonarnych	0,449	0,078	0,307	0,608
Blended learning	Liczba studentów kształcących się na odległość / Liczba studentów ogółem	0,010	0,029	0	0,126
Obciążenie administracji	Liczba studentów / Liczba pełno- i niepełnozatrudnionych pracowników administracji	24,332	17,219	4,921	64,145
Obciążenie adiunkta	Liczba studentów / Liczba pełno- i niepełnozatrudnionych adiunktów	75,939	144,624	0	731,228
Pokrycie kosztów kształcenia z dotacji	Dotacje z budżetu państwa / Koszty działalności dydaktycznej	0,580	0,306	0,005	0,894
Obciążenie starszego wykładowcy	Liczba studentów / Liczba pełno- i niepełnozatrudnionych starszych wykładowców	294,710	571,034	18,878	2330,295
Kosztochłonność studiów	Średnia kosztochłonność* studiów ważona liczbą studentów na studiach stacjonarnych wg kierunków kształcenia	2,070	0,483	1,449	2,855

\* współczynniki kosztochłonności z rozporządzeń i komunikatów MNiSW

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS za 2013 r.

#### 4. Uzyskane wyniki

Jednostkowe koszty kształcenia ustalone zarówno wg metodologii GUS, jak i wg metodologii MNiSW wykazują wysoką korelację z dotacją podstawową (stanowiącą przychody uczelni publicznych) w stosunku do liczby studentów studiów stacjonarnych (odpowiednio 0,9601 i 0,9559). Potwierdza to dodatnią zależność kosztów kształcenia od wysokości dotacji podstawowej na studenta studiów stacjonarnych (**hipoteza 1**). W modelu regresji liniowej jednostkowego kosztu kształcenia, przeprowadzonej metodą MNK na 29 grupach uczelni, potwierdzono silną dodatnią zależność od wynagrodzeń z narzutami z umowy o pracę przypadających na jednego studenta przeliczeniowego wg metodologii GUS (**hipoteza 2**). Wyższe wynagrodzenia ze stosunku pracy podrażniają koszty kształcenia, ale też spadek liczby studentów przeliczeniowych kształconych w szkole wyższej zwiększa jednostkowe koszty kształcenia.

**Tabela 2.** Determinanty kosztów kształcenia w szkołach wyższych w 2013 r.

Zmienne objaśniające	Współczynniki	Błąd standardowy	t Stat	p-value
Jednostkowe koszty wynagrodzeń	1,397***	0,022	61,97	0,000
Czesne	0,096***	0,016	6,10	0,000
Umowy-zlecenia	8,438**	3,035	2,78	0,019
Pokrycie wynagrodzeń z dotacji	19,655***	1,208	16,27	0,000
Pokrycie wynagrodzeń z przychodów z edukacji	-5,219***	1,077	-4,84	0,001
Obciążenie nauczyciela akademickiego	0,164***	0,042	3,90	0,003
Obciążenie prof. i dr. hab.	-0,008##	0,005	-1,47	0,173
Profesorowie wizytujący	-0,014**	0,006	-2,36	0,040
Udział studiów niestacjonarnych	-0,442***	0,085	-5,20	0,000
Udział studiów podyplomowych	2,012**	0,744	2,70	0,022
Cudzoziemcy na studiach	-0,641***	0,140	-4,59	0,001
Lektoraty	1,988*	0,983	2,02	0,071
Blended learning	16,644***	3,596	4,63	0,001
Obciążenie administracji	-0,060*	0,030	-2,01	0,072
Obciążenie adiunkta	-0,002**	0,001	-3,07	0,012
Pokrycie kosztów kształcenia z dotacji	-31,231***	2,224	-14,04	0,000
Obciążenie starszego wykładowcy	-0,001***	0,000	-4,04	0,002
Kosztochłonność studiów	-0,855**	0,335	-2,55	0,029
Stała	8,184***	1,849	4,43	0,001

N = 29, R<sup>2</sup>=0,9999,

F(18,10) = 3908,85, Prob > F = 0,0000      **Ramsey RESET test:** F(3,7) = 0,44, Prob > F = 0,7334  
 poziom istotności: \*\*\* – 1%, \*\* – 5%, \* – 10%, # – 15%, ## – 20%.

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych GUS za 2013 r.



Na poziomie istotności 5% wykazano, że wyższy udział wynagrodzeń bezosobowych (z umów cywilnoprawnych) w kosztach rodzajowych podwyższa koszty kształcenia, co wydaje się wynikać z wyższych kosztów prowadzenia zajęć w godzinach ponadwymiarowych, ponad dopuszczalny limit podwyższenia wymiaru czasu pracy nauczyciela akademickiego w ramach umowy o pracę (25%), lub wyższych wynagrodzeń za prowadzenie zajęć przez osoby zewnętrzne (specjalistów, ekspertów lub praktyków).

Uzyskano istotną dodatnią zależność między jednostkowym kosztem kształcenia a stopniem pokrycia kosztów wynagrodzeń z narzutami ze stosunku pracy z dotacji. Zaobserwowana zależność wskazuje, że w im większym stopniu szkoła wyższa dostosowała strukturę zatrudnienia do możliwości ustawowych sfinansowania jej w ramach obowiązującego algorytmu dotacji, tym jednostkowe koszty kształcenia są wyższe. Wyższa dotacja umożliwi realizację droższego procesu kształcenia na studiach stacjonarnych.

Wskazano na istotną dodatnią zależność kosztów kształcenia od czesnego za studia niestacjonarne, gdyż wyższe opłaty umożliwiają kształcenie po wyższych kosztach. Prawo szkolnictwa wyższego wymaga od uczelni publicznych samofinansowania studiów niestacjonarnych. Koszty kształcenia na studiach niestacjonarnych zależą od wysokości czesnego, a zgodnie z prawem szkolnictwa wyższego pobierane opłaty nie mogą przekraczać kosztów tych usług.

Im niższy stopień pokrycia kosztów działalności dydaktycznej z dotacji z budżetu państwa, tym wyższe jednostkowe koszty kształcenia, co można wyjaśnić zależnością dotacji od liczby studentów. Spadek liczby studentów prowadzi do znacznego spadku dotacji i problemów z pokryciem stałych kosztów kształcenia, w tym wynagrodzeń kadry zaangażowanej na podstawie stosunku pracy. Podobnie ujemną zależność między stopniem pokrycia z przychodów z działalności dydaktycznej wynagrodzeń z narzutami ze stosunku pracy a jednostkowymi kosztami kształcenia można wyjaśnić wpływem zmian liczby studentów studiów stacjonarnych i niestacjonarnych, za którymi nie nadążają zmiany w liczebności kadry zatrudnionej na umowę o pracę.

Na zwiększenie (ze współczynnikiem 0,164) kosztów kształcenia istotnie wpływa liczba studentów przypadających na nauczyciela akademickiego zatrudnionego w pełnym wymiarze, co wskazuje na przewagę konkurencyjną uczelni publicznych w porównaniu z niepublicznymi szkołami wyższymi, ograniczającymi zatrudnienie na podstawie stosunku pracy do minimum kadrowego narzuconego prawem szkolnictwa wyższego.

Zwiększenie liczby słuchaczy na studiach podyplomowych w proporcji do liczby studentów studiów niestacjonarnych podraża koszty kształcenia ze względu na relatywnie wyższą kosztochłonność świadczonych usług w ramach studiów podyplomowych. Niejednokrotnie wynika ona z zaangażowania praktyków i ekspertów po znacznie wyższych stawkach od wynagrodzeń profesora, oferowania słuchaczom cateringu czy też wynajmu sal po cenach rynkowych w atrakcyjnych lokalizacjach.

Realizacja studiów podyplomowych (kosztem studiów niestacjonarnych) podwyższa jednostkowe koszty kształcenia pomimo możliwości uzupełnienia godzin do pensum przez nauczycieli akademickich nierealizujących zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych, w wymiarze narzuconym ustawą. W takiej sytuacji nauczycielowi akademickiemu nie przysługuje dodatkowe wynagrodzenie za prowadzenie zajęć na studiach podyplomowych poza wynagrodzeniem finansowanym z dotacji podstawowej w publicznych szkołach wyższych.

Efekt podwyższenia kosztów kształcenia na skutek wzrostu liczby studentów w przeliczeniu na nauczyciela akademickiego zatrudnionego w pełnym wymiarze czasu pracy jest redukowany przez dostosowanie struktury zatrudnienia. W szczególności wzrost liczby studentów przypadających na pełno- i niepełnozatrudnionego samodzielnego pracownika naukowego (profesora lub doktora habilitowanego) zmniejsza jednostkowe koszty kształcenia o 0,008 na 18% poziomie istotności. Podobnie wzrost liczby profesorów wizytujących zmniejsza jednostkowe koszty kształcenia o 0,014 na 5% poziomie istotności. Zwiększenie liczby studentów przypadających na pracownika administracyjnego pełno- i niepełnozatrudnionego na poziomie istotności 10% zmniejsza jednostkowe koszty kształcenia o 0,06. Wzrost liczby studentów w przeliczeniu na adiunkta pełno- i niepełnozatrudnionego obniża jednostkowe koszty kształcenia o 0,23% na poziomie istotności 2%, a zmniejszenie liczby starszych wykładowców (przy stałej liczbie studentów) redukuje koszty kształcenia o 0,152%. Dodatni wpływ na jednostkowy koszt kształcenia wykazuje rozszerzenie kształcenia w zakresie języków obcych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych (na poziomie istotności 10%) oraz prowadzenie kształcenia na odległość przypuszczalnie ze względu na wysokie koszty stałe i niewielką skalę takich działań. Na podstawie danych GUS o szkołach wyższych w 2013 r. jedynie uczelnie niepubliczne wykazywały większą aktywność w prowadzeniu studiów z wykorzystaniem e-learningu, a mimo to odsetek studentów kształcących się na odległość nie przekraczał 13%. Najwięcej w dużych niepublicznych wyższych szkołach ekonomicznych – 12,6% studentów uczestniczy w procesie kształcenia na odległość. Natomiast w uczelniach publicznych średnio 0,2% studentów kształci się w systemie e-learningowym, najwięcej w dużych publicznych wyższych szkołach technicznych (1,9%).

Im wyższy udział studiów niestacjonarnych w działalności dydaktycznej uczelni, tym niższe koszty kształcenia, gdyż relatywny spadek liczby studentów na studiach stacjonarnych prowadzi do spadku dotacji i wymusza ograniczenie kosztu kształcenia na studiach stacjonarnych. Dodatkowo kształcenie na studiach niestacjonarnych jest tańsze niż na studiach stacjonarnych ze względu na niższą liczbę godzin (60% wymiaru godzinowego programu kształcenia na studiach stacjonarnych). Na koszt kształcenia istotnie wpływa też stosunek liczby cudzoziemców na studiach doktoranckich stacjonarnych i niestacjonarnych do liczby obcokrajowców zatrudnionych na stanowisku nauczyciela akademickiego, obniżając koszt świadczenia usługi edukacyjnej. Wskazuje to na osiągnięcie przez uczelnie relatywnie wyższych



korzyści z przyjęcia cudzoziemca na studia doktoranckie od związanych z tym kosztów ze względu na uwzględnienie w składniku wymiany w algorytmie dotacji ze współczynnikiem 3. Uzyskane wyniki wskazują również na ujemną zależność między jednostkowym kosztem kształcenia a średnią ważoną kosztochłonnością realizowanych studiów stacjonarnych.

## 5. Zakończenie

Uzyskane wyniki potwierdzają, że im większy stopień pokrycia dotacją kosztów wynagrodzeń osobowych, tym wyższe koszty kształcenia w szkole wyższej. Podobnie oddziałuje wzrost udziału wynagrodzeń z umów cywilnoprawnych w kosztach rodzajowych oraz rozszerzenie zakresu kształcenia na odległość ze względu na wysokie koszty stałe i niewielką skalę takich działań.

Wskazano, że efekt podwyższenia kosztów kształcenia na skutek wzrostu liczby studentów w przeliczeniu na nauczyciela akademickiego jest redukowany przez dostosowanie struktury zatrudnienia za pomocą zwiększenia obciążenia pracowników administracji, adiunktów i starszych wykładowców, jak i wzrost średnio ważonej kosztochłonności studiów stacjonarnych, owocujący wyższą dotacją wg algorytmu.

Do przeprowadzenia pogłębionych analiz niezbędne byłoby rozszerzenie zakresu zbieranych w statystyce publicznej danych o kosztach działalności dydaktycznej w przekroju rodzajowym oraz kosztów bezpośrednich i pośrednich.

## Literatura

- Balderston F.E., 1974, *Cost analysis in higher education*, „California Management Review”, vol. 17, no. 1.
- Capaldi E.D., Abbey C.W., 2011, *Performance and costing higher education. A proposal for better data*, „Change”.
- Dawidziuk R., 2010, *Analiza sytuacji finansowej działalności dydaktycznej szkolnictwa wyższego w Polsce w latach 1997-2009 – wybrane aspekty*, „Nauka i Szkolnictwo Wyższe”, nr 1-2, s. 35-36.
- Falcon D., 1973, *Cost Models for university planning*, „Higher Education”, vol. 2.
- Franco A., 1991, *Financing higher education in Colombia*, „Higher Education”, vol. 21, no. 2.
- Komunikaty MNiSW w sprawie wskaźników kosztochłonności dla poszczególnych kierunków studiów stacjonarnych I i II stopnia, jednolitych studiów magisterskich oraz obszarów kształcenia, a także stacjonarnych studiów doktoranckich z dn. 15.03.2012 i 14.02.2013.
- Rozporządzenie MNiSW z dn. 2.04.2007 w sprawie wskaźników kosztochłonności poszczególnych kierunków, makrokierunków i studiów międzykierunkowych studiów stacjonarnych oraz stacjonarnych studiów doktoranckich w poszczególnych dziedzinach nauki, DzU 2007, poz. 435; ze zm. w: DzU 2008, poz. 489; DzU 2009, poz. 526; DzU 2010, poz. 413; DzU 2011, poz. 646; DzU 2013, poz. 1365.

Rozporządzenie MNiSW z dn. 9.02.2012 w sprawie sposobu i trybu ustalania wskaźników kosztochłonności dla poszczególnych kierunków studiów stacjonarnych I i II stopnia, jednolitych studiów magisterskich oraz obszarów kształcenia, a także stacjonarnych studiów doktoranckich, DzU 2012, poz. 179.

Sanetra W., Wierzbowski M. (red.), 2013, *Prawo o szkolnictwie wyższym. Komentarz*, MNiSW, Warszawa.

Toutkoushian R.K., 1999, *The value of cost functions for policymaking and institutional research*, „Research in Higher Education”.

Ustawa z dnia 27 lipca 2005 r. Prawo o szkolnictwie wyższym, tj. DzU 2012, poz. 572.