

Zależność pomiędzy aktywnością naukową kadr akademickich a jakością kształcenia

Marek Rocki^a 

Streszczenie. Analizy jakości kształcenia w szkołach wyższych często wiążą wysoką jakość z aktywnością naukową pracowników jednostki prowadzącej studia. Opublikowanie przez Narodowe Centrum Nauki zestawienia wnioskodawców w konkursach o granty badawcze z lat 2013—2017, a jednocześnie dostępność informacji z ogólnopolskiego systemu monitorowania ekonomicznych losów absolwentów pozwalają na dokonanie próby weryfikacji tej zależności. Zasadnicze wyniki analiz dotyczą uczelni, których jednostki występowały o granty w zakresie nauk ekonomicznych. Prowadzone badania wskazują na niezbyt silny, ale statystycznie istotny związek między zarobkami absolwentów a aktywnością naukową kadr akademickich.

Słowa kluczowe: aktywność naukowa, jakość kształcenia, zarobki absolwentów, szkoły wyższe

Relation between scientific activity of academic teachers and quality of tertiary education

Summary. The analyses of the quality of tertiary education are frequently in line with scientific activity of academic teachers from the given university. Data regarding applications for research grants within 2013—2017 published by the National Center of Science as well as data from the monitoring system of professional careers of graduates, allow to verify the above mentioned relationship. The main results of the analyses cover universities with the units that applied for grants in the field of economic science and are showing not strong but statistically significant correlation between the graduates incomes and activities of academic teachers.

Keywords: activities of academic teachers, quality of higher education, graduates incomes, universities

JEL: A23, I21, J29, H89

^a Szkoła Główna Handlowa, Kolegium Analiz Ekonomicznych.

Jakość kształcenia w szkołach wyższych doczekała się już wielu opracowań: od podstawowych, dotyczących definicji pojęć (por. m.in. Błażejowski, 2007; Wnuk-Lipińska i Wójcicka, 1995; Wójcicka 1995, 2001), po pogłębione analizy, jak np. Brzezicki i Prędkie (2018). W wielu z tych opracowań przewija się wątek związku jakości kształcenia z prowadzeniem badań naukowych przez nauczycieli akademickich. Do niedawna brakowało w tym zakresie danych obiektywnych dotyczących instytucji szkolnictwa wyższego (tzn. niepochodzących z badań ankietowych), zbieranych przez instytucje zewnętrzne.

W lipcu 2018 r. Narodowe Centrum Nauki (NCN) opublikowało zestawienie wnioskodawców w konkursach o grunty badawcze rozstrzygniętych w latach 2013—2017. Podano liczbę wniosków oraz uzyskanych grantów, a w konsekwencji wyznaczono tzw. współczynnik sukcesu¹. Od maja 2018 r. dostępne są także wyniki trzeciej edycji ogólnopolskiego systemu monitorowania ekonomicznych losów absolwentów szkół wyższych (ELA)², które obejmują m.in. ocenę losu absolwentów rocznika 2014 w trzy lata po uzyskaniu dyplomu. Dane o losach absolwentów — które uznaje się za wyznacznik jakości kształcenia — pochodzą z systemu ubezpieczeń społecznych.

Celem niniejszego opracowania jest ustalenie związku między aktywnością naukową kadr akademickich a jakością kształcenia. Założono, że jeśli jednostka występuje o grant NCN, to prowadzi (chce prowadzić) badania naukowe. Z kolei sukcesy w pozyskiwaniu grantów są odzwierciedleniem pozytywnych opinii na temat tych badań, a więc także opinii o ich jakości. Losy absolwentów bezpośrednio³ po uzyskaniu dyplomu odzwierciedlają natomiast ocenę jakości kształcenia przez rynek pracy. Zestawienie sukcesów w zdobywaniu grantów badawczych NCN nie jest jedynym miernikiem aktywności naukowej i jakości badań naukowych⁴. Podobnie ekonomiczne losy absolwentów nie są jedynym wyznacznikiem jakości kształcenia, niemniej jednak źródła tych danych można uznać za rzetelną podstawę do prowadzenia badań⁵. Interesujące jest, na ile procesy te są ze sobą powiązane. Badaniem objęto uczelnie wyższe, które wy-

¹ <https://www.ncn.gov.pl/aktualnosci/2018-07-10-wnioskodawcy-w-konkursach-2013-2017>.

² <https://ela.nauka.gov.pl>.

³ Zgodnie z zasadami stosowanymi przy zbieraniu danych prezentowanych w systemie ELA jest to co najmniej rok od momentu uzyskania dyplomu. Na dzień oddania artykułu do druku dla absolwentów rocznika 2014 dostępne są dane dla trzech lat od uzyskania dyplomu.

⁴ Zwraca na to uwagę NCN w opisie zestawienia, wskazując, że nie przedstawia ono pełnej aktywności grantowej jednostek (grantów zagranicznych lub z innych źródeł krajowych). Należy także — jak piszą autorzy zestawienia — pamiętać, że jednostkom naukowym przypisano wnioski składane przez osoby fizyczne, wskazujące daną jednostkę jako miejsce realizacji badań naukowych.

⁵ Jako inny miernik aktywności naukowej stosuje się np. dane bibliometryczne (por. Whitehouse, 2001), a miernikiem jakości nauczania są wyniki ocen jakości kształcenia dokonanych przez Polską Komisję Akredytacyjną. Zestawienie wybranych ocen PKA z danymi z www.ela.nauka.gov.pl prezentuje Rocki (2018b).

stępowały o granty w obszarze nauk ekonomicznych oraz prowadziły kierunki studiów mieszczące się w tym obszarze.

WNIOSKODAWCY W KONKURSACH O GRANTY

Wnioskodawcami w konkursach NCN⁶ są w większości jednostki szkół wyższych (lub szkoły wyższe, jeśli nie wyodrębniono w nich jednostek podstawowych prowadzących badania naukowe). W świetle danych udostępnionych przez NCN⁷ w latach 2013—2017 wpłynęło 52376 wniosków z 929 instytucji, z których 22,18% (czyli 11618) uzyskało finansowanie, co NCN określa współczynnikiem sukcesu. Jednostki te w 2017 r. zatrudniały łącznie 82007 pracowników⁸.

W przypadku uczelni finansowanie uzyskało 8857 wniosków (21,12%) z 41935, które wpłynęły z 705 instytucji uczelnianych (wydziałów i innych jednostek uczelnianych lub uczelni, w przypadku gdy wnioskodawcą była uczelnia bezwydziałowa), w tym 646 z uczelni publicznych. Jednostki te zatrudniały w 2017 r. 65562 pracowników.

Wnioski o granty z uczelni stanowiły 80,07% ogółu wniosków, przy 79,95% udziału pracowników deklarowanych we wnioskach. Jednostki uczelniane otrzymały 76,23% uzyskanych grantów, a w wartości przyznanych środków finansowych — 69,86%.

Wnioski w obszarze nauk ekonomicznych, umieszczone we wspólnej grupie oceny dla nauk humanistycznych i społecznych (w zestawieniach NCN oznaczanej HS1EK)⁹, składały 83 jednostki (i uczelnie bez wydzielonych jednostek)¹⁰ z 56 uczelni, w tym 5 publicznych uczelni ekonomicznych, 16 niepublicznych uczelni ekonomicznych¹¹, 31 publicznych i 2 niepublicznych uczelni nieekonomicznych, z których wnioski składały jednostki o charakterze ekonomicznym, oraz dwie jednostki, których nazwy nie wskazują na realizowanie badań w tym zakresie.

⁶ Dane dotyczą 67 konkursów na projekty badawcze, stypendia doktorskie, staże podoktorskie oraz inne działania naukowe (z wyłączeniem inicjatyw międzynarodowych), tj.: Maestro 3—8, Harmonia 3—8, Opus 4—13, Preludium 4—14, Sonata 4—12, Sonata Bis 2—6, Fuga 2—5, Etiuda 1—5, Sonatina 1, Uwertura 1, Miniatura 1, Polonez 1—3, Beethoven 1—2. W zestawieniach NCN pominięto konkurs Symfonia, gdyż jest on realizowany w konsorcjach kilku jednostek naukowych.

⁷ Podane liczby są wynikiem obliczeń dokonanych na podstawie tabeli dostępnej na stronie internetowej NCN. W opisie zestawienia NCN podano inne liczby, odpowiednio: 53376 złożonych wniosków oraz 11664 wnioski zakwalifikowane do finansowania.

⁸ Jak podaje NCN, dane o liczbie pracowników uzyskano z Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego (MNiSW) na podstawie informacji o jednostkach, które złożyły wniosek o przyznanie dotacji na utrzymanie potencjału badawczego.

⁹ Załącznik do komunikatu MNiSW w sprawie składów grup wspólnej oceny (WGO) z 18 maja 2017 r. wymieniał 88 jednostek w tej grupie.

¹⁰ Dodatkowo dwie jednostki spoza uczelni, zakwalifikowane do WGO HS2EK.

¹¹ To znaczy takich, w których nazwie pojawiają się takie określenia, jak: zarządzanie, menedżer, finanse, ekonomia, lub gdy taki charakter uczelni wynika z jej misji.

Liczby wniosków składanych przez różne jednostki (a w konsekwencji także liczby uzyskanych grantów) nie są bezpośrednio porównywalne ze względu na specyfikę jednostek wnioskujących, zatrudniają one bowiem od 11 do ponad 340 pracowników¹². Warto zauważyć, że chociaż korelacja liczby pracowników z liczbą składanych wniosków jest wysoka (wartość współczynnika korelacji wynosi 0,70), to korelacja liczby pracowników z liczbą uzyskanych grantów jest mniejsza (0,43), co wiąże się z niewysoką korelacją liczby wniosków z liczbą uzyskanych grantów (0,41). Statystyki opisowe dla liczby wniosków i liczby pozyskanych grantów zawiera tabl. 1.

**TABL 1. STATYSTYKI OPISOWE DLA LICZBY WNISKÓW
I UZYSKANYCH GRANTÓW BADAWCZYCH
PRZYPADAJĄCYCH NA PRACOWNIKA**

Wyszczególnienie	Wnioski o granty NCN	Granty uzyskane z NCN
Średnia	0,53343	0,082365
Mediana	0,43137	0,041667
Minimalna	0,068966	0,0000
Maksymalna	2,1555	1,0533
Odchylenie standardowe	0,38163	0,13761
Współczynnik zmienności	0,71542	1,6707
Skośność	1,6533	4,7195
Kurtoza	3,7022	29,076
Współczynnik Giniego	0,36669	0,637638

Ź r ó d ł o: obliczenia własne na podstawie danych NCN.

Dane z tabl. 1 wskazują na prawostronną asymetrię liczb wniosków i uzyskanych grantów w przeliczeniu na pracownika, a jednocześnie na mniejsze zróżnicowanie oraz większą nierównomierność rozkładu dla liczby uzyskanych grantów.

Dla zbadania potencjalnej zależności liczby uzyskanych grantów od liczby złożonych wniosków sformułowano równanie regresji uwzględniające te zmienne w przeliczeniu na pracownika. Obliczenia wskazują, że istnieje istotny związek między intensywnością składania wniosków (mierzoną liczbą wniosków przypadających na pracownika) a uzyskaniem grantów w przeliczeniu na pracownika — wartość współczynnika korelacji wynosi 0,78, a wartość współczynnika determinacji w równaniu regresji oszacowanym z wykorzystaniem UMNK (z powodu heteroskedastyczności składnika losowego) wyniosła 0,538:

$$y = -0,0293786 + 0,191686 x$$

$$\quad \quad \quad -2,954 \quad \quad \quad 9,596$$

¹² NCN podał, że w przypadku dwóch jednostek nie przekazano informacji na ten temat.

gdzie:

y — liczba grantów w przeliczeniu na pracownika,

x — liczba wniosków w przeliczeniu na pracownika,

pod ocenami parametrów podano wartość statystyki t -Studenta.

Jak wynika z tego równania, co piąty wniosek przeciętnego pracownika prowadzi do sukcesu w uzyskaniu grantu. Są to wnioski podobne do płynących z analizy danych zawartych w tabl. 1.

Warto podkreślić, że o ile udział jednostek publicznych uczelni ekonomicznych w ogólnej liczbie wniosków w omawianej grupie wspólnej oceny nauk humanistycznych i społecznych (GWO HS1EK) wyniósł 42,16%, o tyle udział w liczbie uzyskanych grantów — 48,62%. W przypadku uczelni nieekonomicznych było to, odpowiednio, 48,26% i 43,40%. Wskaźnik sukcesu wyniósł 19,20% dla uczelni ekonomicznych publicznych, 13,87% dla ekonomicznych niepublicznych i 14,97% dla uczelni nieekonomicznych.

Łącznie uczelnie ekonomiczne (publiczne i niepubliczne) miały w badanym okresie 51,74% wniosków i 56,59% uzyskanych grantów przy 46,16% pracowników w grupie jednostek, które występowały o granty w GWO HS1EK.

EKONOMICZNE LOSY ABSOLWENTÓW JAKO ŹRÓDŁO DANYCH O JAKOŚCI KSZTAŁCENIA

Źródłem danych do różnorodnych analiz jakości kształcenia w szkolnictwie wyższym, a w szczególności dopasowania zakładanych (uzyskanych) efektów kształcenia do potrzeb rynku pracy jest ogólnopolski system monitorowania ekonomicznych losów absolwentów — ELA. System ten gromadzi informacje o zarejestrowanych w Zakładzie Ubezpieczeń Społecznych (ZUS) absolwentach poszczególnych kierunków studiów prowadzonych przez dany wydział na danej uczelni. Najmniejszą jednostką (elementem próby statystycznej) jest grupa absolwentów, dla której wyodrębniono numer w systemie POL-on (systemie informacji o szkolnictwie wyższym wspomagającym pracę MNiSW), co oznacza, że studia stacjonarne i niestacjonarne prowadzone przez dany wydział uczelni wyższej mogą być (z reguły są) zarejestrowane odrębnie. W dalszej części tekstu takie grupy określane są jako „program”, a w analizach szczegółowych opisywane nazwą kierunku z podaniem nazwy uczelni (uczelni i wydziału) lub nazwą jednostki prowadzącej studia (wydziału lub uczelni).

Zgodnie z przyjętymi zasadami (związanymi z ochroną danych osobowych) baza danych systemu ELA nie pozwala na generowanie raportów o programach, które ukończyło mniej niż 10 absolwentów. Należy odnotować także, że w zbiorach ZUS nie rejestruje się umów o dzieło, umów-zleceń, umów zawieranych za granicą ani pracy bez umowy; dane mogą nie obejmować również ubezpieczo-

nych w KRUS, a więc ELA nie uwzględnia wszelkich możliwych form zatrudnienia. Z tego powodu w artykule podawany jest udział absolwentów zarejestrowanych w ZUS w ogólnej liczbie absolwentów.

Trzeba też podkreślić, że dane ZUS nie zawierają informacji o wykonywanym zawodzie. O ile więc ELA przedstawia m.in. dane o bezrobociu, czasie poszukiwania pracy czy wynagrodzeniach, o tyle nie wiadomo, czy podjęta praca jest zgodna z profilem ukończonych studiów. Jak się jednak wydaje, w przypadku kierunków studiów charakteryzujących się najkrótszym czasem poszukiwania pracy czy najwyższymi wynagrodzeniami można przyjąć, że praca wykonywana przez absolwentów jest zgodna z ich wykształceniem. Jednocześnie można założyć, że w przypadku programów, których absolwenci uzyskali najniższe wynagrodzenia i najdłużej poszukiwali pracy, występuje niska zgodność wykształcenia z wykonywaną pracą¹³. ZUS nie gromadzi także informacji o ewentualnej pracy przed ukończeniem studiów.

Dane z systemu ELA dotyczą osób, które uzyskały dyplomy ukończenia studiów w 2014, 2015 i 2016 r.¹⁴ Dla rocznika 2014 obejmują więc trzy lata od uzyskania dyplomu.

Podstawowymi, syntetycznymi wskaźnikami charakteryzującymi losy absolwentów na rynku pracy są:

- *WWB* — względny wskaźnik bezrobocia, który pokazuje proporcję indywidualnego ryzyka bezrobocia do przeciętnego rejestrowanego bezrobocia w powiecie zamieszkania danego absolwenta¹⁵ (powiatach — jeśli zmieniał miejsce zamieszkania) w okresie objętym badaniem. Wartość wskaźnika prezentowanego w raportach ELA jest równa średniej z tych proporcji. Ryzyko bezrobocia w systemie ELA zdefiniowane jest jako średni procent liczby miesięcy po miesiącu uzyskania dyplomu, w których absolwenci byli zarejestrowani jako bezrobotni. *WWB* ma tym lepszą wartość, im jest bliższy zeru, przy czym wartości mniejsze niż 1 oznaczają, że ryzyko bezrobocia absolwentów danej uczelni jest mniejsze niż przeciętne. Zerowa wartość *WWB* oznacza, że żaden absolwent w badanym okresie nie zarejestrował się jako bezrobotny;
- *WWZ* — względny wskaźnik zarobków, który ujmuje proporcje średnich zarobków absolwenta do średnich zarobków w jego powiecie (powiatach) zamieszkania w okresie objętym badaniem. Wartość wskaźnika umieszczonego w raportach ELA jest równa średniej z tych proporcji. Wartości większe

¹³ Niskie wynagrodzenia i długi czas poszukiwania pracy mogą oznaczać jednocześnie niską ocenę jakości kształcenia przez pracodawców lub niedopasowanie zakładanych efektów kształcenia do oczekiwań rynku pracy.

¹⁴ Stan na dzień oddania artykułu do druku.

¹⁵ Miejsce zamieszkania identyfikowane jest na podstawie pierwszych trzech cyfr kodu pocztowego. W większości przypadków ustalono w ten sposób powiat zamieszkania (płacenia składek ZUS), a w pozostałych ustalono obszar zamieszkania obejmujący kilka pobliskich powiatów.

niż 1 oznaczają, że wynagrodzenia absolwentów danej uczelni są wyższe niż przeciętne.

System monitorowania ekonomicznych losów absolwentów pozwala na wygenerowanie raportów dotyczących programów (tzn. grup absolwentów, którzy uzyskali dyplom danego kierunku na określonym poziomie studiów, studiując w danym trybie w jednostce organizacyjnej pewnej uczelni) lub uczelni (w tym przypadku dane dotyczą absolwentów wszystkich kierunków prowadzonych przez jednostki organizacyjne uczelni na danym poziomie studiów).

Jak wspomniano, ELA nie zawiera informacji o ewentualnej pracy absolwentów przed uzyskaniem dyplomu, czyli przed podjęciem studiów i podczas nich. Z tego powodu w analizach omawianych w niniejszym opracowaniu pominięto absolwentów studiów niestacjonarnych, bo z natury rzeczy większość z nich pracowała podczas studiów. Pominięto także absolwentów studiów I stopnia, ponieważ — jak wynika z danych zawartych w bazie ELA dla rocznika 2014 — tylko 8,5% z nich ukończyło programy (rozumiane, jak wcześniej wskazano, jako grupa absolwentów określonego kierunku na danej uczelni), których absolwenci byli zarejestrowani w ZUS w ponad 75%. Oznacza to, że większość absolwentów studiów I stopnia podejmowała dalszą naukę, a więc analizy ich zarobków i ewentualnego bezrobocia nie są wiarygodne.

Do analiz wybrano rocznik 2014, gdyż aktualna baza danych systemu ELA zawiera informacje dotyczące trzech lat od momentu uzyskania dyplomu, co determinuje ich wiarygodność.

W analizach ekonomicznych losów absolwentów należy pamiętać, że nazwy programów (kierunków) nie zawsze w pełni odzwierciedlają zakładane (uzyskiwane) efekty kształcenia. Co więcej, w interpretacji wyników analiz należy mieć na uwadze niejednoznaczność ofert dydaktycznych określanych taką samą czy zbliżoną nazwą. Niejednoznaczność ta jest skutkiem zmian legislacyjnych dokonanych w prawie o szkolnictwie wyższym z 2011 r., a także wynikiem postulatów zawartych w opracowaniu Ernst & Young, IBnGR (2010), w którym proponowano „odejście od odgórnie ustalanych kierunków studiów i zastąpienie ich programami dyplomowymi, które będą samodzielnie projektowane przez uczelnie” (s. 5), a także zwracano uwagę, że „uczelnie posiadają szeroką autonomię. Tworzone przez nie programy nauczania i badań uwzględniają potrzeby rozwoju gospodarczego, społecznego i kulturalnego kraju” (s. 42). Skutkiem tych zmian są różne oferty dydaktyczne (zawierające zróżnicowane efekty kształcenia), które mają identyczną nazwę, jak również oferty o identycznych lub zbliżonych efektach kształcenia, a odmiennie nazwane.

Zgodnie z kryteriami wskazanymi w opisie wnioskodawców w konkursach o granty NCN analizowano 79 jednostek uczelni oraz uczelni. Z systemu ELA zaczerpnięto dane dotyczące *WWB* i *WWZ* dla absolwentów programów studiów prowadzonych przez wnioskodawców. Takich programów jest 132, gdyż o granty występują jednostki, które prowadzą czasami kilka programów, co oczywiście

zwłaszcza w przypadku uniwersytetów ekonomicznych oraz uczelni bezwydziałowej, jaką jest Szkoła Główna Handlowa w Warszawie (SGH)¹⁶. W takich sytuacjach dla weryfikacji hipotezy o związku badań naukowych z jakością kształcenia konieczne było wskazanie jednego programu. Przyjęto, że do analizy z każdej jednostki zostanie wybrany program o dominującej liczbie absolwentów¹⁷. Tablice 2 i 3 zawierają dane o 30 programach dominujących w jednostkach występujących o granty NCN w WGO HS1EK, o odpowiednio najlepszych wartościach *WWB* i *WWZ*.

TABL. 2. PROGRAMY O NAJNIŻSZYM *WWB* DOMINUJĄCE W JEDNOSTKACH, KTÓRE WYSTĘPOWAŁY W KONKURSACH O GRANTY BADAWCZE NCN

Jednostki	Uczelnie	Programy	<i>N</i>	<i>PwZUS</i> w %	<i>WWB</i>	<i>WWZ</i>
Wydział Gospodarki Międzynarodowej	Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu	międzynarodowe stosunki gospodarcze	121	86,0	0,00	1,12
Wydział Informatyki i Komunikacji	Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach	informatyka i ekonometria	53	94,3	0,00	1,25
Wydział Ekonomii i Zarządzania	Uczelnia Łazarskiego	ekonomia	52	42,3	0,00	0,93
Wydział Informatyki i Gospodarki Elektronicznej	Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu	informatyka i ekonometria	41	97,6	0,00	1,40
Wydział Zarządzania, Informatyki i Finansów	Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu	zarządzanie	89	94,4	0,06	1,04
		finanse i rachunkowość	207	96,1	0,07	1,29
Wydział Nauk Ekonomicznych	Uniwersytet Warszawski	finanse, inwestycje i rachunkowość	30	90,0	0,09	1,28
Wydział Zarządzania i Inżynierii Produkcji	Politechnika Łódzka	zarządzanie	68	92,6	0,10	1,06
Wydział Przedsiębiorczości i Towaroznawstwa	Akademia Morska w Gdyni	towaroznawstwo	54	98,1	0,10	0,67
Kolegia razem	Szkoła Główna Handlowa w Warszawie	finanse i rachunkowość	302	96,0	0,13	1,55
Wydział Zarządzania	Uniwersytet Warszawski	finanse, rachunkowość i ubezpieczenia	117	96,6	0,13	1,10

¹⁶ W przypadku SGH dane wykorzystane w dalszych obliczeniach, a dotyczące wniosków i pozyskanych grantów zagregowano, gdyż w systemie ELA informacje o programach studiów powiązane są z całą uczelnią.

¹⁷ Agregowanie informacji o *WWB* i *WWZ* dla absolwentów danej jednostki w ogólnym przypadku nie jest zasadne, gdyż niektóre jednostki występujące w konkursach o granty NCN w WGO HS1EK prowadzą także programy niezwiązane z dziedziną nauk ekonomicznych, a to zaburzałoby wnioskowanie o związku badań naukowych w obszarze nauk ekonomicznych z jakością kształcenia w tym obszarze.

TABL. 2. PROGRAMY O NAJNIŻSZYM WWB DOMINUJĄCE W JEDNOSTKACH, KTÓRE WYSTĘPOWAŁY W KONKURSACH O GRANTY BADAWCZE NCN (dok.)

Jednostki	Uczelnie	Programy	N	PwZUS w %	WWB	WWZ
Wydział Organizacji i Zarządzania	Politechnika Śląska	zarządzanie	98	99,0	0,15	0,71
Wydział Zarządzania	Akademia Górniczo-Hutnicza im. S. Staszica w Krakowie	zarządzanie	139	67,6	0,16	1,01
Wydział Ekonomiczno-Socjologiczny	Uniwersytet Łódzki	finanse i rachunkowość	137	99,3	0,17	1,01
Wydział Nauk Ekonomicznych i Zarządzania	Uniwersytet Szczeciński	finanse i rachunkowość	83	97,6	0,18	0,85
Wydział Inżynierii Zarządzania	Politechnika Poznańska	logistyka	82	98,8	0,21	1,14
Wydział Finansów i Bankowości	Wyższa Szkoła Bankowa w Poznaniu	zarządzanie	45	100,0	0,21	0,78
Wydział Ekonomii	Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu	finanse i rachunkowość	155	97,4	0,22	1,10
Wydział Ekonomii i Zarządzania	Uniwersytet w Białymstoku	ekonomia	114	96,5	0,22	0,77
Wydział Nauk Ekonomicznych i Zarządzania	Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu	finanse i rachunkowość	145	100,0	0,24	0,86
Wydział Ekonomiczno-Menedżerski	Wyższa Szkoła Handlowa we Wrocławiu	turystyka i rekreacja	24	75,0	0,24	0,57
Wydział Nauk Ekonomicznych	Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie	finanse i rachunkowość	94	97,9	0,25	1,04
Wydział Finansów i Prawa	Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie	finanse i rachunkowość	248	95,2	0,26	1,39
Wydział Zarządzania	Uniwersytet Łódzki	zarządzanie	220	97,7	0,28	0,90
Wydział Zarządzania	Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu	finanse i rachunkowość biznesu	180	98,9	0,28	1,25
Wydział Zastosowań Informatyki i Matematyki	Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie	informatyka i ekonometria	28	100,0	0,32	1,26
Wydział Zarządzania (Inżynierii Zarządzania)	Politechnika Białostocka	turystyka i rekreacja	43	90,7	0,33	0,67
Wydział Finansów i Ubezpieczeń	Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach	finanse i rachunkowość	617	98,2	0,36	0,91
Wydział Nauk Ekonomicznych	Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie	ekonomia	115	94,8	0,40	0,73
Wydział Zarządzania	Politechnika Lubelska	zarządzanie	50	84,0	0,42	0,78

U w a g a. N — liczba absolwentów, PwZUS — udział absolwentów zarejestrowanych w ZUS.

Ź r ó d ł o: <https://ela.nauka.gov.pl>.

TABL. 3. PROGRAMY O NAJWYŻSZYM WWZ DOMINUJĄCE W JEDNOSTKACH, KTÓRE WYSTĘPOWAŁY W KONKURSACH O GRANTY NCN

Jednostki	Uczelnie	Programy	N	PwZUS w %	WWB	WWZ
x	Szkoła Główna Handlowa w Warszawie	finanse i rachunkowość	302	96,0	0,13	1,55
Wydział Informatyki i Gospodarki Elektronicznej	Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu	informatyka i ekonometria	41	97,6	0,00	1,40
Wydział Finansów i Prawa	Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie	finanse i rachunkowość	248	95,2	0,26	1,39
Wydział Zarządzania, Informatyki i Finansów	Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu	finanse i rachunkowość	207	96,1	0,07	1,29
Wydział Nauk Ekonomicznych	Uniwersytet Warszawski	finanse, inwestycje i rachunkowość	30	90,0	0,09	1,28
Wydział Zastosowań Informatyki i Matematyki	Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie	informatyka i ekonometria	28	100,0	0,32	1,26
Wydział Zarządzania	Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu	finanse i rachunkowość biznesu	180	98,9	0,28	1,25
Wydział Informatyki i Komunikacji	Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach	informatyka i ekonometria	53	94,3	0,00	1,25
Wydział Nauk Ekonomicznych	Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu	finanse i rachunkowość	123	97,6	0,43	1,21
Wydział Inżynierii Zarządzania	Politechnika Poznańska	logistyka	82	98,8	0,21	1,14
Wydział Ekonomii i Stosunków Międzynarodowych	Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie	ekonomia	160	98,1	0,52	1,13
Wydział Zarządzania	Politechnika Warszawska	zarządzanie	61	90,2	0,53	1,13
Wydział Gospodarki Międzynarodowej	Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu	międzynarodowe stosunki gospodarcze	121	86,0	0,00	1,12
Wydział Ekonomii	Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu	finanse i rachunkowość	155	97,4	0,22	1,10
Wydział Zarządzania	Uniwersytet Warszawski	finanse, rachunkowość i ubezpieczenia	117	96,6	0,13	1,10
Wydział Zarządzania i Inżynierii Produkcji	Politechnika Łódzka	zarządzanie	68	92,6	0,10	1,06
Wydział Nauk Ekonomicznych	Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie	finanse i rachunkowość	94	97,9	0,25	1,04
Wydział Zarządzania	Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie	zarządzanie	161	96,3	0,51	1,04

TABL. 3. PROGRAMY O NAJWYŻSZYM WWZ DOMINUJĄCE W JEDNOSTKACH, KTÓRE WYSTĘPOWAŁY W KONKURSACH O GRANTY NCN (dok.)

Jednostki	Uczelnie	Programy	N	PwZUS w %	WWB	WWZ
Wydział Zarządzania, Informatyki i Finansów	Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu	zarządzanie	89	94,4	0,06	1,04
Wydział Ekonomiczno-Socjologiczny	Uniwersytet Łódzki	finanse i rachunkowość	137	99,3	0,17	1,01
Wydział Zarządzania	Akademia Górniczo-Hutnicza im. S. Staszica w Krakowie	zarządzanie	139	67,6	0,16	1,01
Wydział Inżynieryjno-Ekonomiczny	Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu	zarządzanie i inżynieria produkcji	143	99,3	0,76	0,99
Wydział Nauk Stosowanych	Akademia WSB w Dąbrowie Górniczej	zarządzanie	228	93,9	0,53	0,96
x	Akademia Leona Koźmińskiego	zarządzanie	116	66,4	0,67	0,96
Wydział Zarządzania i Ekonomii	Politechnika Gdańska	zarządzanie	96	92,7	0,53	0,95
Wydział Towaroznawstwa	Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie	towaroznawstwo	91	95,6	0,54	0,94
Wydział Ekonomii i Zarządzania	Uczelnia Łazarskiego	ekonomia	52	42,3	0,00	0,93
Wydział Towaroznawstwa	Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu	towaroznawstwo	104	100,0	0,46	0,92
Wydział Finansów i Ubezpieczeń	Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach	finanse i rachunkowość	617	98,2	0,36	0,91
Wydział Zarządzania	Uniwersytet Łódzki	zarządzanie	220	7,7	0,28	0,90

U w a g a. Jak przy tabl. 2.

Ź r ó d ł o: jak przy tabl. 2.

Interesujące, że wśród programów o najwyższych wartościach WWZ i najniższych wartościach WWB najczęściej występują informatyka i ekonometria. Wszystkie jednostki (9 na 132 analizowane programy) prowadzące ten program występują w pierwszej dwudziestce programów najlepszych pod względem WWZ i pierwszej piętnastce programów najlepszych ze względu na WWB.

WNIOSKI Z ANALIZ

Zgodnie z przedstawionymi wyżej założeniami analiza objęła ostatecznie 64 jednostki uczelni (uczelnie¹⁸), które występowały o granty NCN w WGO

¹⁸ W przypadku SGH zagregowano dane o wnioskach i pozyskanych grantach, ponieważ wnioskodawcami były kolegia SGH, a nie kierunki studiów prowadzone przez uczelnię.

HS1EK i jednocześnie miały absolwentów studiów stacjonarnych II stopnia w 2014 r.¹⁹

Przeprowadzone badania wskazują, że wartość współczynnika korelacji sukcesu w pozyskiwaniu grantów ze względnym wskaźnikiem zarobków absolwentów po trzech latach od uzyskania dyplomu wynosi 0,50 (wartość istotnie różna od 0 przy poziomie istotności 0,001). Wartość współczynnika oznacza jednak, że związek jest szczególnie silny.

Wartość współczynnika korelacji sukcesu w zdobywaniu grantów ze względnym wskaźnikiem bezrobocia wynosi natomiast $-0,26$ (wartość istotnie różna od 0 przy poziomie istotności 0,05), co wskazuje na słaby związek.

Przedstawione wyniki dowodzą istnienia zależności między aktywnością naukową kadry akademickiej jednostek prowadzących kierunki studiów w obszarze nauk ekonomicznych a losami ekonomicznymi absolwentów tych studiów. Warto dodać, że korelacja pomiędzy *WWZ* i *WWB* wynosi $-0,42$. Względnie wysokie zarobki są powiązane statystycznie ze względnie niskim zagrożeniem bezrobociem. Interpretując te wyniki, należy pamiętać, że wnioskowanie o granty jest tylko jednym z przejawów działalności naukowej, a analiza związku między wskaźnikiem sukcesu w pozyskiwaniu grantów NCN w WGO HS1EK ze względnym wskaźnikiem zarobków absolwentów nie daje pełnego obrazu powiązań nauki z dydaktyką. Niemniej jednak istnienie statystycznie istotnego związku potwierdza intuicyjną hipotezę w tym zakresie.

Dla pogłębienia analiz przeprowadzono obliczenia w celu oszacowania wpływu wybranych czynników na *WWZ*. Do analiz po przetestowaniu szeregu zróżnicowanych specyfikacji²⁰ wybrano następujące zmienne objaśniające:

- *Sukces* — współczynnik sukcesu (liczba grantów pozyskanych w okresie 2013—2017 do liczby wniosków złożonych);
- *w/n* — liczba wniosków w konkursach o granty NCN przypadających na pracownika;

¹⁹ Spośród wnioskodawców, którzy wystąpili o granty NCN w WGO HS1EK, w analizach ekonomicznych losów absolwentów w niniejszym opracowaniu wykluczono: Wydział Ekonomiczno-Informatyczny w Wilnie Uniwersytetu w Białymstoku, gdyż jego absolwenci występują na litewskim rynku pracy, oraz Akademię Finansów i Biznesu Vistula (kierunek ekonomia), ponieważ tylko jeden z 12 absolwentów zarejestrował się w ZUS (najprawdopodobniej wynika to z tego, że uczelnia ta kształci głównie obcokrajowców).

²⁰ Jako potencjalne zmienne objaśniające brano także pod uwagę: liczbę studentów na jednego pracownika, udział absolwentów zarejestrowanych w ZUS w stosunku do ogólnej liczby absolwentów oraz zmienne zero-jedynkowe, dla których wartość 1 odpowiadała uczelni publicznej oraz prowadzeniu studiów przez wydział o charakterze ekonomicznym uczelni innej niż ekonomiczna. Ze zmian tych zrezygnowano ze względu na brak istotności ocen parametrów. Przykładowo ocena parametru związanego ze zmienną reprezentującą proporcję studentów do nauczycieli akademickich (deklarowanych do prowadzenia badań naukowych) była mniejsza od 0, ale nieistotnie różna od 0 w każdej z testowanych wersji modelu. Ujemna wartość tej oceny parametru jest zgodna z intuicyjnym rozumieniem jakości kształcenia: im większa liczba studentów przypadających na nauczyciela akademickiego, tym niższa jakość kształcenia, a w konsekwencji wynagrodzenia absolwentów.

- N — liczba absolwentów w roku 2014;
- N/n — liczba absolwentów rocznika 2014 przypadających na pracownika naukowego w 2014 r.;
- WWB — względny wskaźnik bezrobocia dla absolwentów rocznika 2014 w trzy lata po uzyskaniu dyplomu;
- $u-ek$ — zmienna zero-jedynkowa, równa 1 dla jednostek z uczelni ekonomicznych²¹.

Wyniki estymacji dla wybranych specyfikacji równania zawiera tabl. 4. W celu ustalenia związku pomiędzy aktywnością naukową kadr akademickich a jakością kształcenia (reprezentowaną tu przez WWZ) w kolejnych analizowanych wersjach specyfikacji utrzymywano zmienną $Sukces$. Poszukiwano takiej specyfikacji, w której jako istotna znalazłaby się zmienna w/n , eliminując (jeśli oceny ich parametrów były nieistotnie różne od 0) zmienne związane z organizacją procesu nauczania. Warto podkreślić, że dla każdej z prezentowanych specyfikacji test F dla wektora ocen parametrów wskazuje na odrzucenie hipotezy stwierdzającej, że jest to wektor nieistotnie różny od 0.

TABL. 4. WYNIKI ESTYMACJI RÓWNANIA OBJAŚNIAJĄCEGO WWZ

Wyszczególnienie	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4
Stała	0,828288 13,753	0,853493 17,163	0,833918 17,196	0,915199 17,403
w/n	0,110235 1,762	0,0631802 1,139	0,0641448 1,039	—
$Sukces$	0,08347 0,425663 1,682	0,25950 0,603834 2,564	0,30320 0,643754 2,589	0,502515 2,031
N	0,09804 0,00039 1,233	0,01299 —	0,01214 —	0,04682 —
N/n	0,22282 -0,03499 -1,489	-0,0138935 -1,417	—	-0,0160098 -1,286
WWB	0,14197 -0,195259 -3,613	0,16185 -0,201386 -4,046	-0,208459 -3,823	0,20368 -0,239824 -4,308
$u-ek$	0,00065 0,138446 3,576	0,00016 0,142254 3,817	0,00032 0,127595 3,132	0,00006 0,171972 4,210
Współczynnik determinacji	0,00073 0,748921	0,00034 0,80638	0,00272 0,783937	0,0009 0,587603
Skorygowany współczynnik determinacji	0,72202	0,789396	0,768074	0,559162
Statystyka F	27,8396	47,4781	52,3316	20,6603
AIC	238,141	250,824	257,247	264,638

U w a g a. Estymację UMNK przeprowadzono ze względu na heteroskedastyczność składnika losowego. Pod ocenami parametrów podano wartość statystyk t -Studenta oraz (poniżej) empiryczny poziom istotności (p -value).

Ź r ó d ł o: obliczenia własne.

²¹ W świetle tej definicji uczelniami ekonomicznymi nie są: Akademia Górniczo-Hutnicza im. S. Staszica w Krakowie, Akademia Morska, politechniki, uniwersytety (poza uniwersytetami ekonomicznymi), państwowe wyższe szkoły zawodowe, Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie ani Uczelnia Łazarskiego.

Jak wynika z przedstawionych wyników estymacji:

- ocena parametru związanego z liczbą wniosków grantowych przypadających na nauczyciela akademickiego ma błąd estymacji wskazujący na to, że tylko w jednej z badanych specyfikacji równania jest to ocena na pograniczu uznania za istotną (poziom istotności 0,1);
- ocena parametru związanego ze wskaźnikiem sukcesu w pozyskiwaniu grantów NCN w większości badanych specyfikacji jest istotna na poziomie istotności 0,05. Niewysoka korelacja współczynnika sukcesu z *WWZ* oznacza, że choć jest to czynnik istotny dla względnych zarobków absolwentów, to istnieją jeszcze inne czynniki mające wpływ na wynagrodzenia;
- ocena parametru związanego z liczbą studentów nie jest istotnie różna od 0;
- zgodnie z intuicyjnym oczekiwaniem ocena parametru związanego z *WWB* jest ujemna i niezależnie od specyfikacji modelu istotnie różna od 0: im dłuższy czas poszukiwania pracy, tym niższe względne wynagrodzenie absolwentów;
- ocena parametru związanego ze zmienną zero-jedynkową wskazującą na ekonomiczny charakter uczelni jest istotnie większa od 0, co potwierdza wcześniejsze analizy prezentowane w opracowaniu Rockiego (2018a): przeciętnie wyższe wynagrodzenia (a także przeciętnie krótszy czas poszukiwania pracy po uzyskaniu dyplomu) wykazuje związek z charakterem uczelni. Uczelnie, których główną misją jest kształcenie w obszarze szeroko rozumianej ekonomii, mają absolwentów lepiej ocenianych na rynku pracy w porównaniu z uczelniami o innym profilu.

PODSUMOWANIE

Przeprowadzone badanie potwierdziło istnienie istotnej statystycznie korelacji między wskaźnikiem sukcesu w pozyskiwaniu grantów badawczych przez pracowników naukowych uczelni wyższych a wartością względnego wskaźnika zarobków oraz brak zależności między wskaźnikiem sukcesu w pozyskiwaniu grantów a względnym wskaźnikiem bezrobocia.

Analiza regresyjna wskazuje dodatkowo na to, że dla uzyskiwania wysokich zarobków przez absolwentów programów studiów związanych z obszarem nauk ekonomicznych najistotniejsze jest ukończenie uczelni typowo ekonomicznej, i to takiej, w której badania naukowe sprzyjają przekazywaniu nowoczesnej wiedzy. Sukcesy w zdobywaniu grantów badawczych z NCN są wyrazem pozytywnej, wysokiej oceny badań naukowych prowadzonych w tych uczelniach, a od intensywności występowania o granty ważniejsza jest jakość wniosków. Ponadto istnieje istotny związek pomiędzy czasem poszukiwania pracy a zarobkami²².

²² Korelacja pomiędzy *WWZ* i *WWB* dla rocznika 2014 w trzy lata po uzyskaniu dyplomu wynosi $-0,428$, a pomiędzy średnim wynagrodzeniem a średnią liczbą miesięcy poszukiwania pierwszej pracy na umowę o pracę $-0,485$ przy 5790 obserwacjach (dane z: www.ela.nauka.gov.pl; obliczenia własne).

Przedstawione wyniki odnoszą się wyłącznie do jednostek, które występowały o granty NCN w ramach grupy WGO HS1EK. Zarówno badania naukowe, jak i kształcenie w szeroko rozumianym obszarze nauk ekonomicznych są prowadzone także przez jednostki, które nie występowały o granty NCN w tej grupie lub nie kształciły w tym zakresie. Z tego względu wnioski na temat związku między prowadzeniem badań naukowych a jakością kształcenia dotyczą jedynie badanych podmiotów edukacji wyższej i ich absolwentów.

BIBLIOGRAFIA

- Błażejowski, J. (2007). Jakość kształcenia w szkolnictwie wyższym — perspektywy Rady Głównej Szkolnictwa Wyższego. W: T. Szulc (red.), *Jakość kształcenia w szkołach wyższych*. Wrocław: Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej.
- Brzeźnicki, Ł., Prędko, A. (2018). Pomiar efektywności publicznych szkół wyższych za pomocą metod DEA, SFA oraz StoNED. *Wiadomości Statystyczne*, (5), 5—24.
- Ernst & Young, IBnGR (2010). *Strategia rozwoju szkolnictwa wyższego w Polsce do 2020*. Warszawa: Ernst & Young, Instytut Badań nad Gospodarką Rynkową.
- Rocki, M. (2018a). Rynkowa wycena absolwentów studiów ekonomicznych w Polsce. *Ekonomista*, (1), 89—102.
- Rocki, M. (2018b). Jakość kształcenia a ekonomiczne losy absolwentów. Analiza przypadków. *Nauka i szkolnictwo wyższe*, (1), 219—239.
- Whitehouse, C. H. (2001). Citation rates and impact factor: should they matter? *The British Journal of Radiology*, (74), 1—3.
- Wnuk-Lipińska, E., Wójcicka, M. (1995). Projekt recenzowania jakości kształcenia w polskich uczelniach. W: E. Wnuk-Lipińska, M. Wójcicka (red.), *Jakość w szkolnictwie wyższym. Przykład Polski* (s. 145—184). Warszawa: Centrum Badań Polityki Naukowej i Szkolnictwa Wyższego, Uniwersytet Warszawski.
- Wójcicka, M. (1995). Zapewnianie jakości kształcenia w polskich uczelniach — założenia i wyniki badań ankietowych. W: E. Wnuk-Lipińska, M. Wójcicka (red.), *Jakość w szkolnictwie wyższym. Przykład Polski* (s. 9—24). Warszawa: Centrum Badań Polityki Naukowej i Szkolnictwa Wyższego, Uniwersytet Warszawski.
- Wójcicka, M. (2001). Ewaluacja, ocena, pomiar. W: M. Baster-Grąsiewicz, M. Wójcicka (red.), *Jakość kształcenia w szkolnictwie wyższym. Słownik tematyczny* (s. 36—38). Warszawa: Centrum Badań Polityki Naukowej i Szkolnictwa Wyższego, Uniwersytet Warszawski.