



CZAS INTERNACJONALIZACJI

WYZWANIA DLA POLSKICH UCZELNI

pod redakcją

Bianki Siwińskiej i Marka Zimnaka

DOM
WYDAWNICZY

ELIPSA

CZAS INTERNACJONALIZACJI

WYZWANIA DLA POLSKICH UCZELNI

CZAS INTERNACJONALIZACJI

WYZWANIA DLA POLSKICH UCZELNI

TIME FOR INTERNATIONALIZATION
CHALLENGES FOR POLISH UNIVERSITIES

Redakcja

BIANKA SIWIŃSKA I MAREK ZIMNAK



WARSZAWA 2016

Recenzent: Prof. dr hab. Marek Tukiendorf

Opracowanie tekstu: Leszek Kamiński/ADK Media

Projekt okładki: Agnieszka Miłaszewicz

© Copyright by Authors

© Copyright for this edition by Dom Wydawniczy ELIPSA, Warszawa 2016

Cytowanie: Siwińska B., Zimnak M., red. (2016), Czas internacjonalizacji. Wyzwania dla polskich uczelni. Wydawnictwo Elipsa. Warszawa

ISBN 978-83-8017-082-7



Opracowanie komputerowe, druk i oprawa:
Dom Wydawniczy ELIPSA,
ul. Inflancka 15/198, 00-189 Warszawa
tel./fax 22 635 03 01, 22 635 17 85
e-mail: elipsa@elipsa.pl, www.elipsa.pl

Spis treści

Wstęp.....	7
------------	---

INTERNACJONALIZACJA – NOWE PERSPEKTYWY DLA UCZELNI I NAUKI

<i>Marek Kwiek</i> , Produktyność w nauce w ujęciu ilościowym: badacze „umiędzynarodowieni” i „lokalni”	11
<i>Bianka Siwińska</i> , Internacjonalizacja, której nie ma.....	38

ZARZĄDZANIE UCZELNIĄ UMIĘDZYNARODOWIONĄ

<i>Grzegorz Mazurek</i> , Zarządzanie uczelnią międzynarodową – perspektywa krajowa – Akademia Leona Koźmińskiego	47
<i>Łukasz Wojdyga</i> , Zarządzanie z perspektywy międzynarodowej rekrutacji	56
<i>Edyta Lachowicz-Santos</i> , Znaczenie komunikacji i networkingu w kształtowaniu relacji z absolwentami zagranicznymi.....	64

RYNKI I MODELE UMIĘDZYNARODOWIENIA

<i>Waldemar Siwiński</i> , Dotychczasowe doświadczenia w zakresie wymiany studentów pomiędzy Polską i Ukrainą	81
<i>Kazimierz Musiał</i> , Umiędzynarodowienie szkolnictwa wyższego po skandynawsku	107
<i>Katarzyna Mörchen</i> , Luksemburg: mały kraj – wielki sukces internacjonalizacji	116
<i>Arif Erkol</i> , Szkolnictwo wyższe w Turcji i jego umiędzynarodowienie.....	124
<i>Joanna Gocłowska-Bolek</i> , Programy stypendialne w krajach Ameryki Łacińskiej – szansa na skuteczną internacjonalizację polskich uczelni	135

<i>Jacek Witkoś, Marcin Witkowski, KAIZEN w internacjonalizacji polskich uczelni, czyli jak wykorzystać ciągły proces ulepszania oferty dla kandydatów z zagranicy?</i>	146
---	-----

PROMOCJA I MARKETING ZAGRANICZNY

<i>Maurits van Rooijen, Międzynarodowe promowanie uczelni</i>	165
<i>Maurits van Rooijen, Zasady implementacji projektu promocji międzynarodowej</i>	180
<i>Izabela Gajda-Perek, Nowe media a nowoczesne działania promocyjne uczelni wyższych</i>	195
<i>Marek Zimnak, Międzynarodowe certyfikaty jako narzędzie promocji</i>	206

REKRUTACJA MIĘDZYNARODOWA

<i>Ewa Kiszka, Rekrutacja międzynarodowa – co w tym trudnego?</i>	217
<i>Liliana Lato, Agencje rekruterskie: pragmatyka współpracy</i>	227
<i>Vishal Sagar Agnihotri, Indie w perspektywie rekrutacyjnej polskich uczelni</i>	236
<i>Ewa Jurkiewicz-Sękiewicz, Karolina Jędrzejkowska, Rola centrów językowych w umiędzynarodowieniu uczelni wyższych</i>	241

JĘZYK I ADAPTACJA KULTUROWA

<i>Jolanta Tambor, Aleksandra Achtelik, Świadomość językowa z perspektywy studenta cudzoziemca</i>	253
<i>Joanna Laskowska, Mosty, a nie bariery – rzecz o komunikacji</i>	262
<i>Magdalena Łazarewicz, Bożena Werner, Rola uczelni w adaptacji kulturowej, integracji i wsparciu psychospołecznym studentów zagranicznych</i>	269
Autorzy	279
Summary	289
Indeks osób	305

Wstęp

Książka, którą przygotowaliśmy do druku, próbuje zapełnić pewną istotną lukę na rynku wydawniczym. Sytuacja szkolnictwa wyższego zmienia się dynamicznie i wymiana poglądów na temat tak ważnego jego elementu, jakim stała się internacjonalizacja, wydaje się być koniecznością. Jako redaktorzy naukowci tego tomu szkiców jesteśmy niezwykle zobowiązani licznej grupie autorów, którzy również dostrzegli tę potrzebę.

Napływ cudzoziemców do naszego kraju od 1989 roku miał kilka faz; wydaje się, że właśnie wchodzimy w kolejną z nich. Niezależnie od procesów społecznych, migracji połączonej z elementami „inżynierii społecznej”, na które środowisko osób związanych z internacjonalizacją wyższej edukacji w Polsce nie ma bezpośredniego wpływu, pojawił się oto kilka lat temu element te działania wyraźnie wspomagający. Jest nim demonstrowana przez same uczelnie chęć pozyskiwania możliwie dużej ilości studentów. Proces ten, w mniej lub bardziej uporządkowany sposób, toczy się już od kilkunastu lat, jednak zarówno procesy demograficzne w kraju, jak i niezbędna dobrze rozwijającej się wyższej edukacji wymiana myśli, mobilność i konieczność współdzielenia dorobku intelektualnego spowodowały, że nasila się ono znacząco. I choć pojawiło się szereg publikacji dotyczących organizacji tego procesu, jego podstaw prawnych czy też różnych aspektów adaptacji studentów, to nadal panuje tu pewien rozgardiasz pojęciowy, który porządkowany jest zaledwie częściowo przez wysiłki właściwego resortu.

Zamysłem niniejszej pozycji było zebranie doświadczeń praktyków uczelnianych i wokółuczelnianych, którzy rekrutacją, a następnie edukacją i „prowadzeniem” studentów cudzoziemców w naszym kraju zajmują się od wielu lat. Ich wiedza i doświadczenie, wsparte refleksją o charakterze naukowym, prawnym i organizacyjnym złożyły się na zawartość niniejszej pozycji.

Nie wszystkie teksty mają charakter artykułów naukowych, różny jest ich układ i konstrukcja. Jedne mają przypisy i bibliografię, inne nie. Jesteśmy jednak przekonani, że zebraliśmy pewną sumę wiedzy wartą upowszechnienia w postaci publikacji książkowej. Jej odbiorcami mogą – i powinni – być pracownicy uczelni zajmujący się marketingiem międzynarodowym, rekrutacją i opieką nad cudzo-

ziemcami, którzy wybrali na miejsce edukacji nasz kraj. Mogą – i powinni – nimi być także dydaktycy, w tym zwłaszcza ci, którzy prowadzą specjalności związane z umiędzynarodowieniem wiedzy, nauką języka polskiego jako obcego, socjologicznymi aspektami pobytu obcokrajowców w naszym kraju. I wreszcie mogą – i powinni – sięgnąć po nią ci wszyscy urzędnicy różnych szczebli administracji samorządowej, którzy coraz częściej stają w obliczu praktycznych i teoretycznych problemów wynikających ze stopniowej zmiany struktury narodowościowej w niektórych miastach i środowiskach.

Szczególną rolę odgrywają w przedstawionym tomie studiów teksty autorów nie-Polaków. To nie ma być tylko zwierciadło, w którym możemy obejrzeć nasze wysiłki, osiągnięcia, braki i błędy w działalności i rekrutacyjnej i asymilacyjnej. To również potężna dawka doświadczeń, które przyniosły już oczekiwane rezultaty w innych krajach. Natomiast autorzy z Polski to czołowe postaci praktyki i teorii umiędzynarodowiania polskich uczelni w ostatnich latach.

Publikacja, którą przedstawiamy czytelnikom, może być traktowana po trosze jako monografia naukowa, po trosze jako poradnik czy nawet podręcznik. Spełnia – naszym zdaniem – po części każdą z tych funkcji i pokazuje jasno, że refleksja nad umiędzynarodowieniem szkolnictwa wyższego musi objąć różne obszary nauk społecznych.

*Bianka Siwińska
Marek Zimnak*

**INTERNACJONALIZACJA
– NOWE PERSPEKTYWY
DLA UCZELNI I NAUKI**

Prof. zw. dr hab. MAREK KWIEK

Centrum Studiów nad Polityką Publiczną

Katedra UNESCO Badań Instytucjonalnych i Polityki Szkolnictwa Wyższego

UAM w Poznaniu

Produktywność w nauce w ujęciu ilościowym: badacze „umiejdzynarodowieni” i „lokalni”

1. Wprowadzenie

Istnieją dwa, w dużej mierze komplementarne podejścia do „pomiaru” poziomu umiejdzynarodowienia systemów szkolnictwa wyższego. Podejście *zewnątrzne* względem systemu opiera się na krajowych statystykach dotyczących szkolnictwa wyższego i badań naukowych z makropoziomu. Natomiast podejście *wewnętrzne* względem systemu opiera się na danych na temat zachowań i postaw akademickich z mikropoziomu poszczególnego reprezentanta kadry akademickiej. Badania z mikropoziomu mogą być (pośrednio) pomocne w odpowiedzi na stawiane w polityce publicznej pytanie, jakich mechanizmów należałoby użyć, by poprawić międzynarodową pozycję polskiej nauki i międzynarodową widzialność polskich publikacji, a zarazem wprowadzać ją szerzej niż obecnie do globalnych i europejskich, prestiżowych kanałów dystrybucji wiedzy naukowej. Badania z mikropoziomu pozwalają na udzielenie precyzyjnej odpowiedzi, dlaczego umiejdzynarodowienie polskiej kadry akademickiej w obszarze badań naukowych pozostaje na relatywnie niskim poziomie. Jest to możliwe, ponieważ sięgają one do poziomu indywidualnych akademickich zachowań (jak pracujemy w nauce w Polsce?) i przekonań (co myślimy o swojej pracy naukowej?). Jak się okazuje, modele myślenia i działania w nauce europejskiej są niezwykle zbieżne – i różnią się od modeli polskich (dokładnie tak, jak w przypadku modeli zarządzania i relacji uniwersytetów z otoczeniem zewnętrznym, czyli w przypadku silnego w Polsce modelu „republiki uczonych”, patrz Kwiek 2012d).

Relacje między międzynarodową współpracą naukową a produktywnością badawczą są od kilkudziesięciu lat szeroko dyskutowane w literaturze przedmiotu, a ogólnym wnioskiem z tej dyskusji jest przekonanie, że działania obliczone na współpracę w badaniach zwiększają produktywność badawczą (Teodorescu 2000; Godin i Gingras 2000a; Lee i Bozeman 2005; He, Geng i Campbell-Hunt 2009; Shin i Cummings 2010; Abramo, D’Angelo i Solazzi 2011a). Jednocześnie zachodzi reakcja w przeciwną stronę: najlepszymi partnerami do współpracy

zagranicznej są naukowcy najbardziej produktywni, co powoduje, że przyczynowość w relacjach: produktywność badawcza – umiędzynarodowienie, jest dwustronna. Jednakże, jak wskazali Sooho Lee i Barry Bozeman (2005, s. 673): „[...] mimo wszechobecności współpracy w nauce, płynące z niej korzyści są częściej zakładane niż badane. [...] Czy ci, którzy współpracują, wykazują tendencje do autorstwa większej liczby publikacji?”. Jak pokażemy poniżej, najczęściej tak właśnie jest: zarówno w Polsce, jak i w dziesięciu pozostałych badanych krajach europejskich.

Analizujemy w tym tekście dwa specyficzne aspekty umiędzynarodowienia badań naukowych (podobne analizy w kontekście globalnym przeprowadzili Rostan, Ceravolo i Metcalfe [2014, s. 132–138]): po pierwsze, korelację pomiędzy międzynarodową współpracą naukową w badaniach a produktywnością badawczą (wykorzystując jej definicję przedstawioną przez Teodorescu [2000, s. 206] jako „deklarowaną liczbę artykułów w czasopismach naukowych oraz rozdziałów w monografiach naukowych, które respondent opublikował w okresie trzech lat poprzedzających przeprowadzone badanie”) oraz, po drugie, korelację pomiędzy międzynarodową współpracą badawczą a współautorstwem publikacji z zagranicznymi naukowcami, zarówno na zagregowanym poziomie europejskim, jak i na poziomie polskim, według pięciu szerokich grup dyscyplin akademickich.

Wzory współpracy w nauce (w tym współpracy międzynarodowej) są związane z dyscyplinami. W niektórych z nich dominuje wyobrażenie „samotnego uczonego”, podczas gdy w innych kluczem zarówno do naukowego sukcesu, jak i naukowego uznania jest współpraca (Lewis, Ross i Holden 2012; Wanner, Lewis i Gregorio 1981). Intensywność współpracy krajowej i międzynarodowej nie ma jednolitego charakteru we wszystkich dyscyplinach nauki (Abramo, D’Angelo i Di Costa 2009). Niedawno Jenny M. Lewis (2013, s. 103) pokazała na próbie naukowców, z którymi przeprowadziła wywiady w Australii, Nowej Zelandii i Wielkiej Brytanii, że w tych krajach badania „w pojedynkę” podejmuje prawie 1/3 naukowców w obszarze humanistyki i tylko jeden na 14 naukowców w obszarze nauk ścisłych (odpowiednio 65,6 i 7,4%). Natomiast badania „we współpracy” prowadzili: jeden na siedmiu humanistów oraz 3/4 reprezentantów nauk ścisłych (odpowiednio 13,5 i 75,3%, pozostała opcja to badania prowadzone w sposób „mieszany”: *alone, with others, mixed*).

Zróżnicowanie dyscyplinarne wzorów pracy akademickiej według kryterium: w pojedynkę/we współpracy, jest więc olbrzymie i zarazem zgodne z powszechną wiedzą, do jakiej odwołuje się wspólnota akademicka przy okazji np. dyskusji dotyczących metod oceniania i porównywania osiągnięć publikacyjnych w ramach kolejnych wariantów *research assessment exercise* w Wielkiej Brytanii czy w ra-

mach parametryzacji z odwołaniem do jednostek referencyjnych i „grup wspólnej oceny” przez Komitet Ewaluacji Jednostek Naukowych w Polsce (patrz Antonowicz i Brzeziński 2013).

2. Metodologia i dane

W prezentowanym tekście podjęto analizę umiędzynarodowienia polskiej kadry akademickiej z europejskiej perspektywy porównawczej i ilościowej, opierając się na rozległym materiale empirycznym, który obejmuje dane pierwotne, pochodzące z dużej próby przedstawicieli kadry akademickiej w 11 krajach Europy. Dane wykorzystane w tym badaniu (podobnie jak w kilku innych tekstach z ostatnich lat: zob. Kwiek 2014 i Kwiek 2015d o związku poziomu produktywności badawczej z umiędzynarodowieniem w badaniach; Kwiek 2015f i Kwiek 2015g o europejskiej elicie badawczej, nierównościach w produkcji wiedzy i predyktorach wysokiej produktywności badawczej; Kwiek 2012c i 2015e o wyjątkowej roli kolegiałności akademickiej w polskim szkolnictwie wyższym) pochodzą z krajów europejskich zaangażowanych w międzynarodowe projekty badawcze CAP („Changing Academic Profession”) oraz EUROAC („Academic Profession in Europe: Responses to Societal Challenges”): Austrii, Finlandii, Niemiec, Irlandii, Włoch, Holandii, Norwegii, Polski, Portugalii, Szwajcarii, oraz Wielkiej Brytanii (dokładnie: Anglii). Dane te zostały następnie oczyszczone, przeważone i zintegrowane w jedną europejską bazę danych przez zespół badaczy z Uniwersytetu w Kassel¹. Całkowita liczba zwróconych ankiet (w 2007 i 2010 r.) wynosi 17 212 i obejmuje od 1000 do 1700 ankiet z każdego przebadanego kraju, z wyjątkiem Polski, gdzie było ich 3704 (zob. Załącznik 1). Poziom wskaźnika odpowiedzi wahał się od ponad 30% (w Norwegii, Włoszech i Niemczech), przez 20–30% (w Holandii, Finlandii i Irlandii) i 15% w Wielkiej Brytanii, do około 10% w Polsce, Austrii, Szwajcarii i Portugalii (w Polsce wyniósł 11,22%, liczbę 3704 odpowiedzi uzyskano po dwukrotnym indywidualnym zaproszeniu do badania, wysłanym przez Ośrodek Przetwarzania Informacji w Warszawie). Próba została przeważona w oparciu o wagi analityczne wynikające ze schematu doboru próby do badania. Na potrzeby prezentowanego tekstu wyliczono podstawowe

¹ Pracowaliśny na zbiorze danych z 17 czerwca 2011 r., stworzonym przez René Kooija i Floriana Löwensteina z International Centre of Higher Education and Research – INCHER-Kassel. Projekt EUROAC koordynował Ulrich Teichler z INCHER, natomiast projekt CAP koordynował William Cummings z George Washington University. Polskim zespołem badawczym kierował autor tego tekstu, a w zespole pracował również dr Dominik Antonowicz, odpowiedzialny m.in. za zbieranie materiału jakościowego w ramach 60 pogłębień, częściowo ustrukturyzowanych wywiadów z polskimi naukowcami.

częstości w odniesieniu do wybranych zagadnień, stosując finalne (ogólne) wagi analityczne; przygotowano tabele krzyżowe wybranych zmiennych zależnych w odniesieniu do niektórych zmiennych niezależnych (szczególnie: grup dziedzin akademickich, typów instytucji, wieku respondenta oraz etapu kariery naukowej). W prezentowanym studium nie zajęliśmy się jednak całą, nie zróżnicowaną próbą. Z pełnej przeważonej próby: $n = 17\,212$ jednostek, analizowaliśmy jedynie podpróbę kadry akademickiej zatrudnionej na pełnym etacie ($n_{ft} = 13\,633$) i pracującej na uniwersytetach (a nie w „innych instytucjach szkolnictwa wyższego”, $n_u = 10\,777$). W związku z takim ograniczeniem próby, analiza objęła ostatecznie około 9000 jednostek ($n_{ftu} = 8886$) w Europie (w tym 1441 w Polsce). Tekst ten odnosi się zatem w szczególności do polskiej kadry akademickiej zatrudnionej na uniwersytetach (a nie na politechnikach czy na „uniwersytetach przymiotnikowych”). Opiera się też na klasyfikacjach krajowych, używanych w projektach CAP i EURAC (zob. *survey audits* dla wszystkich krajów sporządzone wedle modelu: Löwenstein and Schomburg 2008, opisy schematu doboru jednostek do próby w RIHE 2008 oraz doboru na poziomie instytucji i na poziomie kadry akademickiej w Teichler and Höhle 2013).

We wszystkich krajach uczestniczących w badaniach powstały krajowe bazy danych, jednak każda ze specyficznych narodowych kategorii (stopnie używane w strukturze akademickiej, typy instytucji akademickich itd.) została sprowadzona do kategorii porównywalnych międzynarodowo. Stworzono międzynarodową książkę kodów oraz wprowadzono wiele modyfikacji kodowania w krajowych bazach danych, w szczególności zaś dychotomiczny podział na starszą i młodszą kadrę (*seniors* i *juniors*) oraz na kadrę zatrudnioną na uniwersytetach i w innych instytucjach szkolnictwa wyższego (badania nie objęły naukowców pracujących poza szkolnictwem wyższym: w ośrodkach naukowych i w sektorze przedsiębiorstw, ponieważ koncentrowały się na kadrze akademickiej) oraz pracujących w prywatnym sektorze szkolnictwa wyższego. Jako główne grupy dyscyplin naukowych, zgodnie z założeniami o europejskiej porównywalności danych, przyjęliśmy: nauki o życiu i medyczne (występujące w ankiecie jako nauki o życiu oraz nauki medyczne, nauki o zdrowiu oraz usługi publiczne), nauki fizyczne i matematyczne (fizyka, matematyka i informatyka), nauki inżynierskie (inżynieria, budownictwo, architektura), nauki humanistyczne i społeczne (nauki humanistyczne i o sztuce oraz nauki społeczne i behawioralne) oraz nauki zawodowe (kształcenie nauczycieli i nauki edukacyjne, biznes i administracja, ekonomia oraz prawo); ostatnia kategoria to inne obszary nauki. Szczegóły dotyczące próby zostały podane w Załączniku 2, natomiast szerokie omówienie polskiej kadry akademickiej z europejskiej perspektywy porównawczej znajduje się w drugiej części mojego najnow-

sze opracowania, czyli wydanej przez PWN monografii: *Uniwersytet w dobie przemian. Instytucje i kadra akademicka w warunkach rosnącej konkurencji* (Kwiek 2015b, s. 257–487)².

3. Wyniki badań empirycznych

3.1. Współpraca międzynarodowa w badaniach naukowych a produktywność badawcza

Pierwsze pytania badawcze brzmią następująco: czy międzynarodowa współpraca naukowa jest skorelowana z ponadprzeciętną produktywnością badawczą oraz czy te relacje stosują się do wszystkich dziedzin nauki? Przeanalizowaliśmy w związku z tym odpowiedzi na pytanie: „Ile naukowych projektów spośród wymienionych poniżej rodzajów ukończył(a) Pan(i) w ciągu ostatnich trzech lat?”, biorąc pod uwagę jedynie liczbę „artykułów opublikowanych w recenzowanym periodyku lub rozdziałów w książce naukowej” (pełna lista badanych elementów znajduje się w tab. 1).

Analiza została przeprowadzona w odniesieniu do dwóch osobnych grup naukowców, których nazywamy tu (badaczami) „umiędzynarodowionymi” i (badaczami) „lokalnymi” (*internationals* i *locals*, odwołując się do tradycyjnego podziału Alvina Gouldnera [1957] na *cosmopolitans* i *locals* w nauce. Upraszczając, badacze lokalni za punkt odniesienia w tym ujęciu przyjmują naukowców ze swojego kraju, kosmopolici zaś – międzynarodową wspólnotę akademicką (patrz też

² Charakterystyka polskiej próby wyglądała następująco: według stopnia/tytułu naukowego: magisterium 4,1%, stopień doktora 67,9%, stopień doktora habilitowanego 16,5% i tytuł naukowy profesora 11,5%; według zajmowanego stanowiska: asystent 10,9%, adiunkt 42,1%, docent, starszy wykładowca, lektor 24,4%, profesor nadzwyczajny 14,8% oraz profesor zwyczajny 7,8%; według dyscypliny akademickiej (najliczniej reprezentowane, według polskiej nomenklatury): nauki humanistyczne (22,7%), nauki techniczne (21,3%), nauki ekonomiczne (8,7%), nauki medyczne (7,2%), nauki chemiczne (6,9%), nauki biologiczne (6,0%), nauki rolnicze (5,7%) oraz nauki o Ziemi (3,3%); według formy zatrudnienia: praca na pełen etat 98%, na część etatu 1,3%, na podstawie umowy cywilnoprawnej 0,7%; według rodzaju uczelni (tylko uczelnie publiczne): uniwersytet 48,2%, uniwersytet techniczny 6,2%, uniwersytet przemysłowy 10,6%, politechnika 17,6%, akademia 9,6%, wyższa szkoła zawodowa 6,5% oraz inne 1,3%; według płci: mężczyzna 54,8%, kobieta 45,2%; według wieku: do 39 lat 31,4%, 40–49 lat 24%, 50–59 lat 24,2%, 60 lat i więcej 20,4%; według sytuacji rodzinnej: związek małżeński/partnerski 83,4%, samotny/samotna 16,6%; według obywatelstwa: obywatelstwo polskie w momencie urodzenia 98,9%, w momencie ukończenia studiów 99% i w momencie przeprowadzania badania 99,4%; zajęcia dydaktyczne w roku realizacji badania prowadziło 98,8% badanych (polska baza danych CAP/EUROAC).

TABELA 1. Średnia produktywność badawcza, wszystkie działania akademickie (wylącznie pełnoetatowa kadra zatrudniona na uniwersytetach i zaangażowana w badania).

Pytanie: „Ile projektów naukowych, spośród wymienionych poniżej rodzajów, ukończył(a) Pan(i) w ciągu ostatnich trzech lat?”

Kraj	Przedsięwzięcie akademickie					Łączny krajowy indeks produktywności badawczej
	Autorstwo lub współautorstwo książki naukowej (recenzowanej)	Redakcja lub współredakcja książki naukowej (recenzowanej)	Artykuł opublikowany w recenzowanym periodyku lub rozdział w książce naukowej	Raport badawczy/monografia napisana w ramach finansowanego projektu badawczego	Referat prezentowany podczas konferencji naukowej	
Austria	0,6	0,7	4,3	2,1	9,5	25,3
Finlandia	0,4	0,4	5,5	1,4	4,9	17,6
Niemcy	0,4	0,4	7,8	1,9	6,7	22,6
Irlandia	0,3	0,3	7,2	1,8	8,2	21,4
Włochy	1,0	0,5	9,1	1,6	7,9	30,1
Holandia	0,5	0,6	10,7	1,7	7,6	27,4
Norwegia	0,5	0,2	5,0	0,7	4,5	15,0
Polska	0,2	0,2	3,9	0,2	3,2	8,8
Portugalia	0,7	0,5	5,7	1,8	8,0	25,0
Szwajcaria	0,6	0,4	7,8	1,7	6,1	24,2
Wielka Brytania	0,3	0,2	5,9	1,1	5,7	15,8
Średnia dla przedsięwzięcia	0,5	0,4	6,6	1,5	6,6	

Uwaga: łączny krajowy indeks produktywności badawczej waży poszczególne elementy dorobku naukowego oraz sumuje punktację; spośród różnych opcji konstruowania tego indeksu (np. Ramsden 1994, s. 212–213; Teichler, Arimoto i Cummings 2013, s. 146–147; Arimoto 2011, s. 296) wybraliśmy następujący: przypisaliśmy 10 punktów za każdą książkę, 5 punktów za redagowaną pracę zbiorową, 1 punkt za każdy rozdział z książki i artykuł w czasopiśmie, 3 punkty za każdy raport badawczy oraz 0,5 punktu za każdy referat prezentowany na konferencji naukowej.

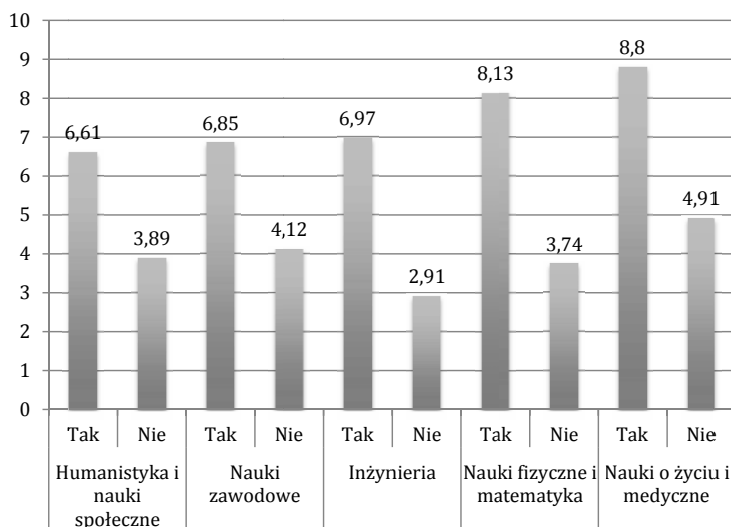
Źródło: opracowanie własne.

internationalists i *insular peers* w USA w Cummings i Finkelstein 2012 czy *internationalists* i *insulars* w Finkelstein i Sethi 2014). W pierwszej grupie znaleźli się naukowcy wskazujący na swoje zaangażowanie w międzynarodową współpracę naukową, w drugiej grupie – naukowcy wykazujący brak takiego zaangażowania. Zastosowano test *t* dla dwóch średnich: jest to parametryczny test statystyczny, wykorzystywany do sprawdzania hipotezy zerowej o równości dwóch średnich

w dwóch niezależnych subpopulacjach (jeśli hipoteza dotyczy więcej niż dwóch subpopulacji, to wykorzystuje się jednoczynnikową analizę wariancji). Przed przeprowadzeniem testu, sprawdzono hipotezę o równości wariancji i w zależności od decyzji, podjętej na tej podstawie, stosowano różne podejścia w obliczeniu statystyki testowej t . Jeśli hipoteza zerowa zostaje odrzucona (p -wartość $< \alpha$), zakłada się, na poziomie istotności α , że średnie w analizowanych populacjach są różne.

„Umiędzynarodowieni” (patrz rys. 1 lub linie „Tak” w tab. 2) we wszystkich obszarach nauki publikują średnio dwa razy więcej artykułów w książkach naukowych i czasopismach recenzowanych (w analizowanym trzyletnim okresie) niż „lokalni”, a więc ci, którzy w analizowanym okresie *nie* współpracowali międzynarodowo (linie „Nie” w tej samej tabeli), przy czym zachodzi duże zróżnicowanie między dziedzinami nauki. (Podobnie uważa się, że duży zakres współpracy międzynarodowej, którego jednak nie jesteśmy w stanie w tym miejscu zmierzyć, a który widać najlepiej na podstawie analizy bibliometrycznej, wykazuje „pozytywną korelację z produktywnością”, Abramo, D’Angelo i Solazzi 2011a, s. 642). W niektórych dziedzinach nauki w Europie, „umiędzynarodowieni” publikują w analizowanym, trzyletnim okresie średnio 140% (inżynieria) czy 120% (fizyka i matematyka) więcej artykułów, podczas gdy w innych dziedzinach (humanistyka, nauki społeczne i nauki zawodowe) publikują ok. 70% więcej artykułów.

RYSUNEK 1. Średnia liczba artykułów, opublikowanych przez europejskich naukowców w książkach i czasopismach naukowych w analizowanym trzyletnim okresie, w ujęciu współpracy międzynarodowej („tak” lub „nie”) i dziedzin naukowych



Źródło: opracowanie własne.

„Umiędzynarodowieni” w naukach o życiu i naukach medycznych, a więc w dziedzinach o najwyższym wskaźniku produktywności, publikują średnio prawie 9 artykułów (i jest to o 79% więcej niż „lokalni”, którzy w tym czasie publikują średnio prawie 5 artykułów).

95-procentowy przedział ufności dla średniej (np. 8,26 artykułu dla dolnej granicy i 9,34 artykułu dla górnej granicy w przypadku nauk o życiu i medycznych) wskazuje na to, że przedział między 8,26 a 9,34 artykułów w analizowanej próbie naukowców z 95-procentową ufnością pokrywa prawdziwą nieznaną średnią liczbę artykułów w populacji naukowców; podobnie rzecz się ma z „umiędzynarodowionymi” w humanistyce i naukach społecznych, w dziedzinach o najniższym wskaźniku produktywności, którzy publikują średnio 6,61 artykułu (i jest to o 70% więcej niż „lokalni”, którzy publikują średnio w tym samym czasie 3,89 artykułu). Dziedziną nauki o najwyższym zróżnicowaniu wskaźnika produktywności między „umiędzynarodowionymi” a „lokalnymi” w Europie jest inżynieria: ze średnim wskaźnikiem na poziomie 6,97 artykułu dla pierwszej grupy naukowców i 2,91 artykułu dla – drugiej. Przedziały ufności wprost prezentują wpływ zjawiska losowej zmienności próby. W rozkładzie normalnym 95% wyników jest zlokalizowanych w odległości 1,96 odchylenia standardowego od średniej.

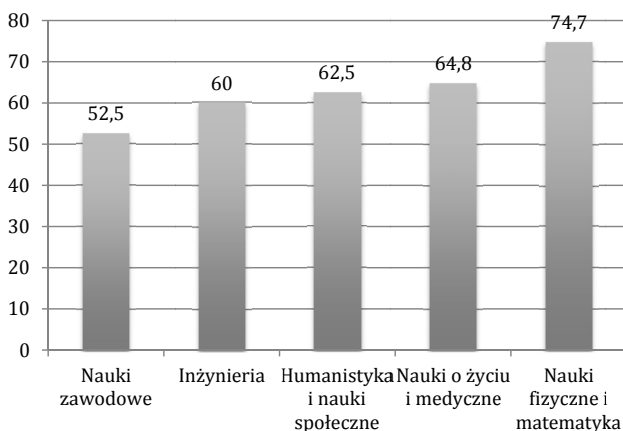
TABELA 2. Średnia liczba artykułów, opublikowanych przez europejskich naukowców w książkach i czasopismach naukowych w analizowanym trzyletnim okresie, w ujęciu współpracy międzynarodowej i dziedzin naukowych

Dziedzina nauki	Współpraca międzynarodowa	n	%	Średnia liczba artykułów	błąd stand.	95% przedział ufności dla średniej		t	df	p-war-tość
				(3 lata)		DG	GG			
Nauki o życiu i medyczne	Tak	1 542	64,8	8,80	0,28	8,26	9,34	11,27	2 293,69	<0,001
	Nie	837	35,2	4,91	0,21	4,50	5,32			
Nauki fizyczne i matematyka	Tak	887	74,7	8,13	0,34	7,46	8,80	10,17	1 069,66	<0,001
	Nie	301	25,3	3,74	0,26	3,22	4,25			
Inżynieria	Tak	502	60,0	6,97	0,54	5,92	8,03	6,76	696,67	<0,001
	Nie	335	40,0	2,91	0,27	2,38	3,44			
Humanistyka i nauki społeczne	Tak	1 249	62,5	6,61	0,27	6,09	7,13	8,24	1 936,99	<0,001
	Nie	749	37,5	3,89	0,20	3,50	4,27			
Nauki zawodowe	Tak	503	52,5	6,85	0,35	6,15	7,54	6,04	901,80	<0,001
	Nie	455	47,5	4,12	0,28	3,35	4,60			

Źródło: opracowanie własne.

Udział „umiędzynarodowionych” w całej populacji naukowców ma istotne zróżnicowanie dziedzinowe. Jak wskazują dotychczasowe wyniki analiz (Abramo, D’Angelo i Solazzi 2011a, s. 642; Smeby i Trondal 2005, s. 459), naukowcy w zakresie fizyki i matematyki są bez wątpienia najbardziej umiędzynarodowieni na poziomie badań (3/4 z nich współpracuje międzynarodowo), a naukowcy w naukach zawodowych są umiędzynarodowieni w stopniu najmniejszym (jedynie połowa z nich współpracuje w skali międzynarodowej). Zaskakuje, w świetle dotychczasowych ustaleń, że poziom umiędzynarodowienia, widziany przez pryzmat podejmowania międzynarodowej współpracy badawczej, jest w Europie podobny w humanistyce i naukach społecznych, z jednej strony, oraz w inżynierii i naukach o życiu oraz w naukach medycznych, z drugiej strony (odpowiednio ok. 62,5 i 64,8% naukowców współpracuje międzynarodowo, patrz rys. 2).

RYSUNEK 2. Kadra europejska, zaangażowana we współpracę międzynarodową w badaniach naukowych, w ujęciu dziedzin naukowych (w %)



Źródło: opracowanie własne.

Analiza polskiej podpróby (tab. 3, $n = 1441$) pokazuje niemal identyczny międzydyscyplinarny wzór produktywności badawczej, silnie skorelowany z międzynarodową współpracą badawczą. (Analiza ta, podobnie jak w tab. 2, nie obejmuje kadry niepublikującej – w Polsce to 43% kadry zatrudnionej na pełnym etacie na uniwersytetach, ale odsetek ten nie jest znacząco inny w pozostałych typach instytucji szkolnictwa wyższego. Możemy jednak założyć, że w związku z silnymi bodźcami propublikacyjnymi w nowej reformie – awanse oraz dostęp do konkurencyjnego finansowania z NCN – odsetek ten dzisiaj, w 2015 r., jest niższy niż w analizowanym 2010 r., zob. Kwiek 2015b, s. 389–395.) W czterech spośród pięć-

ciu grup dziedzin akademickich różnice we wskaźnikach produktywności między polskimi „umiędzynarodowionymi” a polskimi „lokalnymi” są statystycznie istotne, chociaż w różnym stopniu. Jediną grupą dziedzin akademickich, która z tym wzorem w istotnym stopniu statystycznie się nie pokrywa, są nauki zawodowe (na które, według naszej definicji, składają się następujące kategorie: „kształcenie nauczycieli i nauki edukacyjne”, „biznes, administracja i ekonomia” oraz „prawo”).

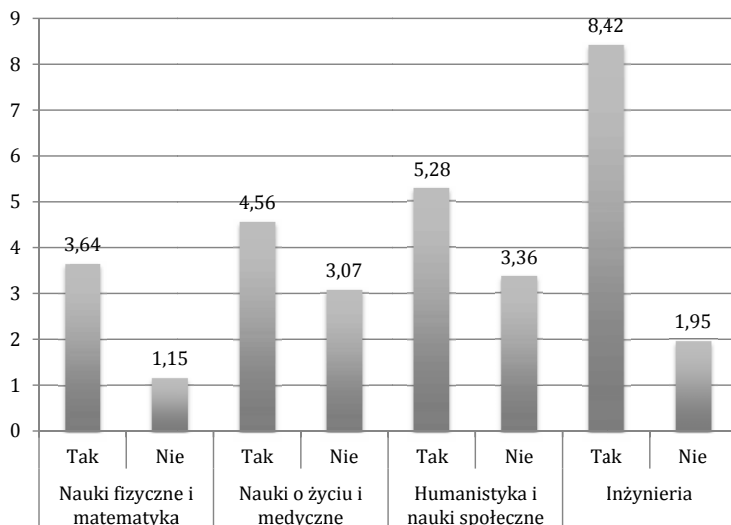
TABELA 3. Średnia liczba artykułów, opublikowanych przez polskich naukowców w książkach i czasopismach naukowych w analizowanym trzyletnim okresie, w ujęciu współpracy międzynarodowej i dziedzin naukowych

Dziedzina nauki	Współpraca międzynarodowa	n	%	Średnia liczba artykułów (3 lata)	błąd stand.	95% przedział ufności dla średniej		t	df	p-wartość
						DG	GG			
Nauki o życiu i medyczne	Tak	290	54,8	4,56	0,37	3,83	5,28	3,06	524,44	0,002
	Nie	239	45,2	3,07	0,32	2,45	3,69			
Nauki fizyczne i matematyka	Tak	123	72,4	3,64	0,49	2,67	4,62	4,33	168,14	<0,001
	Nie	47	27,6	1,15	0,30	0,56	1,75			
Inżynieria	Tak	11	26,8	8,42	2,85	2,05	14,78	2,19	11,20	0,050
	Nie	30	73,2	1,95	0,76	0,41	3,5			
Humanistyka i nauki społeczne	Tak	262	47,5	5,28	0,38	4,52	6,03	4,07	480,06	<0,001
	Nie	290	52,5	3,36	0,27	2,83	3,9			
Nauki zawodowe	Tak	57	38,3	5,70	0,94	3,82	7,59	1,13	93,37	0,262
	Nie	92	61,7	4,47	0,55	3,39	5,56			

Źródło: opracowanie własne.

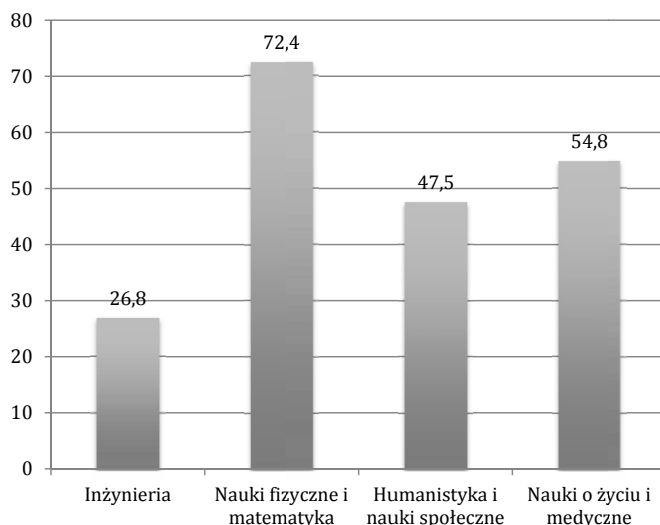
Polscy naukowcy są mniej umiędzynarodowieni niż ich europejscy koledzy we wszystkich grupach dziedzin nauki, jednak międzydyscyplinarne różnice w umiędzynarodowieniu w Polsce są dużo większe niż w porównywanym krajach. Jedyne w naukach fizycznych i matematyce naukowcy współpracują z zagranicznymi partnerami w niemal tym samym stopniu (deklaruje to średnio prawie 3/4 polskiej podpróby). W naukach o życiu i naukach medycznych odsetek „umiędzynarodowionych” wynosi 54,8%, a w humanistyce i naukach społecznych ok. 47,5% (patrz rys. 4). Dwie najbardziej umiędzynarodowione grupy dziedzin są takie same dla Europy i dla Polski: są nimi nauki fizyczne i matematyka oraz nauki o życiu i nauki medyczne (podobne wnioski na próbie 18 państw pokazują Rostan, Cerauolo i Metcalfe 2014, s. 133–136).

RYSUNEK 3. Średnia liczba artykułów, opublikowanych przez polskich naukowców w książkach i czasopismach naukowych w analizowanym trzyletnim okresie, w ujęciu współpracy międzynarodowej („tak” lub „nie”) i dziedzin naukowych (dane dla nauk zawodowych zostały pominięte – nie są statystycznie istotne)



Źródło: opracowanie własne.

RYSUNEK 4. Polska kadra, zaangażowana we współpracę międzynarodową w badaniach naukowych, w ujęciu dziedzin naukowych (dane dla nauk zawodowych zostały pominięte – nie są statystycznie istotne) (w %)



Źródło: opracowanie własne.

Polscy naukowcy, zaangażowani we współpracę międzynarodową we wszystkich dziedzinach nauki, publikują średnio więcej artykułów od tych, którzy nie są w nią zaangażowani (choć przyczynowość może przebiegać w obie strony: publikujący więcej, co zrozumiałe, są do współpracy międzynarodowej częściej zapraszani). Różnica między średnim wskaźnikiem produktywności badawczej dla „umiędzynarodowionych” i „lokalnych” jest dużo większa w przypadku polskich naukowców niż gdziekolwiek indziej w Europie: dlatego można wnioskować, że współpraca międzynarodowa ma dużo większy wpływ na średnią produktywność naukową w krajach, które dopiero od niedawna – z racji ograniczeń politycznych i finansowych – zaczynają wkraczać do europejskiej i globalnej wspólnoty badawczej (patrz Antonowicz 2012; Kwiek 2012a i 2015f; podobnie o różnicach korelatów produktywności w krajach najbardziej zaawansowanych i krajach rozwijających się wnioskował Daniel Teodorescu [2000, s. 219]: duża część zmiennych jest zależna od kontekstów narodowych).

3.2. Współpraca międzynarodowa w badaniach naukowych a współautorstwo publikacji z partnerami zagranicznymi

Istnieje zarazem fundamentalna różnica między umiędzynarodowieniem jako *współpracą* badawczą a umiędzynarodowieniem jako *publikowaniem* wyników badań w międzynarodowym współautorstwie. Ta druga forma umiędzynarodowienia jest bardziej nieformalna, ta pierwsza zaś bardziej formalna (Rostan, Cerravolo i Metcalfe 2014, s. 136). Jedynie część międzynarodowych działań związanych ze współpracą zagraniczną prowadzi do międzynarodowych współautorskich publikacji (Abramo, D’Angelo i Solazzi 2011a, s. 632; Smeby i Trondal 2005, s. 462). Naukowcy mogą współpracować z kolegami z zagranicy, a jednak nie włączać się do międzynarodowego obiegu wiedzy, w szczególności zaś nie muszą publikować wspólnie ze swoimi zagranicznymi partnerami (Katz i Martin 1997, s. 10–11).

Zanim jednak przeprowadzimy bardziej szczegółową analizę, opatrzymy to pewnym komentarzem. Otóż międzynarodowe publikacje współautorskie pojawiają się na znacznie bardziej *indywidualnym* poziomie współpracy niż współpraca międzynarodowa. Na tym indywidualnym poziomie zidentyfikowano w literaturze przedmiotu kilka warunków szczególnie odnoszących się do przypadku polskiego szkolnictwa wyższego, które dopiero od nieco ponad dwóch dekad – jako całość, a nie na poziomie potwierdzających regułę wyjątków – dysponuje szerszymi możliwościami funkcjonowania w międzynarodowych wspólnotach badawczych. Jak twierdzą Jens-Christian Smeby i Åse Gornitzka (2008, s. 43, w pracy dotyczącej zmieniających się warunków umiędzynarodowienia norweskich naukowców

w ostatnich dwóch dekadach), integracja naukowców z międzynarodowymi współpracownikami badawczymi zależy od dwóch czynników: z jednej strony, od motywacji po stronie badacza, ale z drugiej – również od jego atrakcyjności dla potencjalnych międzynarodowych współpracowników. Oba te czynniki są ze sobą ściśle powiązane: „badacz musi mieć motywację, żeby podjąć wysiłek międzynarodowego zaangażowania się. Atrakcyjność odnosi się zaś do stopnia, w jakim międzynarodowi współpracownicy postrzegają badacza jako odpowiedniego i interesującego partnera”. Innym istotnym czynnikiem jest dostępność zasobów (nie tylko finansowych, lecz także infrastrukturalnych).

„Na poziomie indywidualnym jednym z warunków wchodzenia w kontakt z innymi badaczami jest motywacja do poszukiwania takich kontaktów. Co więcej, naukowcy muszą być atrakcyjni dla innych badaczy. Kolejnym warunkiem, który należy uwzględnić, są zasoby. Zasoby są niezbędne do prowadzenia badań i podróżowania. Warunki materialne, takie jak dostęp do dobrej aparatury badawczej, mogą również stanowić podstawę atrakcyjności badaczy” (Smeby i Gornitzka 2008, s. 38).

Przy omawianiu umiędzynarodowienia polskiej kadry akademickiej w kontekście europejskim, spośród tych trzech czynników (motywacja, atrakcyjność i zasoby) należy wziąć pod uwagę szczególnie dwa ostatnie. Motywacji do podejmowania współpracy międzynarodowej w badaniach – w zmieniającej się rzeczywistości instytucjonalnej, po wejściu w życie reform z lat 2009–2011 – polskiej kadrze nie powinno brakować. Według socjologicznych teorii społecznej stratyfikacji w nauce (Cole i Cole 1973; Dey, Milem i Berger 1997; Allison, Long i Krauze 1982), bardziej (międzynarodowo) widzialne badania, czyli publikacje międzynarodowe, oraz większe finansowanie przeznaczone na badania są uważane za podstawowe dla zwiększania (międzynarodowej) widzialności badań i ich większego finansowania. Zwłaszcza w polskim kontekście należy uwzględnić wpływ „zakumulowanej straty” (*accumulated disadvantage*) (Cole i Cole 1973), a nie tylko „zakumulowanej przewagi” (*accumulated advantage*). Upraszczając, nie tylko bogatsi (w nauce) stają się jeszcze bogatsi, lecz także biedniejsi stają się jeszcze biedniejsi w stopniu nieproporcjonalnym: *the rich get richer at a rate that makes the poor become relatively poorer* (jak napisał Robert K. Merton [1973]; patrz Allison i Stewart 1974; Zuckerman 1996). Tak jak badacze zachodni korzystają z mechanizmu akumulowania przewag, tak polscy badacze tracą z racji mechanizmu akumulowania strat (patrz Kwiek 2015c i 2015a o zagrożeniach dla młodej kadry – związanych historycznie z procesami deinstytucjonalizacji misji badawczej na polskich uniwersytetach, zwłaszcza w obszarach nauk „miękkich”, zachodzącymi w okresie ekspansji edukacyjnej i stopniowo hamowanymi przez ostatnią falę reform, Kwiek 2012a). Najsilniej finansowane systemy szkolnictwa wyższego, w których pracują badacze najczęściej publikujący w międzynarodowym obiegu naukowym, oddalają się od

polskiego systemu i polskich badaczy szybciej niż wskazywałyby na to finansowe wskaźniki doganiania przez Polskę Zachodu.

Drugim z przeanalizowanych tutaj aspektów umiędzynarodowienia jest różnica w odsetku międzynarodowych publikacji współautorskich między podpróbą „umiędzynarodowionych” a podpróbą „lokalnych”, zarówno w Europie, jak i w Polsce. W naszej analizie różnica ta pozostaje na statystycznie istotnym wysokim poziomie (p -wartość $< 0,001$) we wszystkich analizowanych grupach dziedzin akademickich. Podczas gdy produktywność badawczą analizowaliśmy wcześniej we wszystkich grupach dziedzin w korelacji ze współpracą międzynarodową, w tym miejscu analizujemy intensywność międzynarodowych współautorskich publikacji w korelacji ze współpracą międzynarodową.

Na zagregowanym poziomie europejskim silne zróżnicowanie między „umiędzynarodowionymi” a „lokalnymi” występuje we wszystkich grupach dziedzin naukowych. Można je streścić w jednym zdaniu: „nie ma współpracy międzynarodowej – nie ma międzynarodowego współautorstwa publikacji”. Średni odsetek międzynarodowych współautorskich publikacji dla „umiędzynarodowionych” różni się między dziedzinami nauki (patrz tab. 4). Zgodnie z wynikami badań łączących międzynarodową współpracę badawczą z wyższą produktywnością we wszystkich dyscyplinach (Shin i Cummings 2010), najwyższy odsetek występuje w naukach fizycznych i matematyce (41%), a najniższy w humanistyce i naukach społecznych (jedynie 14%) oraz naukach zawodowych (19%). Istnieje silna korelacja między byciem zaangażowanym w międzynarodową współpracę w badaniach a międzynarodowym współautorstwem artykułów publikowanych w książkach czy czasopismach. Różnica w udziale publikacji tego ostatniego typu w dorobku „umiędzynarodowionych” a „lokalnych” w analizowanym trzyletnim okresie okazała się ogromna; średni wskaźnik międzynarodowego współautorstwa jest dla „umiędzynarodowionych” znacznie wyższy: od 5 razy (w naukach o życiu i naukach medycznych) do 7,5 razy (w naukach zawodowych).

W przypadku naukowców nieprowadzących współpracy międzynarodowej średnio zaledwie 7% ich publikacji to publikacje współautorsko międzynarodowe w trzech „twardych” dziedzinach oraz zaledwie 3% w dwóch „miękkich” dziedzinach. Największa różnica między naukowcami współpracującymi i niewspółpracującymi międzynarodowo zachodzi w drugiej najmniej umiędzynarodowionej dziedzinie naukowej (naukach zawodowych), a najmniejsza w drugiej najbardziej umiędzynarodowionej (naukach o życiu i naukach medycznych). W najbardziej umiędzynarodowionej dziedzinie (czyli w naukach fizycznych i matematyce) udział międzynarodowych współautorskich publikacji dla „umiędzynarodowionych” wynosi 41%, podczas gdy dla „lokalnych” zaledwie 6,16%. Ten wzorzec publikacyjny jest spójny w skali Europy dla naukowców współpracujących między-

narodowo oraz tych niewspółpracujących międzynarodowo we wszystkich przebadanych dziedzinach nauki. Ci, którzy nie współpracują w skali międzynarodowej, publikują jedynie marginalny odsetek swoich prac we współautorstwie z kolegami z innych krajów. Jednakże ich udział w europejskiej kadrze akademickiej jest znaczący: czterech na dziesięciu naukowców w naukach zawodowych i inżynierskich, 1/3 wszystkich naukowców w humanistyce i naukach społecznych oraz naukach o życiu i naukach medycznych, i wreszcie 1/4 w naukach fizycznych i matematyce nie współpracuje w badaniach naukowych w skali międzynarodowej.

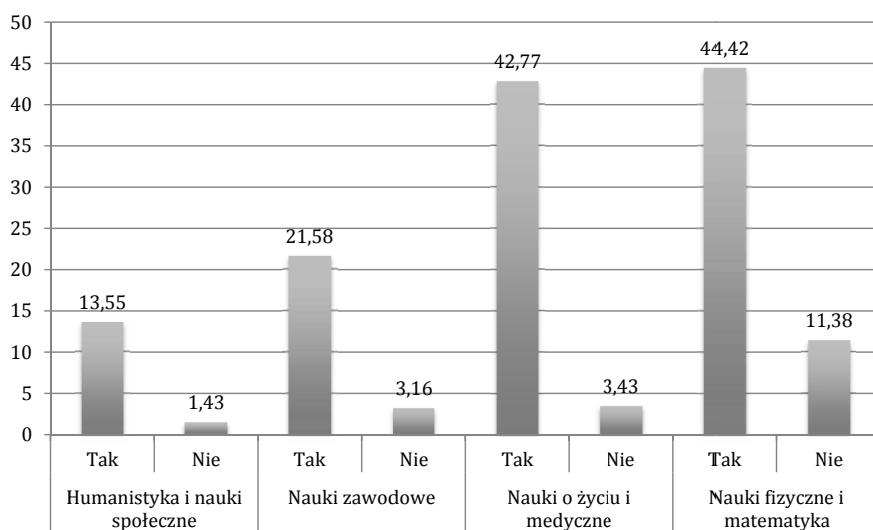
Z przedstawionych tu danych możemy wyciągnąć wnioski o istotnych konsekwencjach dla polityki publicznej: duża skala międzynarodowych publikacji współautorskich jest możliwa wyłącznie na podstawie współpracy międzynarodowej. Jedynie znikoma część publikacji powstających w narodowo odizolowanej nauce (tzn. znikoma część publikacji pisanych przez „lokalnych”) może mieć status współautorstwa międzynarodowego, a istnienie tego typu publikacji jest ściśle powiązane ze współpracą międzynarodową. Jeśli w tego rodzaju działania ma się zaangażować nie tylko „wąska atrakcyjna elita” (Smeby i Gornitzka 2008, s. 39), to warunkiem niezbędnym stają się zachęty instytucjonalne i indywidualne, połączone z dostępnością zasobów finansowych i infrastrukturalnych, również na poziomie instytucjonalnym i indywidualnym. Zatem to, co Lee i Bozeman (2005, s. 693) określili mianem „założenia o współpracy-jako-synergii” (przyjmuwanego w polityce naukowej, zgodnie z którym współpraca naukowa ma pozytywny wpływ na produktywność badawczą), oddziałuje nie tylko na „poszczególne osiągnięcia badawcze, lecz także na całe programy strategii dotyczących badań”.

Konsekwencje naszych badań dla polityki publicznej są znaczące: prześledziliśmy na przykładzie 11 systemów europejskich, że droga do umiędzynarodowienia badań naukowych – a w tym przypadku do międzynarodowych publikacji współautorskich – wiedzie niemal wyłącznie przez międzynarodową współpracę w badaniach naukowych. Model ten jest równie silny w Europie Zachodniej i w Polsce. Tylko rozbudowana współpraca międzynarodowa prowadzi, z jednej strony, do większej liczby publikacji funkcjonujących w obiegu międzynarodowym (a więc jedynym, który nie prowadzi do narastającej „kumulacji strat” w polskiej nauce), a z drugiej – do większej liczby publikacji pisanych wspólnie z partnerami zagranicznymi.

Analiza polskiej podpróby (patrz tab. 5, $n = 935$), podobnie jak w przypadku produktywności badawczej, skorelowanej ze współpracą międzynarodową, pokazuje niemal identyczny jak w pozostałych krajach Europy wspólny, międzynarodowy model powstawania międzynarodowych współautorskich publikacji. Są one silnie skorelowane ze współpracą międzynarodową. Dla Polski, w czterech grupach dziedzin naukowych (z pięciu), różnica zachodząca między „umiędzynarodowionymi” a „lokalnymi” w odsetkach międzynarodowych współautorskich publikacji jest

statystycznie istotna na bardzo wysokim poziomie (wartość- $p < 0,001$, zob. rysunek 5). Co zdumiewające, polscy „umiędzynarodowieni” są bardziej „umiędzynarodowieni” (tzn. mają wyższy odsetek międzynarodowych współautorskich publikacji) niż ich europejscy koledzy we wszystkich dziedzinach – z wyjątkiem humanistyki i nauk społecznych, gdzie lokują się nieco poniżej średniej europejskiej. Nie ma również dużych różnic między polskimi „lokalnymi” a europejską średnią dla „lokalnych”, z wyjątkiem nauk fizycznych i matematyki, gdzie polscy „lokalni” mają średnio dwukrotnie wyższy udział międzynarodowych współautorskich publikacji niż ich europejscy koledzy (odpowiednio 11,38 i 6,16%, patrz tab. 4 i 5).

RYSUNEK 5. Odsetek artykułów, opublikowanych przez polskich naukowców razem ze współpracownikami z innych krajów w książkach naukowych i czasopismach, w ujęciu współpracy międzynarodowej („tak” i „nie”) i dziedzin nauki (dane dla inżynierii zostały pominięte – nie są statystycznie istotne (w %)



Źródło: opracowanie własne.

Zatem europejski model nie tylko obowiązuje w Polsce w praktyce, lecz jest tutaj nawet silniejszy: podczas gdy współczynnik zwielokrotnienia umiędzynarodowienia pomiędzy „międzynarodowymi” a „lokalnymi” dla europejskich naukowców waha się średnio między 4 a 7,5, to ten sam współczynnik dla polskich naukowców sytuuje się między 4 dla nauk fizycznych i matematyki a 12,5 dla nauk o życiu i nauk medycznych (choć dla inżynierii ten współczynnik wynosi 21, to zarówno badana podpróba inżynierów była nieliczna, jak i statystyczna istotność dla tej części kadry była mniejsza).

TABELA 4. Odsetek artykułów, opublikowanych przez europejskich naukowców razem ze współpracownikami z innych krajów w książkach naukowych i czasopiśmie, w ujęciu współpracy międzynarodowej i dziedzin nauki (w %)

Dziedzina nauki	Współpraca międzynarodowa	N	%	Średni odsetek artykułów (3 lata)	błąd stand.	95% przedział ufności dla średniej		t	df	p-war-tość
						DG	GG			
Nauki o życiu i medyczne	Tak	1 373	66,3	34,67	0,89	32,92	36,42	24,24	2029,05	< 0,001
	Nie	699	33,7	6,69	0,73	5,25	8,13			
Nauki fizyczne i matematyka	Tak	818	75,5	41,00	1,23	38,60	43,40	20,48	833,11	< 0,001
	Nie	266	24,5	6,16	1,18	3,85	8,47			
Inżynieria	Tak	479	62,9	25,02	1,34	22,40	27,64	10,29	743,83	< 0,001
	Nie	283	37,1	6,57	1,19	4,23	8,91			
Humanistyka i nauki społeczne	Tak	1109	65,1	14,20	0,70	12,83	15,57	13,86	1698,49	< 0,001
	Nie	594	34,9	2,39	0,49	1,43	3,35			
Nauki zawodowe	Tak	461	55,2	19,14	1,25	16,70	21,58	12,00	654,00	< 0,001
	Nie	374	44,8	2,54	0,60	1,36	3,72			

Źródło: opracowanie własne.

TABELA 5. Artykuły, opublikowane przez polskich naukowców razem ze współpracownikami z innych krajów w książkach naukowych i czasopiśmie, w ujęciu współpracy międzynarodowej i dziedzin nauki (w %)

Dziedzina nauki	Współpraca międzynarodowa	N	%	Średni odsetek artykułów (3 lata)	błąd stand.	95% przedział ufności dla średniej		t	df	p-war-tość
						DG	GG			
Nauki o życiu i medyczne	Tak	174	52,7	42,77	2,63	37,61	47,93	13,46	247,87	< 0,001
	Nie	156	47,3	3,43	1,27	0,94	5,92			
Nauki fizyczne i matematyka	Tak	72	70,6	44,42	4,48	35,64	53,20	4,54	65,54	< 0,001
	Nie	30	29,4	11,38	5,74	0,14	22,62			
Inżynieria	Tak	7	28,0	66,07	16,92	32,91	99,23	3,62	6,51	0,010
	Nie	18	72,0	3,12	4,10	-4,91	11,15			
Humanistyka i nauki społeczne	Tak	174	46,6	13,55	2,24	9,16	17,94	5,16	207,08	< 0,001
	Nie	199	53,4	1,43	0,71	0,04	2,82			
Nauki zawodowe	Tak	39	37,1	21,58	5,30	11,18	31,98	3,23	50,91	0,002
	Nie	66	62,9	3,16	2,11	-0,98	7,30			

Źródło: opracowanie własne.

Na koniec trzeba jednak wspomnieć o przynajmniej dwóch poważnych zastrzeżeniach. Pierwsze z nich dotyczy kierunku przyczynowości w relacji: produktywność naukowa – współpraca zagraniczna, oraz istnienia licznych czynników pośrednich. Współpracy międzynarodowej w nauce mogą się podejmować naukowcy o wyższej produktywności, ponieważ takich partnerów szukają najbardziej produktywni naukowcy z zagranicy, a ponadto takim naukowcom jest zawsze łatwiej zdobyć niezbędne do współpracy finansowanie (Lee i Bozeman 2005, s. 677; Smeby i Trondal 2005, s. 463; Geuna 1998). Współpraca z produktywnymi naukowcami zwiększa indywidualną produktywność, a współpraca z nieproduktywnymi naukowcami ogólnie ją zmniejsza (Katz i Martin 1997, s. 5, Lee i Bozeman 2005, s. 676). W niektórych przypadkach koszty współpracy międzynarodowej (podróż i utrzymanie, czas poświęcony na przygotowanie projektu oraz jego administrowanie, raportowanie itd.) mogą przewyższać uzyskiwane korzyści, indywidualne i instytucjonalne (Katz i Martin 1997, s. 16). Współpraca rodzi liczne indywidualne i instytucjonalne „koszty transakcyjne” (Abramo, D’Angelo i Di Costa 2009; Abramo, D’Angelo i Solazzi 2011b, s. 212), które inaczej się nie pojawiają. Ponadto korzyści indywidualne mogą być niewspółmierne do kosztów instytucjonalnych. Drugie zastrzeżenie dotyczy ważnej dla rozwoju nauki różnicy pomiędzy liczbą publikacji a ich wagą w nauce (i wagą badań naukowych). Liczby nie przesądzają o wartości (zob. Kwiek 2015g i 2015f), ale w badaniach nad stratyfikacją społeczną w nauce zakłada się, że większa liczba publikacji prowadzi częściej do bardziej wartościowych badań niż ich mniejsza liczba,

„(...) ponieważ jakość i ilość wyników badań naukowych jest dość silnie skorelowana, autorzy dużej liczby publikacji wykazują tendencję do publikowania badań o większej wadze. Istota sprawy polega na tym, że angażowanie się w dużą liczbę badań naukowych jest w pewnym sensie warunkiem „koniecznym” powstawania dzieł o wysokiej jakości” (Cole i Cole 1973, s. 111; patrz też Abramo, D’Angelo i Solazzi 2011a, s. 630; Rostan, Ceravolo i Metcalfe 2014, s. 141).

4. Wnioski

Nasze badania pokazują, że produktywność badawcza polskich naukowców (zgodnie z europejskimi wzorami) jest silnie skorelowana z międzynarodową współpracą badawczą: średni wskaźnik produktywności badawczej dla polskich naukowców włączonych do współpracy międzynarodowej („umiędzynarodowionych”) jest konsekwentnie wyższy (od 60 do 140%) niż taki sam wskaźnik dla naukowców nieprowadzących współpracy zagranicznej („lokalnych”) we wszystkich dziedzinach nauki. Polscy naukowcy są średnio mniej umiędzynarodowieni pod

względem badań niż wynosi średnia europejska, jednak wskaźnik produktywności badawczej polskich „umiędzynarodowionych” jest średnio dużo wyższy niż wskaźnik produktywności badawczej polskich „lokalnych”.

Co więcej, korelacja współpracy międzynarodowej ze średnim wskaźnikiem produktywności we wszystkich dziedzinach nauki okazuje się w Polsce dużo wyższa niż w przebadanych krajach europejskich. Międzynarodowe współautorstwo publikacji jest również potężnie skorelowane z międzynarodową współpracą badawczą: średni wskaźnik międzynarodowego współautorstwa, w zależności od dziedziny, jest 4–12,5 razy wyższy dla polskich „umiędzynarodowionych” niż dla polskich „lokalnych”. Co zaskakujące (biorąc pod uwagę odsetek międzynarodowych publikacji współautorskich), polscy „umiędzynarodowieni” są bardziej umiędzynarodowieni niż wskazuje to europejska średnia w niemal wszystkich dziedzinach nauki. Europejski model, pokazujący wyższy udział współautorskich międzynarodowo publikacji w przypadku naukowców prowadzących badawczą współpracę międzynarodową w porównaniu z tymi, którzy takiej współpracy nie prowadzą, jest w Polsce bardzo wyraźny. Podczas gdy współczynnik zwielokrotnienia umiędzynarodowienia pomiędzy „umiędzynarodowionymi” a „lokalnymi” dla europejskich naukowców wynosi średnio między 4 a 7,5, ten sam współczynnik dla polskich naukowców jest znacząco wyższy (i wynosi 4 dla nauk fizycznych i matematyki, 7 dla nauk zawodowych, 10 dla humanistyki i nauk społecznych i 12,5 dla nauk o życiu i nauk medycznych).

W kontekście polskich reform, uwzględniających rosnącą rolę publikacji międzynarodowych, wyniki naszego badania mają duże znaczenie dla polityki publicznej w obszarze szkolnictwa wyższego. Zwiększenie poziomu i intensywności współpracy międzynarodowej w badaniach naukowych jest zdecydowanie najlepszą drogą do stopniowego zwiększania międzynarodowej widzialności krajowych wyników badawczych. Tylko intensywna, długoterminowa współpraca naukowa, konsekwentnie wspierana finansowo przez państwo (na poziomie instytucjonalnym i indywidualnym), może stopniowo zamieniać mechanizmy „kumulacji strat” w mechanizmy „kumulacji przewag” i rodzić szanse na powolne przenoszenie polskiej nauki jako całości z europejskich „peryferii” do europejskich „centrów”. Taką szansę dają wprowadzane w życie reformy strukturalne (zwłaszcza oparte coraz silniej na umiędzynarodowieniu, przynajmniej teoretycznie, zmiany wymogów awansowych, wymogów grantowych czy zmiany związane z regułami parametryzacji).

Jednakże wiara, że współpraca międzynarodowa w nauce nie wymaga dodatkowych, dużych nakładów finansowych ze strony państwa, prowadzi donikąd, podobnie jak wiara, że nauka polska jako całość może oprzeć współpracę międzynarodową wyłącznie na systemie grantowym. Ten aspekt funkcjonowania nauki, jak

pokazują doświadczenia analizowanych krajów, wymaga stałego, konsekwentnego wsparcia finansowego, ponieważ umiędzynarodowienie – wracając do Jensa-Christiana Smeby i Åse Gornitzka – oprócz „motywacji” badaczy, wymaga również ich międzynarodowej „atrakcyjności”, powiązanej ściśle z poziomem dostępnych zasobów. Krótko mówiąc: pierwsza liga europejska gra między sobą (i widać to bodaj najlepiej po wynikach konkursów dla zaawansowanych naukowców w European Research Council z ostatnich dziewięciu lat, 2007–2015) i nie uda się do niej wejść, nadal „kumulując straty”.

W szczególnym przypadku publikowania we współautorstwie z międzynarodowymi naukowcami, lekcja płynąca z wyników naszych badań dla polityki publicznej jest jeszcze prostsza: brak międzynarodowej współpracy badawczej oznacza, po prostu, brak międzynarodowego współautorstwa publikacji. Badacze „lokalni” (zarówno w Europie, jak i w Polsce) nie publikują wspólnie z partnerami zagranicznymi niemal wcale. Zarazem polscy naukowcy, zaangażowani w międzynarodową współpracę badawczą, znacznie mniej różnią się pod względem wzorów produktywności badawczej od swoich europejskich kolegów, zaangażowanych w tego rodzaju współpracę, niż się to powszechnie przyjmuje.

Najpoważniejszym jednakże problemem jest wyraźnie niższa produktywność badawcza naukowców niezaangażowanych we współpracę międzynarodową (czyli prawie połowy kadry akademickiej – to najwyższy wskaźnik wśród badanych krajów) oraz szokująco wysoki odsetek naukowców w ogóle niepublikujących w badanym, trzyletnim okresie (43%, zob. szczegółowe analizy owych *non-performers* w Kwiek 2015b). Ostatnie reformy wyraźnie odwołują się do nowych mechanizmów umiędzynarodowienia (np. w parametryzacji jednostek naukowych), ściśle wiążąc je z nowym, instytucjonalnym strumieniem finansowania, korygując i wprowadzając coraz bardziej restrykcyjne warunki dostępu do indywidualnego i coraz bardziej konkurencyjnego finansowania badawczego przez Narodowe Centrum Nauki, a także zmieniając – na razie w teorii – warunki awansów naukowych i instytucjonalnych. We wszystkich trzech obszarach (parametryzacja, granty badawcze, ścieżka kariery akademickiej) analizowane w tym tekście umiędzynarodowienie badań jest ważne, jak nigdy dotąd, w historii polskiej nauki.

Zmiany zachowań akademickich muszą jednak iść w parze ze zmianami w akademickich przekonaniach, a przekonania kształtują się długo i w związku z tym równie długo się zmieniają. Na ich zmianę wpływają zarówno transformacje zarządzania i organizacji uczelni, jak i transformacje ich finansowania. Polskie reformy ciągle jeszcze bardzo nieśmiało wprowadzają zmiany w obu tych obszarach, mimo to stopniowe (silnie przez nas postulowane) zwiększanie nakładów na badania naukowe i kierowanie ich na różne aspekty umiędzynarodowienia w badaniach może zatrzymać proces oddalania się polskiej nauki od akademickich

centrów (w stronę akademickich peryferii) w Europie. Rosnąca izolacja międzynarodowa polskiej wspólnoty akademickiej w globalnych i europejskich kanałach transmisji wiedzy (publikacje) oraz w europejskich kanałach transmisji zasobów finansowych (międzynarodowe granty badawcze) – które są zarazem kanałami transmisji prestiżu w nauce – wymaga skoordynowanych działań na poziomie państwa. W tym tekście w warstwie empirycznej pokazujemy, że najlepszą (i sprawdzoną w Europie) drogą do intensyfikacji obecności naukowej Polski w świecie jest silniejsze umiędzynarodowienie polskich badań naukowych. Diagnoza prowadząca do powstania najnowszego pakietu reform została postawiona słusznie, dobrze również zostały wskazane mechanizmy instytucjonalne (np. powstanie NCN i skorygowane ścieżki awansu naukowego, patrz Kwiek 2015a).

Jednym z zadań reform w Polsce jest, jak się wydaje, stopniowa zmiana przekonań (np. w stronę koncentracji na współpracy międzynarodowej w badaniach naukowych w najlepszych ośrodkach) i zachowań akademickich (np. w stronę szerszego publikowania w międzynarodowym obiegu naukowym), a jeszcze bardziej – przekonań rodzących akademickie zachowania. Systematycznie pokazujemy, że w kontekście aktualnych reform uniwersytetów w Europie podtrzymywanie mitu o historycznej wyjątkowości najbardziej prestiżowych polskich uniwersytetów oraz mitu o możliwości ich niskokosztowego i zarazem produktywnego funkcjonowania badawczego jest na dłuższą metę dla tych instytucji zabójcze.

Na razie, w ramach ostatniej fali reform, skupiamy się na sposobach dystrybucji środków przeznaczonych na badania naukowe – podział coraz silniej opiera się na *rivalrous competition* (Dill 2014), zgodnie z najnowszymi trendami europejskimi. Natomiast niemal niezmieniony pozostaje drugi element architektury finansowania badań naukowych – poziom publicznych nakładów (pomijając unijne fundusze strukturalne). Skuteczne reformy nie mogą skupiać się na pierwszym elemencie, z pominięciem drugiego – chociaż, rzecz jasna, pierwszy stanowi niezbędny warunek drugiego. A obszarem wyjątkowo wrażliwym, bo wyjątkowo kosztownym, jest umiędzynarodowienie badań naukowych, które przy obecnym poziomie finansowania, okazuje się – w wyrażnie większej skali – niezwykle trudne. Kadra najlepszych uczelni Europy Zachodniej jest bardziej umiędzynarodowiona również dlatego, że jest bardziej mobilna: spotyka się na dużych międzynarodowych konferencjach i na małych międzynarodowych seminariach, prowadzi wspólne, międzynarodowe badania finansowane z funduszy krajowych, dwustronnych i unijnych. Dzisiejszy poziom finansowania krajowej nauki, również w ramach indywidualnych grantów badawczych, nie umożliwia prowadzenia współpracy międzynarodowej o porównywalnej intensywności. Na dłuższą metę – a procesy relatywnej izolacji międzynarodowej trwają już ponad dwie dekady, po czterech dekadach wręcz katastrofalnych pod tym względem – niedofinansowanie

badani naukowych oddziela polską naukę coraz grubszym murem od nauki europejskiej. Drobne wyłomy w tym murze, nieliczne wyjątki potwierdzające regułę, nie zmieniają całościowego obrazu, w którym ani młoda kadra, ani kadra starsza nie ma finansowych możliwości, by stawać się coraz bardziej umiędzynarodowiona (patrz różnice międzypokoleniowe w pojmowaniu roli nauki w życiu akademickim w Kwiek 2015a i 2015c). Nie pomogą drobne korekty – niezbędna jest zmiana nastawienia państwa, które z etapu wprowadzania konkurencyjności do systemu powinno przejść, w naszym silnym przekonaniu, do etapu wyższych publicznych nakładów, zwłaszcza na badania podstawowe.³

*Z angielskiego przełożył KRYSTIAN SZADKOWSKI,
przekład przejrzał i poprawił AUTOR*

Bibliografia

- Abramo G., D'Angelo C.A., di Costa F. (2009), *Research Collaboration and Productivity: Is There Correlation?*, „Higher Education” 57, s. 155–171.
- Abramo G., D'Angelo C.A., Solazzi M. (2011a), *The Relationship between Scientists' Research Performance and the Degree of Internationalization of Their Research*, „Scientometrics”, 86, s. 629–643.
- Abramo G., D'Angelo C.A., Solazzi M. (2011b), *Are Researchers That Collaborate More at the International Level Top Performers? An Investigation on the Italian University System*, „Journal of Informetrics”, vol. 5, s. 204–213.
- Allison P.D., (1980). *Inequality and Scientific Productivity*, „Social Studies of Science”, vol. 10., s. 163–179.
- Allison P.D., Scott Long J., Krauze T.K. (1982), *Cumulative Advantage and Inequality in Science*, „American Sociological Review”, vol. 47, s. 615–625.
- Allison P.D., Stewart J.A. (1974). *Productivity Differences among Scientists: Evidence for Accumulative Advantage*, „American Sociological Review”, vol. 39, s. 596–606.

³ Autor wyraża podziękowanie Narodowemu Centrum Nauki za wsparcie, które otrzymał w ramach projektu Maestro (DEC-2011/02/A/HS6/00183). Praca nad częścią statystyczną tekstu nie byłaby możliwa bez pomocy dr. Wojciecha Roszki z Katedry Statystyki Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu. Jestem również bardzo wdzięczny za tłumaczenie dokonane przez dr. Krystiana Szadkowskiego. Tekst czerpie z dwóch prac: *The Internationalization of the Polish Academic Profession. A European Comparative Approach* („Zeitschrift für Pädagogik” 2014, 60 (5), s. 681–695) oraz *The Internationalization of Research in Europe. A Quantitative Study of 11 National Systems from a Micro-Level Perspective* („Journal of Studies in International Education” 2015, 19 (2), s. 341–359). Stanowi zarazem fragment rozdziału, poświęconego umiędzynarodowieniu w badaniach naukowych, z monografii mego autorstwa: *Uniwersytet w dobie przemian. Instytucje i kadra akademicka w warunkach rosnącej konkurencji* (Warszawa 2015).

*Dalsza część książki dostępna w wersji
pełnej.*

