

Szkolnictwo wyższe w okresie transformacji jako przedmiot analiz – w kontekście wyzwań nauki globalnej i fundamentalnej roli umiędzynarodowienia badań w nowej polityce naukowej

Marek Kwiek

Streszczenie

W prezentowanym rozdziale poddano krytycznej ocenie badania szkolnictwa wyższego prowadzone w okresie transformacji, zwłaszcza z punktu widzenia postępującej globalizacji nauki. Następnie pokazano, czego uczą nas dzisiaj badania szkolnictwa wyższego. Naukowcy w coraz większym stopniu współpracują międzynarodowo, ponieważ korzystają z tego rodzaju współpracy częściej niż z innych jej typów. Rozwój nauki opiera się na poszukiwaniu uznania przez naukowców za ich odkrycia (znane dzięki prestiżowym publikacjom) – najlepiej w warunkach stałej, bezlitosnej konkurencji. Konkurencja to żywioł nauki – ale już niekoniecznie szkolnictwa wyższego. Kluczowym czynnikiem w nowej stratyfikacji wspólnoty naukowej są badania. Nic dzisiaj nie dzieli naukowców tak potężnie jak ich badania. Nauka globalna to nauka rosnących podziałów. Nauka nagradza, ale tylko za pierwsze miejsce; jest potężną grą akademicką, nie jest demokratyczna i nie jest egalitarna. Nauka to konkurencja – stała walka o odkrycia, uznanie (i środki). Europejskie instytucje akademickie dysponują tymi samymi miarami oceny pracy naukowej i potencjału swojej kadry. Następuje homogenizacja zasad rządzących prestiżem akademickim. Sukces instytucjonalny – zależy od sumy jednostkowych sukcesów badawczych zatrudnianych naukowców. Uniwersytety maksymalizują prestiż, a nie zyski. Pokazano tutaj rosnącą rolę współpracy międzynarodowej w badaniach i szczegółową analizę ostatniej dekady (lata 2007–2017) zmian w umiędzynarodowieniu polskiej nauki na podstawie rozległych danych, zestawiając je ze zmianami zachodzącymi w krajach UE. Następnie wyjaśniono, dlaczego współpraca międzynarodowa w badaniach znajduje się dzisiaj w centrum kariery akademickiej, i wreszcie podano wnioski dotyczące kształtu nowej polityki naukowej, której istotnym elementem musi być wzmocnienie umiędzynarodowienia badań w momencie przechodzenia od epoki „naukowego nacjonalizmu” do epoki globalnej, usieciowionej nauki. Trendy współpracy międzynarodowej pokazywane dla krajów europejskich i dla Polski są tylko sumą jednostkowych decyzji podejmowanych na każdym etapie kariery akademickiej przez setki tysięcy naukowców. Dzisiejsze decyzje naukowców dotyczące umiędzynarodowienia prowadzonych badań są coraz bardziej autonomiczne: naukowcy wychodzą z epoki „naukowego nacjonalizmu” i wkraczają w erę „nauki globalnej”, w której sami podejmują najważniejsze decyzje. W podsumowaniu wskazano na najważniejsze aspekty polityki naukowej w obszarze umiędzynarodowienia badań.

Słowa kluczowe: umiędzynarodowienie badań naukowych, globalna nauka, globalizacja nauki, międzynarodowa współpraca naukowa, kariera akademicka, krajowe systemy nauki, badania szkolnictwa wyższego

1. Wprowadzenie

W prezentowanym tekście podejmuję się jednocześnie kilku zadań: w pierwszej kolejności poddaję krytycznej ocenie badania szkolnictwa wyższego prowadzone w okresie transformacji, zwłaszcza z punktu widzenia postępującej globalizacji nauki; następnie pokazuję w pięciu punktach, czego uczą nas dzisiaj badania szkolnictwa wyższego. Pokazuję rosnącą rolę współpracy międzynarodowej w badaniach i szczegółowo analizuję ostatnią dekadę (lata 2007–2017) zmian w umiędzynarodowieniu polskiej nauki na podstawie rozległych danych, zestawiając je ze zmianami zachodzącymi w krajach UE. Następnie wyjaśniam, dlaczego współpraca międzynarodowa w badaniach znajduje się dzisiaj w centrum kariery akademickiej; i wreszcie wyciągam wnioski dotyczące kształtu nowej polityki naukowej, której istotnym elementem musi być wzmocnienie umiędzynarodowienia badań w momencie przechodzenia od epoki „naukowego nacjonalizmu” do epoki globalnej, usieciowionej nauki. Podsumowując, wskazuję na najważniejsze aspekty polityki naukowej w obszarze umiędzynarodowienia badań wynikające bezpośrednio, z jednej strony, z danych empirycznych, a z drugiej, z najnowszych, globalnie prowadzonych badań szkolnictwa wyższego.

2. Badania szkolnictwa wyższego – krótkie podsumowanie z dzisiejszej perspektywy nauki globalnej

Przyjmuję tutaj perspektywę „naukowych badań szkolnictwa wyższego” (czyli świetnie funkcjonującej w świecie subdyscypliny nauk społecznych: *higher education research*), która pomoże mi w opisie i ocenie dorobku okresu transformacji. Pewną trudność sprawia mi w pełni pozytywne ustosunkowanie się do naukowego charakteru tego dorobku pierwszych dwóch dekad po 1989 roku w analizowanym obszarze – szczególnie, że za oś pracy uznałem umiędzynarodowienie badań naukowych w Polsce. O ile warto czytać i analizować powstałe wtedy prace w kontekście historycznym – o tyle, jak sądzę, nie warto tego robić w kontekście czysto analitycznym i prognostycznym: analizowania teraźniejszości i myślenia o przyszłości. Stosuję tutaj globalne kryteria oceny tego obszaru (tradycyjne dla nauk społecznych) i analizuję jego rolę odegraną w (globalnej) nauce – pokazując jej fundamentalną rolę transformacyjną dla polskiego systemu.

Mówiąc najogólniej: okres głębokich przemian ma swoje prawa i ma swoich bohaterów. I jego bohaterami nie są naukowcy zajmujący się badaniami szkolnictwa wyższego, ale niezwykle aktywni praktycy polskich reform szkolnictwa wyższego, co dzisiaj możemy śmiało rekonceptualizować jako formę uprawiania polityki publicznej. Prace z analizowanego okresu 1989–2009 trzeba zatem cenić nie tyle za ich naukowość, co raczej za ich użyteczność i traktować jako kontekst zachodzących zmian, pomagający w poznawaniu argumentacji na

rzecz reformatorskich wyborów dokonywanych w epoce transformacji. Trzeba je cenić i traktować jako formę działania, a nie – lub nie jedynie – jako formę uprawiania nauki, ponieważ jej celem i podstawową racją bytu były reformy systemu szkolnictwa wyższego i nauki.

Zatem, w najogólniejszym ujęciu, przez pierwszych dwadzieścia lat transformacji prowadzone w Polsce badania cechował stosunkowo wąski zakres tematyczny, słabe osadzenie w ramach teoretycznych (socjologicznych, ekonomicznych, politologicznych; czy też nauk o zarządzaniu i nauk o administracji publicznej). Jak ogromna część nauk społecznych w tym okresie (zob. Kwiek 2012), badania te ograniczały się do specyficznego polskiego kontekstu i niezwykle rzadko odnosiły się do szerszych debat teoretycznych i metodologicznych świata zachodniego. Nie wykorzystywano wtórnych danych statystycznych, a z drugiej strony nie wykorzystywano też nowych danych pierwotnych (poziom produkcji nowych danych był minimalny). Jeśli w ogóle mówimy o dużych zestawach danych w analizowanym okresie – a dla tej dziedziny dane stanowią nieodłączny element – to były to zagregowane dane GUS lub, od pewnego momentu, dane OECD. Paradygmatyczne zmiany zachodzące w systemach szkolnictwa wyższego w świecie i towarzyszące im nowe konceptualizacje odgrywały w Polsce w praktyce rolę marginalną. Jeżeli pojawiały się, to bardziej w charakterze ozdobników – i niemal nigdy w charakterze ważnego empirycznego czy teoretycznego punktu odniesienia prowadzonych badań.

Z wielu powodów większość badań szkolnictwa wyższego była skażona lokalnością, stanowiąc najlepszy przykład systemowo przeze mnie krytykowanej od dekady nauki lokalnej (Kwiek 2010; Kwiek 2015g). Nauka w analizowanym obszarze była niezwykle istotna, niezbędna do reformowania systemu – ale lokalna. Nasze problemy poddawaliśmy refleksji w polskich kontekstach i najczęściej znajdowaliśmy dla nich polskie rozwiązania. Można refleksyjnie stwierdzić, że taki był czas (i taki był świat nauk społecznych w Polsce). Po raz pierwszy pracę z danymi ze świata wymusił Proces Boloński (zob. Chmielecka 1999; Chmielecka 2013; Chmielecka et al. 2013); następnym ważnym, zewnętrznym impulsem do szukania porównań międzynarodowych stał się raport OECD o Polsce (Fulton et al. 2007). I właśnie ten niepozorny raport – prosto napisany i oparty na międzynarodowych kategoriach powszechnie używanych w myśleniu o reformach szkolnictwa wyższego oraz na międzynarodowych danych porównawczych – stał się jedną z najważniejszych inspiracji do reform z lat 2009–2011.

Rozwój badań szkolnictwa wyższego (nazywanych dalej w skrócie „badaniami”) po 1989 r. nastąpił w specyficznym kontekście: badania te przestały mieć jasno zdefiniowanego odbiorcę. Naturalny odbiorca dwóch wcześniejszych dekad – a więc resort nauki z lat 1970–1990 – przestał się nimi interesować; co więcej, przestał je finansować. Zniknął niespodziewanie odbiorca, i równie niespodziewanie zniknął ich jedyny fundator. Jednocześnie znaczenie przestał mieć podstawowy kontekst międzynarodowy i kontekst danych empirycznych, do których badania te się odwoływały (czyli kontekst krajów RWPG).

Do 1989 r. były one objęte instytucjonalnym patronatem i finansowym parasolem resortu nauki, a jednocześnie mogły być w szerokim stopniu interdyscyplinarne. Ich strategiczna rola oznaczała, z jednej strony, bezpośrednią podległość resortowi nauki, ale z drugiej stabilne finansowanie zadań badawczych wynikających z potrzeb administracji centralnej (Antonowicz, 2015, s. 51). Po 1989 r. badania te okazały się niepotrzebne, a w praktyce – niefinansowalne.

Dlatego tym bardziej trzeba docenić fakt, że po 1989 r. pałeczkę w badaniach na niemal dwie dekady od naukowców przejęli praktycy zmian w szkolnictwie wyższym i jego reformatorzy, wywodzący się przede wszystkim z nauk ścisłych i technicznych i skupieni wokół projektów Instytutu Spraw Publicznych, KRASP, Fundacji Rektorów Polskich i Instytutu Społeczeństwa Wiedzy (również FNP). To tam przechowało się solidne, wieloletnie zainteresowanie szkolnictwem wyższym. Tam wykuwały się propozycje nowych rozwiązań i powstawały nowe projekty ustaw. Tam powstała rozbudowywana, pisana przez 100 osób środowiskowa strategia rozwoju szkolnictwa wyższego (pierwszy raz wydana w 2009 r., poprawiona i wydana ponownie w 2015 r.). Pięć tomów *Programu rozwoju szkolnictwa wyższego do 2020 r.* zawierało: opis prac (pod red. Jerzego Woźnickiego); analizy misji społecznej uniwersytetu (pod red. Andrzeja Szostka); diagnozę (pod red. Jarosława Górniaka); analizy finansowania ze środków publicznych (pod red. Jerzego Wilkina) oraz analizy deregulacji w systemie szkolnictwa wyższego (pod red. Jerzego Woźnickiego). W sumie 550 stron stanowiło podstawowe kompendium wiedzy o problemach szkolnictwa wyższego i ich potencjalnych rozwiązaniach (Woźnicki, 2015a; Szostek, 2015; Woźnicki, 2015b; Górniak, 2015; Wilkin, 2015). Razem z wcześniejszą wersją środowiskowej *Diagnozy i Strategii* z 2009 r. (FRP, 2009b; FRP, 2009a) – tomy te należą do ostatniej dekady, okresu wprowadzania dużych reform, którym się tutaj nie zajmujemy, ponieważ wielokrotnie o nim pisaliśmy (Kwiek, 2017a; Kwiek, 2018d).

Obie powstałe w tym czasie strategie (pierwsza przygotowana przez FRP i druga, zamówiona przez MNiSW i przygotowana przez zespół skupiony wokół firmy doradczej Ernst and Young, FRP, 2009a, EY/IBNGR, 2010) wywarły ogromny wpływ na dzisiejszy projekt reform, czyli Ustawę 2.0 w obecnym kształcie. Ustawa 2.0 wybrała bowiem to, co najlepsze w ostatniej dekadzie debat – oraz to, czego nie udało się wprowadzić w latach 2009–2011 i później (kiedy zapał reformatorski na kilka lat osłabł, pomimo licznych prac, zob. Jajszczyk, 2013; Kędziński, 2009; Leja, 2008; Leja, 2011; Sułkowski, 2016; Woźnicki, 2013; Woźnicki, 2012a; Woźnicki, 2012b; Żylicz, 2012; Brzeziński, 2014; Kwiek, 2015f). (Brakuje mi w niej jednak czterech punktów: (1) mechanizmu „Milion za Milion”, (2) dwukrotnego wzmocnienia finansowego NCN, (3) dwukrotnego wzrostu nakładów na badania, oraz (4) silnej roli rad uczelni, zob. Kwiek et al., 2016; Kwiek, 2017a; Banyś, 2017; Duszyński et al., 2017; Górniak, 2017; Antonowicz i Brzeziński 2014). Natomiast ogromnie doceniam wprowadzenie programu „Inicjatywa Doskonałości – Uczelnia Badawcza”, z budżetem niemal 1 mld USD (który powinien wzrosnąć dwukrotnie w kolej-

nym rozdaniu). Program ten ma szansę doprowadzić do silniejszej stratyfikacji pionowej w systemie. Muszą pojawić się bowiem uczelnie, w których będą atrakcyjne miejsca pracy akademickiej i które będą mocniej nastawione na globalne badania, pionierskie odkrycia i publikacje w najbardziej prestiżowym obiegu naukowym (Kwiek, 2017a). Instytucje wzorcowe dla całości systemu, o których będą marzyć najlepsi młodzi naukowcy. Pionowe zróżnicowanie – i konkurencja w ramach najwyższych warstw systemu – wesprą globalną widzialność (ilościową i jakościową) w nauce.

Ogromną rolę odegrało środowisko rektorów, a często również dziekanów z reformujących się polskich uniwersytetów i politechnik. Siłą rzeczy na pierwszym planie znalazła się wtedy problematyka reform strukturalnych (Antonowicz et al., 2017) – a kluczowy okazał się kształt prawa o szkolnictwie wyższym. Przez dwadzieścia analizowanych lat (1989–2009) powstało kilkanaście projektów, które stawiały sobie za cel najczęściej całościową reformę polskiej nauki. Nigdy przedtem nie pojawiła się tak skoncentrowana na nowych prawach (i dokumentach towarzyszących) uwaga świata akademickiego. Dyskusje o szkolnictwie wyższym w analizowanym okresie (a więc przed epoką dużych reform) nie wykazywały szerszego zainteresowania ramami teoretycznymi; i nie wykazywały chęci uczestnictwa w globalnej nauce (ich bilans z lat 1990–2015 zob. w Dziedziczak-Foltyn, 2017). Z perspektywy czasu widać, że prowadzone badania były ważne przede wszystkim w sytuacji niespodziewanej marginalizacji pewnej subdyscypliny w naukach społecznych – z racji historycznych (brak odbiorcy i brak fundatora).

Podjęmowane problemy miały przede wszystkim bieżący charakter. Analizowano m.in. takie kwestie jak: kształt ustawy, algorytmy finansowania instytucji i jednostek podstawowych, sposoby parametryzacji jednostek, akredytacja, rola nowych ciał przedstawicielskich, relacje konferencji rektorów z ministerstwem, konwergencja dwóch sektorów, równouprawnienie sektora prywatnego; warunki publicznego finansowania sektora prywatnego i jego dostęp do środków publicznych, czy współodpłatność za studia (zob. Woźnicki, 1999). Polskie środowisko akademickie dowiadywało się wtedy, najczęściej po raz pierwszy czym są różne misje akademickie i co oznacza akademicka samorządność, czym jest system źródeł prawa w szkolnictwie wyższym, jak wygląda struktura i organizacja szkoły wyższej, jak wygląda zarządzanie mieniem i budżetem, co oznacza dyscyplina finansowa w publicznej szkole wyższej; jakie są kryteria efektywności instytucji akademickiej, na czym polega zapewnienie elastyczności systemu kształcenia, na czym polega organizacja systemu jakość badań naukowych, czy też jak opisywać związki uczelni z partnerami zewnętrznymi.

Jeśli przyjrzymy się bardziej szczegółowo powstającym studiom i analizom, to uderzający okaże się ich zamierzony mniej naukowy, a bardziej zaangażowany charakter. To prace w dużej mierze o zacięciu perswazyjnym – namawiające do reform i tłumaczące potrzebę ich wprowadzania. Charakteryzuje je brak pogłębionych odwołań do badań empirycznych, odniesień do międzyna-

rodowych danych porównawczych i odniesień do międzynarodowej literatury naukowej (te trzy elementy pojawiały się jedynie sporadycznie: może najważniejsze prace z tego okresu to Najduchowska i Wnuk-Lipińska, 1990; Wnuk-Lipińska, 1995; Białecki, 1996).

I trzeba te deficyty naukowości (dzisiaj niewybacalne) powstających prac dobrze rozumieć: mówimy o czasie przedinternetowym, w którym dane były trudno dostępne, a międzynarodowa literatura nie była szczególnie potrzebna, ponieważ czasy były niezwykle. Chodziło o skuteczność w działaniu – a nie o udział w produkcji wiedzy naukowej; chodziło o reformowanie systemu nauki – a nie o udział w coraz bardziej globalnej nauce. Powstające w tym okresie prace były niemal w całości nastawione na polski obieg i nie pretendowały do naukowej ważności, międzynarodowej widzialności czy metodologicznej oryginalności. Badania w tym okresie nie brały udziału w takiej nauce, jak ją dzisiaj rozumiemy i w takiej nauce, jak ją w owym czasie rozumiał świat zachodni. Nic też dziwnego, że wyniki badań prowadzonych przez praktyków reform i praktyków zmian (przede wszystkim legislacyjnych), niemal wcale nie przedostawały się do globalnego krwioobiegu nauki (zdarzały się wyjątki, jak choćby pod sam koniec analizowanego okresu: monografia Woźnicki, 2009 czy Białecki i Dąbrowa-Szeffler, 2009 i Dąbrowa-Szeffler, 2009). Uświadamiają nam to szczegółowo międzynarodowej indeksujące bazy danych (Scopus i Web of Science). Tak jak niemal całe nauki społeczne, nasz obszar był tam w analizowanych latach nieobecny. Powstawało wiele publikacji i prowadzone za ich pomocą rozległe dyskusje, ale bardzo mało można wśród nich znaleźć badań naukowych w dzisiejszym, zglobalizowanym rozumieniu. Wpływ tych publikacji na kształt polskich reform był ogromny. Jednak ich wpływ na stan polskich czy globalnych badań szkolnictwa wyższego – okazał się z perspektywy czasu nieznaczący.

Warto wspomnieć, że użyteczność w naukach podstawowych często odbiera wagę i deprecjonuje ich naukowość. Jak powszechnie wiadomo, najbardziej cenione w nauce jest długotrwałe, pozbawione aktualności oddziaływanie na dyscyplinę – a takie oddziaływanie zapewnia tylko nauka maksymalnie czysta (*purity*, Abbott, 1988). Większy prestiż w „nauce naukowców” zawsze przynosią badania czyste – chociaż w społeczeństwie akcenty w dystrybucji uznania rozkładają się odwrotnie Abbott 1981; Kwiek, 2019a, s. 9–10). Badania szkolnictwa wyższego cały czas zmagają się bowiem z napięciem między dwoma skrajnymi biegunami: z jednej strony mogą funkcjonować jako (1) czyste badania podstawowe (socjologia nauki, socjologia karier akademickich, teorie rozwoju nauki, teorie stratyfikacji i produktywności w nauce etc.), a z drugiej jako (2) czyste badania stosowane (czyli np. bibliometria zaprzęgnięta do procedur ewaluacji nauki, ekonomia szkolnictwa wyższego zaprzęgnięta do rewidowania algorytmów finansowania czy *institutional research* – badania prowadzone na bieżące potrzeby konkretnych instytucji). Różne systemy finansują dzisiaj różne ich bieguny, i tak w Polsce, w Niemczech i w krajach skandynawskich dominuje pierwszy biegun, a w USA – biegun drugi.

Uważamy, że badania szkolnictwa wyższego dzisiaj to badania *naukowe* (czyli przywoływane już tu *higher education research*). W kontekście polskim duże znaczenie ma koncentracja na drugim członie tego określenia, a mianowicie *research*. To nie tylko debaty, diagnozy i strategie – to przede wszystkim *nauka*. Nauka kieruje się ściśle określoną logiką, a logika ta nakazuje łączenie innowacyjności i osadzenia w tradycji (Kwiek, 2015g). Niezbędna jest świadomości toczącej się – w perspektywie kilku lat czy kilku dekad – konwersacji naukowej. (I tej świadomości w analizowanym okresie było niewiele).

Pola badawcze zajmowane przez ten obszar są najczęściej ściśle zdefiniowane, a same badania mają rozległą tradycję teoretyczną. Od 30–40 lat badania szkolnictwa wyższego w Europie coraz bardziej się profesjonalizują. Z trudem rodzi się nowa subdyscyplina naukowa, która ma: swoje teksty kanoniczne i swoich kanonicznych autorów, swoje paradygmaty i swoje herezje, swoje hierarchie prestiżu, swoją gęstą sieć czasopism naukowych, serii wydawniczych i towarzystw naukowych. Subdyscyplina ta jest nadal niedojrzała – i funkcjonuje w ramach potężnych napięć wewnętrznych (dotyczących m.in. pytań o swój podstawowy czy aplikacyjny charakter, o swoją globalną czy krajową użyteczność, czy o sponsorów prowadzonych badań). Badania pozbawione mocnej metodologii nauk społecznych i dostępu do dużych zestawów danych oraz w przeważającej mierze zamknięte w krajowych ramach teoretycznych – mają coraz słabszą naukową rację bytu. Albo stają się globalne, tak jak dzieje się w Europie Zachodniej, albo powoli wymierają, pozbawione odbiorców, fundatorów, a przede wszystkim – zdolnych, młodych ludzi (ponieważ miejsca dla nowych doktorantów i postdoków pojawiają się dzisiaj w Europie niemal wyłącznie w badaniach podstawowych w tym obszarze). Lokalne badania funkcjonują równolegle do międzynarodowych badań naukowych i są często – tak jak w latach 1989–2009 – niezbędne do podtrzymywania debaty publicznej. Nie mogą ich jednak zastąpić. Jednocześnie młodzi naukowcy muszą pamiętać, że prowadząc badania wyłącznie lokalne, tracą dostęp do konkurencyjnego finansowania (np. z NCN) czy polskich i zagranicznych stypendiów (np. z NCN, NAWA czy dużych fundacji międzynarodowych); tracą też dostęp do prestiżowych stanowisk uczelnianych czy etatów naukowych w powstających uczelniach badawczych.

Badania szkolnictwa wyższego stoją dzisiaj u progu paradygmatycznych zmian – podobnie jak spora część nauk społecznych – za sprawą rewolucji danych. *Big data* wkraczają do wszystkich analizowanych dotąd w małej skali obszarów i pokazują nowe możliwości. Badania nasze stają się również w tym sensie transdyscyplinarne, coraz trudniej prowadzić je bez współpracy z analitykami danych, twórcami baz danych (współpraca z *data science* oznacza zarazem codzienną pracę z *data scientists*), informatykami i statystykami. Nasze badania wkraczają w erę cyfrową – rodzi się *higher education research in the digital age*. I bez żalu zostawiają za sobą erę analogową (Salganik, 2018). W postępie geometrycznym przybywa danych i rosną moce obliczeniowe wykorzystywanych przez nas do analiz komputerów. Jednak najwolniej rośnie

świadomość możliwości, jakie ta paradygmatyczna zmiana niesie z sobą dla naszych badań, które są nie tylko międzynarodowe, ale stają się globalne, jak cała nauka. Napędzają ją globalne mechanizmy (Wagner, 2018), których zrozumienia uczą między innymi badania szkolnictwa wyższego.

3. Czego uczą nas dzisiejsze badania szkolnictwa wyższego?

Czego zatem uczą nas dzisiejsze badania szkolnictwa wyższego, i co ma największe znaczenie w Polsce okresu kolejnej fali reform? Po pierwsze – uczą nas, że o przyszłości nauki w danym kraju decyduje dzisiaj jej umiędzynarodowienie (Wagner, 2018; Kwiek, 2018; Kwiek, 2018a). Międzynarodowa współpraca w badaniach stanowi rdzeń współczesnych systemów szkolnictwa wyższego i nauki (i tak jest też w naszej dziedzinie). Umiędzynarodowienie badań stanowi najważniejszą cechę nowej globalnej geografii nauki (która pojawiła się wraz z upadkiem dwubiegunowego świata w 1989 r.). Nauka w Europie rośnie na ogromną skalę przede wszystkim dlatego, że służy realizacji potrzeb pojedynczych naukowców (King, 2011). O ile przed 1989 rokiem nauka akademicka była międzynarodowa, o tyle w XXI wieku jest ona przede wszystkim globalna (Kato i Ando, 2107)). Różnica między „nauką międzynarodową” a „nauką globalną” jest fundamentalna (Wagner, 2008). Pierwsza to nauka powstająca we współpracy między państwami narodowymi i ich badaczami (najczęściej finansowana ze środków rządowych); druga – pozwala na podejmowanie problemów i współpracę z badaczami – poza zasięgiem państw narodowych (Wagner i Leydesdorff, 2005). (Choć za ich pieniądze).

Przypuszczalnie najlepszą odpowiedzią na pytanie o to, dlaczego naukowcy współpracują dziś z naukowcami z innych krajów – jest odpowiedź najprostsza: „naukowcy współpracują ze sobą, ponieważ na tym korzystają” (Olechnicka et al., 2019, s. 45). Naukowcy w coraz większym stopniu współpracują międzynarodowo, ponieważ korzystają z tego rodzaju współpracy bardziej niż z innych jej typów, jeśli abstrahować od bezpośrednich impulsów pochodzących od ich rządów w formie nowych środków finansowych.

Po drugie – badania uczą nas, że najważniejszym mechanizmem rozwoju nauki jest konkurencja (Marginson, 2018). Rozwój nauki opiera się na poszukiwaniu uznania przez naukowców za ich odkrycia (znane dzięki prestiżowym publikacjom) – najlepiej w warunkach stałej, bezlitosnej konkurencji (Kwiek, 2019a; Cole i Cole, 1967). Konkurencja to żywioł nauki – ale już niekoniecznie szkolnictwa wyższego (Marginson, 2016). Nauka nie powstaje w całości systemu, wiemy o tym dokładnie na podstawie rozkładu publikacji i grantów (Kwiek 2015d). Konkurencja dotyczy najzdolniejszych umysłów, najlepszych warunków pracy i najszerzej znanych publikacji. Przekonanie o konkurencyjności nauki wzmacniały kolejne prace z socjologii nauki w minionym półwieczu, a dzisiaj idee te wzmacniają w całym świecie z jednej strony globalne rankingi instytucjonalne,

a z drugiej rosnąca rola bibliometrii w ocenie indywidualnego dorobku naukowego. Globalna wspólnota akademicka jest zatem potężnie podzielona; jej najważniejszą cechą jest stratyfikacja (Kwiek, 2019c; Marginson, 2018; Ruiz-Castillo i Costas, 2014; Xie, 2014; Royal Society, 2011; Serenko et al., 2011; Price, 1963).

Kluczowym czynnikiem w nowej stratyfikacji wspólnoty naukowej są badania. Nic dzisiaj nie dzieli naukowców tak potężnie jak ich badania. Z jednej strony, nauka w pełni globalna to nauka otwartych na współpracę międzynarodową naukowców, łączących się coraz częściej w międzynarodowe zespoły badawcze. Ale z drugiej strony, nauka globalna to zarazem nauka rosnących podziałów – opartych na konkurencji o wyniki i walce o globalny, akademicki prestiż (Marginson, 2018; *Nature, Science, Cell* czy *Lancet*, a po stronie finansowania European Research Council w Europie, to oddzielna naukowa liga). Jeszcze nigdy najzdolniejsza młoda kadra nie miała tak rozległych, globalnych możliwości funkcjonowania w nauce – ale zarazem jeszcze nigdy trochę mniej zdolna młoda kadra nie funkcjonowała w tak trudnych warunkach zrodzonych właśnie przez rosnącą konkurencję (Kwiek i Antonowicz, 2013; Kwiek i Antonowicz, 2014). Dla naukowców, zwłaszcza w naukach podstawowych, prestiż, sukces i uznanie są nieodłączne od ważnych badań i opisów dokonywanych odkryć ogłaszanych w najszerzej globalnie czytanych czasopismach (Blackmore, 2016). Motyw pierwszeństwa odkrycia naukowego (*priority of discovery*) przypisywanego jednostce lub grupie naukowców jest dzisiaj silny jak nigdy wcześniej (Stephan, 2015).

Po trzecie – ucza nas, że w akademickich badaniach podstawowych: nauka nagradza, ale tylko za pierwsze miejsce; nauka to potężna gra akademicka (są wygrani, ale i są przegrani); nauka nie jest demokratyczna i nie jest egalitarna; nauka to konkurencja – stała walka o odkrycia, uznanie (i środki) (zob. Blackmore, 2016; Hermanowicz, 2012; Whitley, 2000; Kwiek, 2019c). W sumie: nauka to permanentnie podtrzymywane nierówności. A świętym Graalem naukowców jest czas (na badania). Nauka jest napędzana przez: (1) poszukiwanie prestiżu zdobywanego dzięki nowym odkryciom raportowanym światu w globalnych czasopismach, (2) bezlitosną, międzynarodową konkurencję oraz (3) systemy dystrybucji akademickiego uznania i środków finansowych na badania. Jednak potęga nauki – to potęga poszczególnych naukowców. U podstaw nauki akademickiej znajduje się zawsze naukowiec (Kwiek, 2019a).

Po czwarte – ucza nas funkcjonowania podstawowych mechanizmów w nauce. Na każdym etapie kariery naukowcy przyjmują różne akademickie role (kształcenie, badania, zarządzanie, praca na rzecz uczelni itd.) i różnie spędzają czas pracy, jednak oceniani są tylko pod jednym kątem – sukcesów w nauce (publikacje, cytowania, zewnętrzne finansowanie i nagrody. I nic więcej). Sukces rodzi sukces, a początkowo niewielkie różnice między naukowcami prowadzą z czasem do głębokiego zróżnicowania kadry akademickiej (Allison i Stewart, 1974). Brak sukcesu rodzi brak sukcesu. Tak jak kumulują się przewagi, tak samo kumulują się naukowe straty (Allison et al., 1978; Zuckerman,

1970; diPrete i Erich, 2006). Z czasem strat na poziomie ludzi, zespołów, dyscyplin, instytucji i całych krajów – nie da się nadrobić. *The rich get richer and the poor get poorer at a disproportionate rate*. A w przyszłości, im większą wagę będziemy przypisywać publikacjom w czasopismach indeksowanych (w globalnych bazach), podobnie jak sto się dzieje w Europie Zachodniej w ramach reform inspirowanych ideami New Public Management (Czarnecki, 2013), tym stratyfikacja naszej kadry według produktywności naukowej będzie głębsza. O ile w najszerszym ujęciu w Polsce, podobnie jak w 10 innych krajach europejskich, 10% kadry odpowiada za 50% publikacji (reguła 10/50, Kwiek, 2016 i Kwiek, 2015d), o tyle w przypadku publikacji indeksowanych, koncentracja produktywności w rękach górnych 10% kadry jest jeszcze większa i dochodzi, w wybranych obszarach, do 60%.

Po piąte – nasze badania uczą, że młodzi naukowcy, dla własnego dobra, powinni coraz lepiej rozumieć, że europejskie instytucje akademickie co do zasady dysponują tymi samymi miarami oceny pracy naukowej i potencjału swojej kadry. Następuje potężna homogenizacja zasad rządzących prestiżem akademickim na całym kontynencie. Tym samym ewaluacja pojedynczego naukowca na podstawie publikacji międzynarodowych, powszechnie uznawanych za przełomowe i umieszczonych w globalnie najbardziej prestiżowych czasopismach, staje się coraz istotniejsza, zwłaszcza dla szukających stałego miejsca w nauce akademickiej. Jeśli stosuje się te same miary oceny dorobku i oceny potencjału na przyszłość, to nasza klęska w zdobywaniu grantów z ERC jest całkowicie zrozumiała (a nawet historycznie zasłużona, zob. Rodríguez-Navarro i Brito, 2019). Ponieważ wszystkie miary oceny jednostkowej opierają się na badaniach: publikacjach, cytowaniach, nagrodach i zewnętrznym finansowaniu.

Dlaczego tak się dzieje? Sukces instytucjonalny zależy od sumy jednostkowych sukcesów badawczych zatrudnianych naukowców. Uniwersytety maksymalizują *prestiz*, a nie zyski (są przecież *prestige-maximizers*, a nie *profit-maximizers*, jak w ramach teorii kapitalizmu akademickiego pokazują Slaughter i Leslie, 1997; zob. Blackmore, 2016; Kwiek, 2018b). Funkcjonują na globalnym rynku prestiżu, a nie na krajowym rynku finansowym. I to właśnie publikacje i konkurencyjne finansowanie badań przez zewnętrzne granty – w coraz większym stopniu określają poziom finansowania całych instytucji i ich wydziałów. Dokładnie do takich konsekwencji doprowadzi nowa ewaluacja osiągnięć naukowych prowadzona według nowych dyscyplin. Zatrudnianie naukowców o licznych bardzo dobrych publikacjach generuje środki na badania. I odwrotnie, przyjmowanie do pracy naukowców publikujących niewiele i w mało znaczących czasopismach ogranicza dostęp do środków na badania – pośrednio (przez narzuty) i bezpośrednio. W związku z tym rosną napięcia, którym poddawani są naukowcy w codziennej pracy we wszystkich systemach europejskich; takim samym napięciom będziemy wkrótce poddawani na tych polskich uczelniach, które będą się starać o podtrzymanie swojej działalności naukowej (zob. Kwiek, 2015b).

4. Współpraca międzynarodowa w badaniach jako rdzeń systemów nauki i szkolnictwa wyższego

Współpraca międzynarodowa w badaniach naukowych jest najważniejszym wymiarem współczesnych systemów nauki i szkolnictwa wyższego (Wagner, 2008; Wagner, 2018; Hennemann i Liefner, 2015). Zwiększa się udział publikacji pisanych we współpracy międzynarodowej – podobnie jak zwiększa się średnia odległość między współpracującymi naukowcami (Hoekman et al., 2010). Zmieniają się krajowe i instytucjonalne wzorce publikowania współautorskiego w nauce, systematycznie zwiększa się średnia liczba autorów publikacji oraz liczba i udział publikacji pisanych w ramach współpracy międzynarodowej.

Również wzorce publikacyjne polskich naukowców się zmieniają, ale bardzo powoli. Polska (wraz z Rumunią) dekadę temu miała najniższy wskaźnik międzynarodowych publikacji współautorskich – i dzisiaj jest tak samo. W 2017 r. wskaźnik ten wynosił jedynie 34,7% (przy średniej dla EU-15 wynoszącej 47,1%, zob. tabela 1, według bazy Scopus). Powoli zwiększa się również liczba międzynarodowych publikacji współautorskich – ale nadal jest stosunkowo niewielka.

Analiza poziomu umiędzynarodowienia polskiej nauki w latach 2007–2017 wskazuje na niemal całkowitą nieskuteczność wprowadzanych przez ostatnią dekadę reform.

Struktura publikacji indeksowanych w bazie Scopus pozostaje od dekady niemal niezmienną, a ich liczba zwiększa się niezwykle powoli – pomimo tego, że umiędzynarodowienie badań było jednym z najważniejszych elementów przeprowadzanych reform od 2009 r. Polską naukę cechuje niezwykle wysoki poziom współpracy krajowej w badaniach naukowych (25,6 % w 2017 r.). Polska (wraz z Rumunią) jest jednocześnie jedynym dużym krajem europejskim, w którym poziom ten wyraźnie rośnie. Polską naukę cechuje również niezwykle wysoki poziom współpracy instytucjonalnej (28,1%) – co oznacza publikowanie prac przez autorów, których afiliacja ogranicza się do tej samej instytucji. W 2017 r. tylko w trzech krajach europejskich poziom ten przekraczał 25% (Polska oraz Litwa i Słowacja).

W kontekście polskich reform, zwiększanie intensywności współpracy międzynarodowej w badaniach naukowych jest zdecydowanie najlepszą drogą prowadzącą do zwiększania międzynarodowej widzialności krajowych wyników badawczych. Tylko intensywna, długoterminowa, konsekwentnie wspierana finansowo przez państwo (na poziomie instytucjonalnym i indywidualnym) współpraca naukowa może rodzić szanse na powolne przenoszenie polskiej nauki jako całości z europejskich peryferii do europejskich centrów. W ramach fali reform z lat 2009–2011 skupialiśmy się na sposobach dystrybucji środków przeznaczonych na badania naukowe – natomiast nadal skrajnie niski pozostaje poziom publicznych nakładów. Skuteczne reformy nie mogą skupiać się na pierwszym elemencie z pominięciem drugiego – chociaż pierwszy stanowi niezbędny warunek drugiego (zob. podsumowanie wyzwań, przed którymi stoją reformy w Kwiek, 2017a).

Umiejdzynarodowienie badań naukowych jest dzisiaj najważniejszym wymiarem naukowego funkcjonowania polskich uczelni; jest jednak, jeśli pominąć infrastrukturę, jego elementem najkosztowniejszym. Umiejdzynarodowienie – prowadzenie dużych międzynarodowych projektów badawczych, publikowanie w prestiżowych czasopiśmie międzynarodowych, co w bezpośredni sposób przekłada się na międzynarodową widzialność, a zatem atrakcyjność polskich naukowców jako międzynarodowych partnerów – kosztuje. Koszty te muszą być pokrywane przede wszystkim z krajowych środków przeznaczanych na naukę. Europa Zachodnia swoją widzialność naukową buduje na środkach krajowych, a środki wspólnotowe stanowią jedynie niewielki dodatek (upraszczając, aby zdobyć 10 milionów zł z ERC trzeba najpierw wyłożyć 20–30 milionów zł z funduszy krajowych; ponieważ tego systemowo nie robimy, co nas w Europie Środkowej odróżnia od Węgier, nasze szanse na granty dla zaawansowanych naukowców są niemal zerowe). Myśląc o efektach umiejdzynarodowienia w nauce, czyli o międzynarodowych publikacjach w elitarnym obiegu górnego 1% czy 10% czasopiśmie – musimy zatem myśleć o radykalnym zwiększeniu i selektywnej dystrybucji krajowych środków na naukę akademicką.

Upraszczając, zwiększając publiczne nakłady na badania, należy jednocześnie ograniczać finansowania badań, których potencjalnym efektem nie będą odkrycia prowadzące do publikacji w najlepszym obiegu światowym; podobnie problematyczne byłoby dodatkowe finansowanie uczelni badawczych, które w tak zdefiniowany sposób nie byłyby umiejdzynarodowione. Państwo obwarowało dostęp do nowego, konkurencyjnego finansowania, w ramach inicjatywy doskonałości, specjalnymi warunkami dotyczącymi międzynarodowej widzialności powstających publikacji – i trzeba zastosowane w konkursie mierniki docenić (górnę 10% najbardziej cytowanych publikacji i górnę 10% najlepszych czasopiśmie według bazy Scopus).

Chociaż międzynarodową współpracę w nauce uważa się dzisiaj za rzecz oczywistą, to prawdziwy wzrost współpracy między naukowcami pracującymi w instytucjach zlokalizowanych w różnych krajach zaczął się na dobre dopiero po 1989 roku. Upadek dwubiegunowego świata przyczynił się do niebywałego z perspektywy historycznej wzrostu współpracy międzynarodowej. Właśnie naukowców można uznać za tych, którzy na zakończeniu zimnej wojny skorzystali najwięcej jako kategoria społeczna (Wagner, 2008). Wzrost ten jest najbardziej charakterystyczną cechą nowej globalnej geografii nauki (King, 2011). Wystarczy wspomnieć, że w 1970 r. udział publikacji o międzynarodowym współautorstwie (indeksowanych w bazie Web of Science) wynosił jedynie 1,9 %, w 1980 wzrósł do 4,6 %, w 1990 wynosi już 8,9 %, w 2000 roku osiągnął poziom 16,1 % – a w 2013 roku niemal co czwarta publikacja (23,1 %) była autorstwa naukowców pochodzących z co najmniej dwóch krajów (Olechnicka et al., 2019, s. 78).

O ile przed 1989 rokiem nauka akademicka była międzynarodowa, o tyle w XXI wieku jest ona przede wszystkim globalna (King, 2011; Kato i Ando, 2017). Globalny charakter nauki jest szczególnie istotny na najniższym poziomie – na mikro-po-

ziomie poszczególnych naukowców, na którym łatwiej identyfikować motywacje, koszty, zyski, straty i bariery związane z umiędzynarodowieniem nauki. Międzynarodowy charakter nauki oznaczał, że współpraca miała miejsce zasadniczo między naukowcami reprezentującymi swoje państwa narodowe i pracującymi pod ich opieką (Wagner, 2018; Royal Society, 2011); natomiast jej globalny charakter oznacza, że naukowcy łączą siły, aby podejmować się rozwiązywania wspólnych problemów, niezależnie od tego, gdzie są zlokalizowani pod względem geograficznym: *globalna nauka rośnie nie dlatego, że jest promowana przez poszczególne państwa – ale dlatego, że służy potrzebom tych, którzy pracują w systemie tworzenia wiedzy. ... To niewidzialne kolegium jest napędzane potrzebami wspólnoty wytwarzającej wiedzę, którą z kolei napędza pragnienie uprawiania oryginalnych i twórczych badań naukowych* (Wagner, 2008, s. 31–32).

Współpraca międzynarodowa w nauce powoduje, iż rośnie w niej konkurencja (King, 2011): naukowcy są zlokalizowani na uczelniach, które z kolei są położone w miastach, regionach i krajach (Kamalski i Plume, 2013). Konkurujący ze sobą naukowcy oznaczają zarazem konkurujące ze sobą regiony, miasta i kraje, przyciągające do siebie najlepszych naukowców, co z kolei może zwiększać ich geograficzną koncentrację. Pojawiają się huby czy centra współpracy międzynarodowej – i ich peryferia (Olechnicka et al., 2019, s. 97). Zmieniają się krajowe i instytucjonalne wzorce publikowania współautorskiego w nauce: w niektórych dziedzinach nauki współpraca jest kwestią wyboru, a w innych jest koniecznością (Woldegiyorgis, 2018; Kyvik i Larsen, 1997). Tempo zmian umiędzynarodowienia jest różne w różnych krajach, ale różni się również radykalnie między różnymi dziedzinami wiedzy w ramach poszczególnych krajów (oraz w ramach poszczególnych instytucji naukowych), a zmiany zachodzące w czasie dosyć prosto można pokazać, korzystając z bazy Scopus.

Międzynarodową współpracę w badaniach naukowych z powodzeniem studiuje się na podstawie informacji zawartych w publikacjach. Ten typ informacji – w przeciwieństwie do informacji pochodzących z badań ankietowych czy z wywiadów – jest stosunkowo szeroko dostępny, pozwala na międzynarodowe badania porównawcze, a jego zdobycie nie jest kosztowne. Jednostką analizy jest zatem poszczególna indeksowana publikacja, a nie poszczególny naukowiec. I w tym sensie współpraca międzynarodowa oznacza publikacje napisane we współautorstwie międzynarodowym; na tej samej zasadzie, współpraca krajowa w nauce oznacza publikacje napisane we współautorstwie krajowym, współpraca instytucjonalna oznacza publikacje napisane we współautorstwie z naukowcami z tej samej instytucji. Trzeba w tym kontekście pamiętać, że współpraca międzynarodowa opiera się na o wiele szerszej bazie współpracy krajowej (Georghiou, 1998; Wagner, 2006). Rzecz jasna nie każda współpraca międzynarodowa w badaniach prowadzi do współautorskich publikacji (Katz i Martin, 1997). Naukowcy współpracują ze swoimi kolegami z zagranicy przede wszystkim dlatego, że im się to opłaca naukowo. Jeśli coraz szerzej z nimi współpracują i coraz więcej wspólnie publikują, a coraz rzadziej współ-

pracują z kolegami ze swoich instytucji i coraz mniej z nimi publikują, to oznacza, że bodźce wspierające współpracę są silniej skorelowane ze współpracą zagraniczną, a słabiej – z instytucjonalną.

W Polsce w ostatniej dekadzie jest odwrotnie: dane pokazują, że dotychczasowe mechanizmy (oraz poziom dostępnych środków na badania) promowały współpracę wewnątrzinstytucjonalną i defaworyzowały współpracę międzynarodową, stąd pierwsze miejsce w Europie (*ex equo* z Litwą) w pierwszym typie współpracy, i ostatnie miejsce w drugim, tak dzisiaj kluczowym dla rozwoju globalnej nauki (zob. szczegółowy rozkład publikacji według typu współpracy dla lat 2007 i 2017 w tabeli 1).

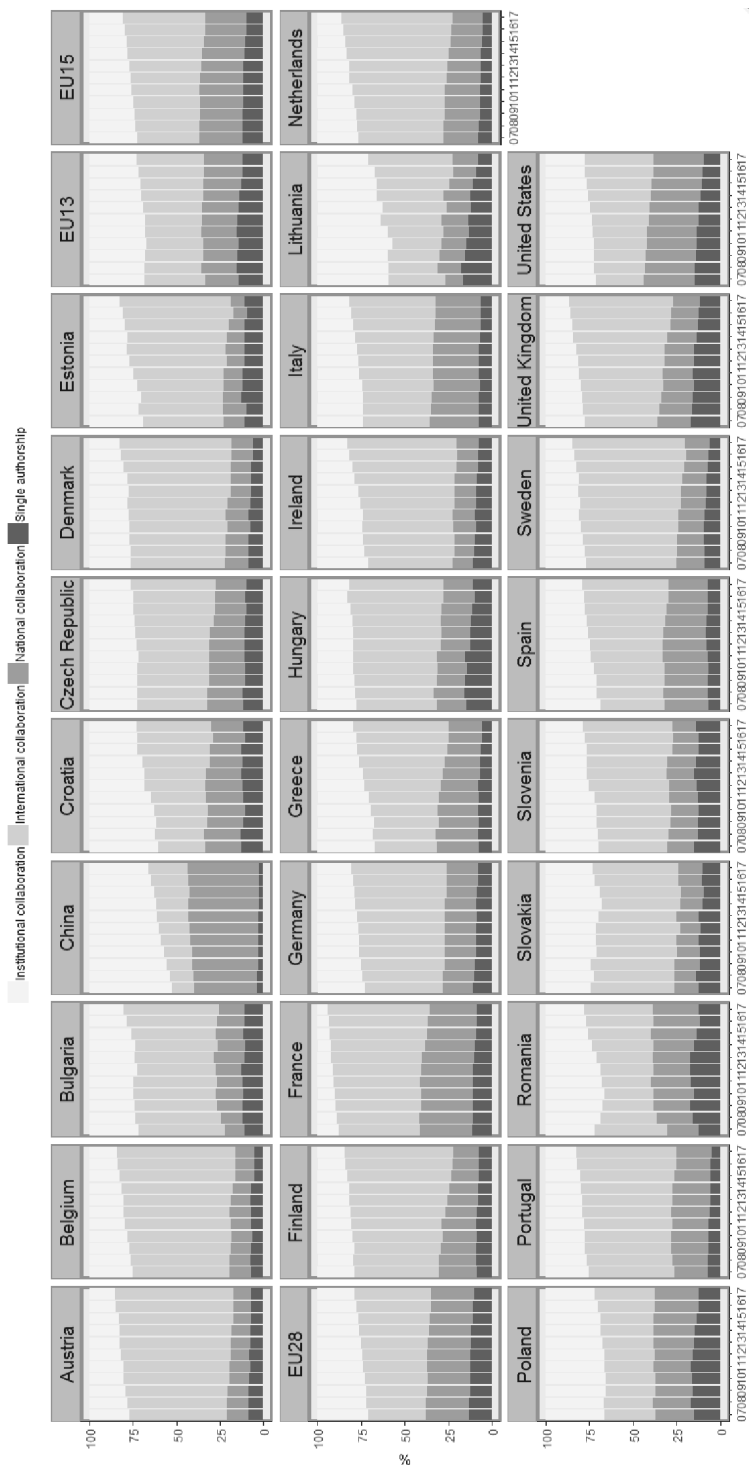
5. Umieźnizarnodowienie polskiej nauki – trudny punkt wyjścia i perspektywy na przyszłość

System bodźców i zachęt do umieźnizarnodowienia badań na poziomie indywidualnym i na poziomie instytucjonalnym okazał się w ostatniej dekadzie niemal całkowicie nieskuteczny. To intrygujący wniosek, zwłaszcza w kontekście działalności Narodowego Centrum Nauki. Nowy sposób dystrybucji środków na badania nie spowodował spodziewanych zmian w strukturze publikacji naukowych – lub zmiany te następują niezwykle powoli. Można założyć, że do porażki polityki naukowej w tym zakresie przyczynił się niski poziom nakładów na akademickie badania naukowe – radykalna zmiana zarządzania środkami na badania (rozbudowany system grantowy) nie szła w parze z równie radykalną zmianą poziomu finansowania nauki akademickiej, w tym finansowania przez NCN. Dodatkowo, system awansowy i zasady parametryzacji jednostek w żaden sposób nie promowały publikacji w najlepszych czasopiśmiech – co dopiero z trudem zaczyna się zmieniać. Nadal różnicy jakościowej między pracą naukową opublikowaną w *Nature* czy *Science* i pracą wydaną w dowolnym polskim czasopiśmie nie oddaje wskaźnik pięć (200 vs. 40 punktów w nowej ewaluacji), używana skala jest zbyt mała, a najlepsze czasopisma powinny zapewniać różnicę co najmniej kilkunastokrotną (500–1000 punktów).

W tabeli 1 przedstawiono zmiany w czasie (2007 i 2017) w ujęciu procentowym dla krajów UE oraz dla Chin i USA dla czterech typów współpracy w nauce: współpracy instytucjonalnej, krajowej, międzynarodowej i braku współpracy (czyli publikacji jednoautorskich). Na rysunku 1 pokazano dynamikę zmian w latach 2007–2017 w ujęciu graficznym. Bardziej szczegółowe analizy można przeprowadzić na zdezagregowanym poziomie obszarów nauki (*Fields of Science* w ramach klasyfikacji używanej przez OECD lub w ramach wyższych i niższych kategorii *Subject Areas* definiowanych przez ASCJ, *All Science Journal Classification*, używanych przez bazę Scopus, czy wreszcie na ponad 300 dyscyplinach ASJC). Analizy te wskazują na duże międzydziedzinowe zróżnicowanie w ramach polskiej nauki.

Co najważniejsze w kontekście porównawczym dotyczącym Polski, w krajach EU-15 wysokiemu i rosnącemu procentowemu udziałowi publikacji

Rysunek 1. Rosnący poziom współpracy międzynarodowej kosztem poziomu współpracy instytucjonalnej dla wszystkich połączonych dziedzin nauki. Główne państwa EU-28 i państwa porównawcze, 2007–2017 (wyłącznie artykuły), w %



Źródło:

międzynarodowych towarzyszy malejący udział publikacji powstających w współpracy instytucjonalnej; udział publikacji powstających w ramach współpracy krajowej pozostaje na niezmiennym poziomie, a udział publikacji powstających bez współpracy (czyli publikacji jednoautorskich) maleje.

Zmieniający się udział artykułów powstałych w ramach różnych typów współpracy nie oddaje jednak całego obrazu dominującego umiędzynarodowienia w badaniach prowadzonych w Europie. Dekadę zmian można również uchwycić przez trendy dotyczące liczby publikacji według typu współpracy.

Całkowitą produkcję naukową można podzielić na dwie kategorie: artykuły napisane w ramach współpracy międzynarodowej i wszystkie pozostałe (publikacje lokalne, czyli powstałe w wyniku współpracy krajowej i instytucjonalnej oraz publikacje jednoautorskie, zob. Adams, 2013, s. 558). Z tej perspektywy okazuje się, że dramatyczny wzrost rocznej produkcji naukowej w okresie 2007–2017 w takich głównych systemach europejskich jak Wielka Brytania, Francja, Holandia, Belgia, Szwecja i Niemcy należy przypisywać wyłącznie publikacjom pisany w współpracy międzynarodowej.

W badanym okresie produkcja lokalna pozostawała na niemal niezmiennym poziomie, a jednocześnie liczba publikacji napisanych we współpracy międzynarodowej regularnie zwiększała (taki sam trend obserwujemy w przypadku USA). Na przykład przez dekadę gwałtownego wzrostu produkcji naukowej w Wielkiej Brytanii roczna liczba wszystkich lokalnych publikacji pozostawała w przedziale 52 000–59 000; w 2007 roku liczba ta wyniosła 53 987, natomiast w 2017 roku 53 369 (spadek o 1,14% w badanym okresie). Podobnie rzecz miała się we Francji, gdzie ten sam przedział liczby lokalnych publikacji wydawanych w ciągu roku wynosił 32 000–37 000; 31 608 w 2007 roku i 34 008 w 2017 (wzrost o 7,59%). Dla wszystkich państw EU-15 jako całości wzrost ten przez dekadę wyniósł tylko 15,7%, a w przypadku Stanów Zjednoczonych mniej niż 10% (9,69%). Jednak wzorzec zmian dla państw EU-13 przedstawia się inaczej: wzrost w tych państwach był znacznie wyższy (59,8%), a dwa największe systemy tej grupy, rumuński (151,09%) i polski (59,7%) zmierzają w inną stronę pod kątem stosunku lokalnych publikacji do publikacji powstałych w ramach współpracy międzynarodowej niż reszta państw z tej grupy. W przypadku Polski całkowita liczba artykułów indeksowanych w bazie Scopus latach 2007–2017 wzrosła z 19 138 do 32 759 (o 71,2%), artykułów powstałych we współpracy międzynarodowej wzrosła dwukrotnie (z 5 679 do 11 265, czyli o 98,4%), a artykułów lokalnych z 13 459 do 21 494 (o 59,7%).

W ostatniej dekadzie obserwowaliśmy w Europie potężny wzrost całkowitej produkcji naukowej (o 41,18% w EU-15). Jednak w największych krajach jest on niemal wyłącznie zasługą rosnącej liczby publikacji przygotowanych w ramach współpracy międzynarodowej. Metoda porównywania trendów zmian liczby publikacji w czasie w ramach czterech komplementarnych typów współpracy jasno pokazuje, co odpowiada za wzrost europejskiej nauki. Jej najważniejszym motorem wzrostu są publikacje pisane w ramach współpracy międzynarodowej (na rysunku 2 pokazano tę kwe-

stię na przykładzie Francji, Niemiec i Wielkiej Brytanii, to jest trzech największych systemów europejskich: obszary jasno-szare oznaczające artykuły napisane w ramach współpracy międzynarodowej ilustrują całkowity wzrost produkcji naukowej w liczbach, natomiast czarna linia pokazuje spadek udziału publikacji lokalnych w czasie).

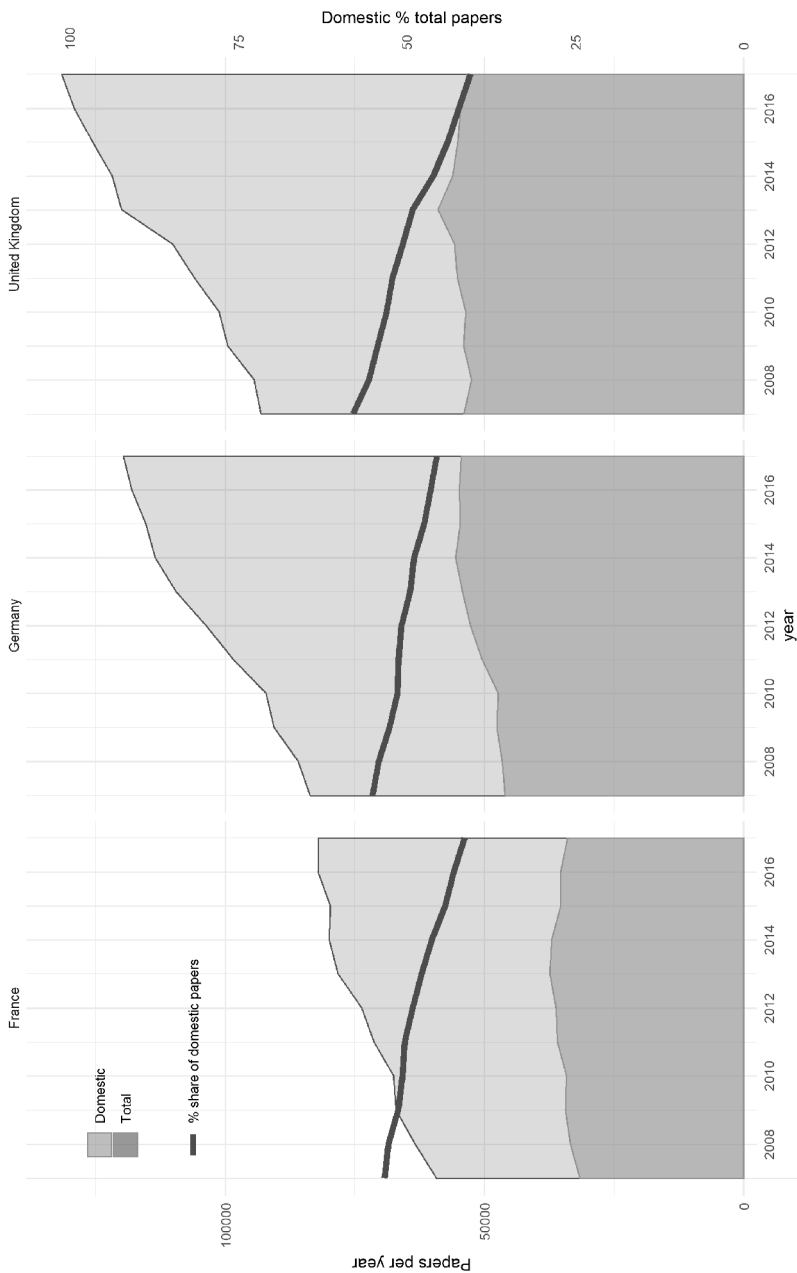
Tym samym obecna siła badań w Europie Zachodniej tkwi we wroście dokonującym się dzięki umiędzynarodowieniu, natomiast obecna ich słabość w Europie Środkowej i Wschodniej – w tym w Polsce – wynika z niezdolności do osiągnięcia tempa zmian zachodzących w zamożniejszych systemach Europy Zachodniej, a zwłaszcza drastycznego wzrostu liczby artykułów pisanych we współpracy międzynarodowej, który charakteryzuje te kraje.

Ważne w kontekście umiędzynarodowienia polskiej nauki jest powiązanie typu współpracy naukowej z międzynarodową widzialnością publikacji – tutaj ujmowaną w uproszczeniu jako przeciętny poziom cytowań w przeliczeniu na jedną publikację. Przyjęliśmy proste założenie, że tak zdefiniowany poziom cytowań (*citation impact*) rośnie wraz z geograficznym oddaleniem partnera naukowego i w związku z tym poziom ten dla współpracy instytucjonalnej, czyli niewykraczającej poza własną instytucję, jest punktem wyjścia i wynosi 100%.

Współpraca krajowa powinna zwiększać średni poziom cytowań, a jeszcze bardziej powinna zwiększać go współpraca międzynarodowa. W uproszczeniu, artykuły powstające we współpracy międzynarodowej powinny być szerzej cytowane niż artykuły powstające we współpracy krajowej – a jedno i drugie powinny być cytowane szerzej niż artykuły powstające we współpracy instytucjonalnej (pomijamy tutaj artykuły jednoautorskie). Na rysunku 3 pokazano szczegółowo wyniki takiej analizy: najczęściej zyskują w postaci cytowań (a więc międzynarodowej widzialności rejestrowanej w bazie Scopus) na współpracy międzynarodowej nowe państwa członkowskie UE. Dla takich krajów, jak Bułgaria, Chorwacja czy Rumunia średni poziom cytawalności publikacji powstałych we współpracy międzynarodowej rośnie ponad czterokrotnie (do ponad 400% punktu odniesienia, czyli poziomu cytowań publikacji powstałych we współpracy instytucjonalnej). Dla Polski poziom ten jest rośnie ponad trzykrotnie i wynosi 344,9% i jest porównywalny z poziomem uzyskiwanym przez Czechy, Węgry, Litwę i Słowację. Z kolei poziom uzyskiwany przez kraje UE-15 jest radykalnie niższy i rośnie dwukrotnie: pozostaje w zakresie 180–230%, wynosząc przykładowo: Wielka Brytania 186,6%, Niemcy 184,8%, Francja 229,4%, Włochy 205,5% oraz Hiszpania 207,5%. Bardziej szczegółowa analiza pokazuje znaczące różnice międzydziedzino- we (np. dla sześciu *Fields of Science*), które w powyższej analizie pominęliśmy.

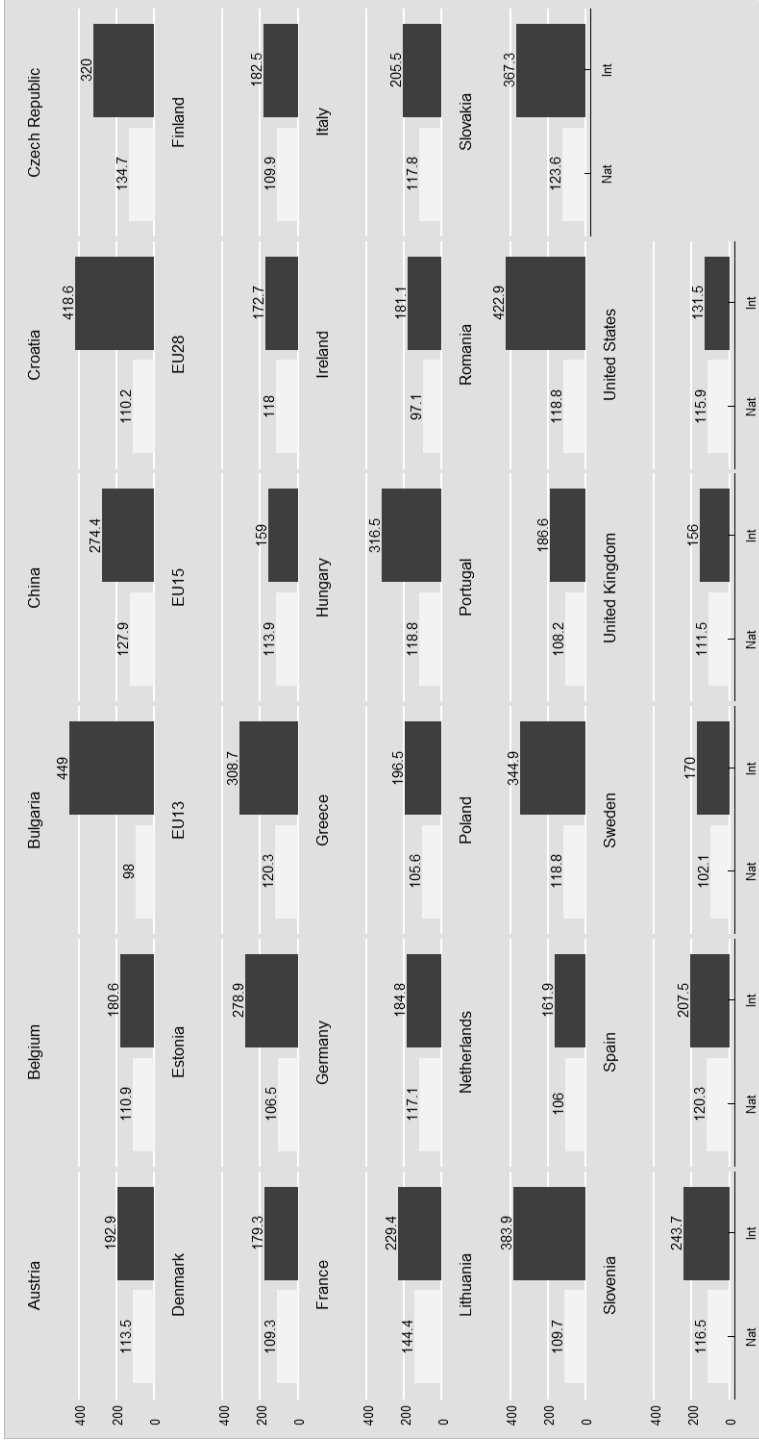
Z przeprowadzonych analiz jednoznacznie wynika, że publikowanie przez polskich naukowców artykułów pisanych we współpracy międzynarodowej radykalnie zwiększa ich widzialność w świecie, rozumianą jako przeciętny poziom cytawalności artykułu naukowego (bardziej szczegółowe analizy odwołujące się do współczynnika wpływu cytowań znormalizowanego do dyscypliny, czyli *Field-Weighted Citation Impact* (FWCI), miary stosowanej w bazie Scopus, zaprezentowane są w raporcie dotyczącym umiędzynarodowienia badań w Europie dla Parlamentu Europejskiego, zob. Kwiek, 2019b; metodologię opisują Waltman i van Eck, 2019).

Rysunek 2. Wszystkie, lokalne i międzynarodowe publikacje (pisane w ramach współpracy międzynarodowej) we Francji, Niemczech i Wielkiej Brytanii, 2007–2017, wyłącznie artykuły, wszystkie dziedziny nauki razem. Za cały wzrost całkowitej produkcji naukowej odpowiada współpraca międzynarodowa, natomiast liczba publikacji lokalnych pozostaje stała (ciemno-szary pas) przy jednoczesnym zmniejszaniu się ich procentowego udziału (czarna linia)



Źródło:

Rysunek 3. Premia w formie cytowań za współpracę krajową (lewa kolumna) i międzynarodową (prawa kolumna), 2007–2017 (miary: średnia dla 2007–2017, wyłącznie artykuły, łącznie z autocytowaniami). Wszystkie połączone dziedziny nauki, według kraju. Wzrost średniej liczby otrzymanych cytowań w stosunku do cytowań otrzymanych dla współpracy instytucjonalnej wyrażony w procentach (współpraca instytucjonalna = 100%)



Źródło:

6. Międzynarodowa współpraca naukowa w centrum kariery akademickiej

Międzynarodowa współpraca naukowa znajduje się w centrum socjologii karier akademickich, ponieważ, jak się uznaje w literaturze przedmiotu, przyczynia się do wzrostu akademickiego uznania poprzez wzrost liczby publikacji i cytowań – a naukowcy konkurują przede wszystkim o uznanie innych naukowców, zwłaszcza na poziomie globalnym (Merton, 1973; Cole i Cole, 1973; Zuckerman, 1970; Blackmore, 2016; Wagner, 2018). Naukowcy różnią się poziomem zaangażowania we współpracę międzynarodową. „Im silniej naukowiec związany jest z nauką elitą, tym bardziej prawdopodobne jest, iż pozostaje aktywnym członkiem niewidzialnego globalnego kolegium nauki” – to znaczy tym bardziej jest prawdopodobne, że współpracuje w badaniach naukowych z kolegami z innych krajów (Wagner, 2008, s. 15), co potwierdzają badania najbardziej produktywniej kadry w Europie (Kwiek 2016; Kwiek, 2015a) i w Polsce (Kwiek, 2018c).

Na poziomie indywidualnym, umiędzynarodowienie w badaniach naukowych odgrywa coraz silniej stratyfikującą rolę, ponieważ bardziej rozległa współpraca oznacza średnio większą liczbę publikacji (i cytowań), a ci którzy nie współpracują międzynarodowo w badaniach, mogą coraz więcej tracić w kategoriach dostępnych zasobów i zdobywanego prestiżu – co można określić mianem stopniowego „akumulowania strat” (Cole i Cole, 1973, s. 146). Gouldner (1957) zaproponował tradycyjne rozróżnienie na naukowców, którzy są mniej zorientowani na badania i bardziej lojalni w stosunku do swojej organizacji (i nazwał ich *locals*) oraz naukowców, którzy są mniej lojalni wobec swoich organizacji i bardziej nastawieni na badania naukowe (*cosmopolitans*). Czysta typologia Gouldnera była następnie wielokrotnie wykorzystywana w badaniach organizacji i w badaniach szkolnictwa wyższego (Glaser, 1963; Rhoades et al., 2008; Smeby i Gornitzka, 2008; Kwiek, 2018a). Naukowcy nastawieni na badania międzynarodowe różnią się radykalnie od swoich kolegów nastawionych na badania lokalne (Kwiek, 2016) – różni ich między innymi podejście do badań, ujęcie źródeł akademickiego, uznania w nauce oraz trajektorie kariery akademickiej (Wagner i Leydesdotff, 2005; Kyvik i Larsen, 1997).

Literatura przedmiotu do czynników ograniczających międzynarodową współpracę w badaniach naukowych zalicza czynniki na poziomie makro (geopolityka, historia, język, tradycje kulturowe, wielkość kraju i jego bogactwo, oddalenie geograficzne); czynniki instytucjonalne (prestiż, atrakcyjność, marka uczelni i jej zasoby); oraz czynniki indywidualne (osobiste predylekcje, atrakcyjność partnera naukowego; zob. Georghiou, 1998; Hoekman, Frenken i Tijssen, 2010; Luukkonen, Persson i Sivertsen, 1992). W najbardziej ogólnym ujęciu, bardziej produktywni naukowcy współpracują z bardziej produktywnymi kolegami z zagranicy i są bardziej umiędzynarodowieni w badaniach niż ich mniej produktywni koledzy (Kwiek, 2019a, s. 23–71). Produktywność naukowa jest bezpośrednio skorelowana z intensywnością i jakością współpracy między-

narodowej (He et al., 2009; Huang et al., 2014) – jednak relacja zachodząca w drugą stronę nie jest jednoznaczna (Abramo, D'Angelo i Solazzi, 2011).

Jednak z perspektywy polityki naukowej odniesionej do poziomu jednostkowego najważniejsze jest pojawiające się wielokrotnie w literaturze twierdzenie, że poziom międzynarodowej orientacji w badaniach zależy przede wszystkim od samych naukowców (Wagner i Leydesdorff, 2005), które w krajach Europy Zachodniej może spokojnie abstrahować od poziomu finansowania nauki akademickiej. Wysoki poziom nakładów na badania uważa się za zagwarantowany – czego nie da się powiedzieć o Polsce czy szerzej, o nowych krajach członkowskich UE. Umieździarodowienie kadry w hojnych systemach Zachodniej Europy kształtują w dużej mierze indywidualne wartości i predylekcje – a w o wiele mniejszym stopniu polityka instytucjonalna i wzorce pochodzące z poszczególnych dyscyplin akademickich (Finkelstein et al., 2013). W związku z tym naciski na poziomie instytucjonalnym skierowane na większe umieździarodowienie naukowców z perspektywy polityki naukowej mogą być skuteczne jedynie w szerszym kontekście, w którym prestiż akademicki i uznanie w nauce są kluczowe dla jej rozwoju.

Dyscypliny akademickie, typ zatrudniającej instytucji, krajowy system nagród w nauce, poziom finansowania nauki – wszystko to ma znaczenie, jeśli chodzi o zakres współpracy międzynarodowej. Jednak decyzja o umieździarodowieniu jest ostatecznie decyzją jednostkową i dlatego tak ważne są dwa pojęcia: „samoorganizacja” (Wagner i Leydesdorff, 2005: 1610; Melin, 2000: 39; Wagner, 2018, s. 84) oraz „współpraca nieformalna” (Georghiou, 1998, s. 612). Należy pamiętać, że decyzja o współpracy międzynarodowej jest zawsze podejmowana przez poszczególnych naukowców pracujących na danej uczelni w ramach krajowego systemu nauki i szkolnictwa wyższego. W ramach globalnej sieci nauki, motywacja skłaniająca do umieździarodowienia pochodzi przede wszystkim od samych naukowców, a prestiż krajowy nie motywuje do powstawania międzynarodowych sieci naukowców (Wagner, 2018, s. viii).

Współpraca międzynarodowa w nauce niesie z sobą zarówno korzyści, jak i koszty (Katz i Martin, 1997; Jeong, Choi, i Kim, 2014). Większa liczba osób i większa liczba instytucji zaangażowanych we wspólne badania wymaga większego wysiłku zarządczego (Katz i Martin, 1997, s. 16). W szczególności koszty transakcyjne (Georghiou, 1998) i koszty koordynacyjne (Cummings i Kiesler, 2007) są zdecydowanie wyższe w przypadku współpracy międzynarodowej w porównaniu np. ze współpracą instytucjonalną czy krajową. W badaniach opartych na współpracy istnieje silne napięcie między większą liczbą publikacji i zwiększonymi środkami, a potrzebą minimalizacji kosztów transakcyjnych (Landry i Amara, 1998). W ramach współpracy, w której zaangażowana jest większa liczba uczelni, komplikuje się koordynacja badań i radykalnie może zmniejszać się poziom osiągniętych wyników naukowych (Cummings i Kiesler, 2007). O ile współpraca z produktywnymi naukowcami generalnie zwiększa indywidualną produktywność naukową, o tyle współpraca z naukowcami o niskiej produktywności, jak się uważa, może przynosić odwrotne skutki (Lee i Bozeman, 2005).

Według teorii alokacji zasobów, środki, którymi dysponują naukowcy i ich zespoły – przede wszystkim zaangażowanie i czas – są zawsze ograniczone. W związku z tym decyzja o zaangażowaniu się we współpracę, również we współpracę międzynarodową, „jest w ostateczności decyzją dotyczącą alokacji zasobów, członkowie zespołu podejmują decyzję, na co przeznaczać swoje ograniczone zasoby” (Porter, Itir Gogus i Yu, 2010, s. 41). Niezwykle często zasobem cenniejszym od nowych środków jest czas (Katz i Martin, 1997). Dodatkowe zużycie czasu i energii spowodowane przez różne dodatkowe wymagania narzucane przez współpracę międzynarodową może zabierać czas i energię przeznaczone na właściwe działania naukowe (Jeong, Choi i Kim, 2014). Powstaje tym samym kolejne napięcie między współpracą międzynarodową a badaniami naukowymi oraz między współpracą a powstającymi w jej ramach publikacjami (ich poziomem, miejscem i czasem ich wydania, prestiżem czasopisma). W polskim kontekście teoria alokacji zasobów doskonale wyjaśnia niski udział polskich naukowców w projektach unijnych (oprócz ERC) – duże nakłady czasowe (przygotowanie i realizacja) nie gwarantują zysków prestiżowych i finansowych (prestiżowych publikacji i środków na inne badania niż zaproponowane z partnerami zagranicznymi), przy minimalnych szansach zdobycia grantu, najczęściej na poziomie nie większym niż 10% i wąskiej, z góry narzuconej przez wymogi konkursowe problematyce badawczej.

7. Wnioski dla Polski (w kontekście europejskim)

W analizach przeprowadzanych na poziomie poszczególnych naukowców – istotnych, jeżeli chodzi o identyfikację motywacji umiędzynarodowienia w badaniach oraz o płynące z niego korzyści i ponoszone koszty – najważniejsze jest rozróżnienie na naukowców prowadzących badania z naukowcami z zagranicy i naukowców, którzy takich badań nie prowadzą. To te dwa typy kadry akademickiej systematycznie konkurują między sobą o prestiż i akademickie uznanie (Wagner i Leydesdorff, 2005; Blackmore, 2016) i środki na badania (Jeong, Choi i Kim, 2014) prowadzące do awansów w ramach drabiny akademickiej.

W Polsce do rosnącej konkurencji między tymi dwoma podstawowymi typami kadry akademickiej (*internationalists* vs. *locals*, Kwiek, 2019a, s. 132–166; Kwiek, 2018a) doprowadziły reformy z lat 2009–2011, a zapisy Ustawy 2.0 – w szczególności nowe zasady ewaluacji dyscyplin – konkurencję tę wzmacniają, zgodnie z trendami obserwowanymi w krajach Europy Zachodniej (Carvalho, 2017). Ponieważ systemy nagród w nauce funkcjonują różnie w różnych krajach i w ramach różnych dyscyplin naukowych, starania o uznanie poprzez publikacje międzynarodowe uznaje się za mniej lub bardziej „konieczne” (Kyvik i Larsen, 1997, s. 260), w zależności od kraju i dyscypliny. W Polsce dopiero od mniej więcej dekady stają się one coraz bardziej „konieczne” – jednak w zdecydowanie mniejszym stopniu w naukach humanistycznych i społecz-

nych. Umiejdzynarodowienie badań naukowych napotyka na polskich uczelniach na olbrzymie opory, a czynniki na mikropoziomie poszczególnych naukowców to między innymi brak wystarczających umiejętności językowych, a na makropoziomie kraju – niedofinansowanie badań naukowych. Umiejdzynarodowienie jest niezwykle kosztowne i wymaga długoletniej, spójnej polityki państwa sprzężonej z polityką kadrową i awansową poszczególnych instytucji. 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, jak w przypadku grantów ERC, kanałami transmisji prestiżu w nauce – wymaga skoordynowanych działań na poziomie państwa. Najlepszą (i sprawdzoną w Europie) drogą do intensyfikacji obecności naukowej Polski w świecie jest silniejsze umiejdzynarodowienie badań naukowych.

Kadra najlepszych uczelni Europy Zachodniej jest bardziej umiejdzynarodowiona 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 (Kwiek, 2015e). Dzisiejszy poziom finansowania nauki w Polsce – również w ramach indywidualnych grantów badawczych – uniemożliwia prowadzenia współpracy międzynarodowej o porównywalnej intensywności. Niedofinansowanie badań naukowych oddziela polską naukę coraz grubszym murem od nauki europejskiej. Nie pomagają drobne korekty – niezbędna jest zmiana nastawienia państwa, które od etapu wprowadzania konkurencyjności do systemu powinno przejść do etapu wyższych publicznych nakładów, zwłaszcza na akademickie badania podstawowe. Wydzielenie 10 uczelni badawczych – wzmocnienie istniejącej stratyfikacji pionowej w systemie – i ich długoterminowe, dodatkowe dofinansowanie, daje szansę na stopniowe zmiany w dobrym kierunku.

W dłuższej perspektywie, bez radykalnego podejścia do reform szkolnictwa wyższego, konkurencja między systemami zachodnioeuropejskimi, z młodymi naukowcami mocno nastawionymi na badania, a polskim systemem z młodymi naukowcami o słabym nastawieniu na badania (oraz potężnie zaangażowanymi w dydaktykę, zob. Kwiek, 2015c; Kwiek, 2015g, s. 435–487; Kwiek, 2019a, s. 167–197) jest w praktyce niemożliwa. Przepaść w produkcji wiedzy między zachodnimi systemami a Polską, której wyrazem jest niski poziom produktywności badawczej, może wzrosnąć jeszcze bardziej o ile nie zdefiniujemy, kogo chcemy zatrudniać w górnych warstwach zróżnicowanego systemu, w tym na uczelniach badawczych, i kogo będziemy przyjmować do szkół doktorskich (Mikołajczyk i Naskręcki, 2017). Ustawa 2.0 wprowadza możliwości w tej dziedzinie, jednak trudno przewidzieć, w jakiej mierze zostaną one wykorzystane (zob. Antonowicz et al., 2016; Górniak, 2017; Jajszczyk, 2017; Kuźnicki i Bujnicki, 2017; Woźnicki, 2017; Żylicz, 2017).

Jeżeli światowa sieć nauki powstaje, ponieważ naukowcy „nawiązują ze sobą koleżeńskie kontakty, a proces preferencyjnego tworzenia więzi dobiera poszczególne jednostki do coraz bardziej elitarnego kręgu” (Wagner, 2018), to w każdym

państwie (być może za wyjątkiem Stanów Zjednoczonych) naukowcy niewspółpracujący międzynarodowo są stopniowo wykluczani z toczącej się globalnie debaty naukowej. Zasada *preferential attachment* odcina naukowców nieumiędzynarodowionych w badaniach i posługujących się w nauce językiem polskim (jak szacujemy: 40–60% naukowców w skali kraju, 30% w skali najlepszych uczelni) od powstającej globalnej nauki. Zasady przynależności do globalnych elit naukowych określają sami naukowcy – i państwa nie mają na nie żadnego wpływu.

Średnia międzynarodowa widzialność naszych badań bierze się z dominujących w Polsce wzorców współpracy (międzynarodowa, krajowa) i wzorców publikacyjnych (kanały międzynarodowe, kanały krajowe). Z biegiem czasu można je zmieniać za pomocą ostrożnie dobieranych środków sprzyjających korzystnym wzorcom i zniechęcającym do wzorców niekorzystnych (warunki realizacji grantów, wymogi awansowe, listy czasopism i wydawców, zasady ewaluacji dorobku według dyscyplin etc.). Rośnie znaczenie jakości badań widzianej przez pryzmat często cytowanych publikacji, umieszczanych w najlepszych czasopismach – co doskonale tłumaczy teoria maksymalizacji prestiżu, łącząca prestiż uzyskiwany przez naukowców z prestiżem kumulowanym przez zatrudniające ich instytucje (Melguizo i Strober, 2007; Kwiek, 2018b; Kwiek, 2017b). Prestiż instytucji to tylko suma prestiżu naukowców. Model ten jest wykorzystywany przez popularne w całej Europie inicjatywy „doskonałości naukowej”, udzielające dodatkowego wsparcia finansowego wybranym obszarom systemu szkolnictwa wyższego, skupionym na badaniach i rozliczającym finansowane instytucje przez najlepsze publikacje. Na podobnej zasadzie zbudowany jest program „Inicjatywa Doskonałości – Uczelnia Badawcza” – na prestiż uczelni badawczych mają zapracować prestiżowe publikacje (granty, nagrody) ich kadry.

8. Umiędzynarodowienie badań naukowych – wnioski praktyczne i podsumowanie

Z zaprezentowanych analiz wynikają trzy wnioski. Pierwszy wniosek, umiędzynarodowienie badań powinno stać się kluczowym elementem polityki naukowej. Polityka naukowa sprzyjająca umiędzynarodowieniu w badaniach powinna wspierać najlepsze publikacje międzynarodowe (a nie tylko najlepsze publikacje krajowe) w ramach promowanej polityki zatrudnieniowej oraz międzynarodową (a nie tylko krajową) współpracę naukową. Zadaniem polityki naukowej w epoce nauki globalnej powinno być propagowanie prestiżowych międzynarodowych kanałów publikacyjnych w ramach wszelkich dostępnych środków – dotacji celowej dla instytucji, konkurencyjnego finansowania badań na poziomie jednostkowym, promowanej polityki kadrowej. Takie rozwiązania proponuje Ustawa 2.0. Powinna ona również wspierać umiędzynarodowienie badań za pomocą krajowych systemów nagród (systemy awansowe, tytuły i stopnie, stanowiska) na mikropoziomie poszczególnych naukowców.

Co za tym idzie, koncepcja odnoszących sukcesy uniwersytetów badawczych i ich wydziałów, zespołów i poszczególnych naukowców zawarta w zredefiniowanej na potrzeby konkurencji międzynarodowej polityce naukowej powinna zawierać silny aspekt umiędzynarodowienia. Sukces akademicki powinien być nieosiągalny dla uczelni, wydziałów, zespołów badawczych i naukowców niereprezentujących wysokiego – mierzalnego – poziomu umiędzynarodowienia badań. Ich dostęp do środków na badania powinien być systematycznie ograniczany. Stanowiska profesorskie nie powinny być dostępne (ani utrzymywane) na uniwersytetach badawczych dla naukowców, których profil wykonywanych badań jest w przeważającej mierze krajowy (wyjątkiem może być część nauk humanistycznych).

Aby plan umiędzynarodowienia badań jako element polityki naukowej mógł się udać, sytuacja materialna wysoce umiędzynarodowionych instytucji, wydziałów, zespołów badawczych i naukowców powinna być w przyszłości znacznie lepsza niż ich lokalnych odpowiedników; w badaniach należy promować międzynarodową widzialność polskiej nauki i naukowców – zamiast lokalności badań i badaczy w ramach działań ewaluacji kanałów publikacyjnych i dystrybucji środków na badania. Umiędzynarodowienie badań powinno być priorytetem w przypadku dostępu do funduszy na badania i do prestiżu akademickiego na uczelniach badawczych.

Drugi wniosek, umiędzynarodowienie badań wymaga priorytetowego traktowania finansowego w ramach nowej polityki naukowej. Koszty umiędzynarodowienia rosną we wszystkich systemach w Europie – wystarczy porównać instytucjonalne i krajowe środki, wliczając w to środki programów ministerialnych i programów krajowych rad ds. badań, nakierowane na międzynarodową współpracę naukową sprzed dekady i dzisiaj. Koszty umiędzynarodowienia obejmują zarówno takie tradycyjne pozycje, jak podróże i koszty utrzymania tysięcy podróżujących naukowców, jak i nowe koszty, takie jak subskrypcja dostępu do danych i globalnie indeksowanych czasopism akademickich. Naukowcy intensywnie podróżują i korzystają z dostępu do globalnych baz wiedzy. Rosną koszty subskrypcji książek i czasopism oraz koszty utrzymania infrastruktury IT niezbędnej dla powodzenia międzynarodowej współpracy naukowej. Międzynarodowa mobilność kadry, globalne czasopisma naukowe i infrastruktura IT są rdzeniem umiędzynarodowienia, dlatego też wzrost kosztów musi znajdować odzwierciedlenie w rozmiarach budżetu na badania. Umiędzynarodowienie badań kosztuje dziś dużo – ale będzie kosztować jeszcze więcej.

Jeżeli dążymy do zwiększania międzynarodowej widzialności naszej produkcji naukowej, to musimy rozważyć wzrost inwestycji publicznych w umiędzynarodowienie badań. Jedną możliwością to zwiększanie nakładów, a drugą to taka zmiana priorytetów finansowania badań, aby na czele znalazło się ich umiędzynarodowienie. Dalsze ignorowanie gwałtownie rosnących kosztów międzynarodowej współpracy naukowej może prowadzić do głębokiej izolacji naszej nauki w świecie. Być może najważniejszym problemem jest stopniowe łączenie pojęcia umiędzynarodowienia z badaniami naukowymi – a nie z ka-

drą/studentami i ich mobilnością – umiędzynarodowienie badań to obecność w globalnej nauce poprzez publikacje, najlepiej w najbardziej prestiżowych czasopismach. Niestety w tym samym czasie stara się o to samo cały naukowy świat, ponieważ reguły gry akademickiej są identyczne w skali globalnej. Mobilność kadry (turystyka akademicka) staje się niepotrzebnym kosztem, o ile nie zwiększa puli dobrych, międzynarodowych publikacji, w tym publikacji powstałych w międzynarodowym współautorstwie.

I wreszcie trzeci wniosek, umiędzynarodowienie badań powinno koncentrować się na pojedynczych naukowcach i ich potrzebach, a nie na instytucjach i ich partnerskich umowach. Dla umiędzynarodowienia badań punktem krytycznym jest pojedynczy naukowiec, który będzie (lub nie) współpracować międzynarodowo w ramach swoich badań, publikować (lub nie) w ramach współpracy międzynarodowej i będzie (lub nie) pisać do najlepszych czasopism naukowych.

Suma jednostkowych sukcesów naukowych określa górny pułap sukcesów dla instytucji i kraju (analizowanych np. przez indeksowane publikacje naukowe lub prestiżowe granty międzynarodowe typu ERC, w skrajnym przypadku, Nagrody Nobla), a suma jednostkowych wzorców współpracy w badaniach decyduje o dominujących w kraju wzorcach współpracy. W przypadku międzynarodowej współpracy naukowej, abstrakcyjne poziomy statystyczne – takie jak „kraj”, „instytucja” czy „dyscyplina” – są jedynie zagregowanym całokształtem współpracy i publikacji pojedynczych naukowców oraz zespołów, bardziej lub mniej międzynarodowych.

Zrozumienie jednostkowego – a nie instytucjonalnego – poziomu sukcesów i porażek umiędzynarodowienia jest konieczne, by rozumieć w ramach nowej polityki naukowej przyszłość umiędzynarodowienia badań na polskich uczelniach, czy tylko na uczelniach badawczych. (Liczy się „pojedynczy naukowiec, głupcze!”, by sparafrazować Billa Clintona powiedzenie o gospodarce, w złożonym kontekście obejmującym instytucjonalne i krajowe systemy wynagrodzeń i awansów, selektywność finansowania badań i konkurencyjne sposoby ich dystrybucji etc.). Przyszłość umiędzynarodowienia badań w Polsce zależy od sumy decyzji pojedynczych naukowców dotyczących ich sposobu oraz stopnia zaangażowania we współpracę międzynarodową.

Poszczególne naukowcy mają dziś zatem ogromne znaczenie dla umiędzynarodowienia badań. To oni decydują, czy w ogóle i ewentualnie z kim będą podejmować współpracę i w jakich czasopismach opublikują jej wyniki, a ich decyzje o umiędzynarodowieniu badań zależą od indywidualnych wyborów uwarunkowanych swoją naukową reputacją i reputacją partnerów chętnych do współpracy, dostępem do środków, zainteresowaniami badawczymi i własną atrakcyjnością jako potencjalnego partnera w badaniach (Wagner, 2018).

Na tym podstawowym, jednostkowym poziomie poszczególnych współpracujących naukowców, zawsze dochodzi do szacowania poziomu zwrotu z inwestycji w postaci czasu i energii w formie dostępu do środków i powstania nowych publikacji (zob. Bikard et al., 2015; Birnholtz, 2007). Współpraca badawcza musi przynosić korzyści jednostkom. Dlatego kluczowym warunkiem

powodzenia polityki umiędzynarodowienia badań jest jej atrakcyjność; polityka naukowa ma zachęcać naukowców do szerszego angażowania się w umiędzynarodowienie. Podejście oddolne, cechujące się jak największą elastycznością w kwestii tego, jak nawiązać współpracę, z kim i w jakich obszarach, powinno być połączone z wyraźnym odgórnym priorytetem „doskonałości naukowej” (odkrycia ogłaszane w najlepszych czasopismach).

Z punktu widzenia polityki naukowej warto pamiętać, że można pokazać dziedziny naukowe – w ramach krajów i poszczególnych instytucji – na które współpraca międzynarodowa wywiera największy i najmniejszy wpływ w formie premii w postaci cytowań, czyli dodatkowej, globalnej widzialności. Szczegółowe analizy na poziomie dziedzin i instytucji mogą być szczególnie przydatne w przypadku takich krajów, jak Polska, które zyskują najwięcej w wyniku współpracy międzynarodowej pod względem widzialności badań. Na jeszcze niższym poziomie agregacji, dane dotyczące ponad 300 dyscyplin ujmowanych w klasyfikacji *All Science Journal Classification* (ASJC) w bazie Scopus można zestawiać z danymi dotyczącymi poszczególnych instytucji i ich jednostek organizacyjnych. Co za tym idzie, w ramach instytucji można wskazać dziedziny naukowe i dyscypliny ze szczególnie wysoką premią w postaci cytowań za współpracę międzynarodową, co przekłada się na miejsca w globalnych rankingach akademickich.

Na koniec trzeba powtórzyć myśl najważniejszą: naukowcy angażują się w międzynarodową współpracę w badaniach naukowych, ponieważ (i tylko wtedy gdy) ten typ współpracy niesie z sobą korzyści w postaci wyższego prestiżu akademickiego, większego uznania naukowego i lepszego dostępu do finansowania badań. Trendy współpracy międzynarodowej pokazywane dla krajów europejskich i dla Polski są tylko sumą jednostkowych decyzji podejmowanych na każdym etapie kariery akademickiej przez setki tysięcy naukowców. Europa jest przykładem ogromnego sukcesu umiędzynarodowienia, dzięki rozległej sieci współpracujących naukowców i szczodremu finansowaniu tej współpracy przez rządy krajowe i Unię Europejską. Jednak ich dzisiejsze decyzje dotyczące umiędzynarodowienia prowadzonych badań są bardziej autonomiczne niż kiedykolwiek wcześniej – naukowcy coraz śmielej wychodzą z epoki „naukowego nacjonalizmu”, gdy o współpracy decydowały państwa, i wkraczają w erę „nauki globalnej” (King, 2011), w której decydują o niej sami naukowcy. Ten paradygmat otwiera ogromne możliwości przed polskimi naukowcami – ale niesie też ze sobą niebezpieczeństwo, że nie znajdziemy się w elitarnych kręgach globalnej nauki formujących się na podstawie własnych, niekwestionowalnych i wypracowanych przez samych naukowców regułach. W tym sensie nowa polityka umiędzynarodowienia badań naukowych ma dzisiaj fundamentalne znaczenie – tym bardziej, że aktualny poziom współpracy międzynarodowej, pokazujący rolę Polski jako partnera naukowego w świecie, jest najniższy w Europie.

Autor wyraża podziękowanie za wsparcie otrzymane w ramach projektu Dialog, finansowanego przez MNISW w latach 2019–2021 (0022/DLG/2019/10).

Bibliografia

- Abbott A. (1981), Status and Status Strain in the Professions, *American Journal of Sociology*, 86(4), pp. 819–835.
- Abbott A. (1988), *The System of Professions. An Essay on the Division of Expert Labor*. Chicago: the University of Chicago Press.
- Abramo G., D'Angelo C.A., Solazzi M. (2011), The Relationship between Scientists' Research Performance and the Degree of Internationalization of Their Research, *Scientometrics*. 86, pp. 629–643.
- Adams J. (2013), The fourth age of research. *Nature*, 497(30 May 2013), pp. 557–560.
- Allison P.D., Long J.S., Krauze T.K. (1982), Cumulative Advantage and Inequality in Science, *American Sociological Review*, Vol. 47. pp. 615–625.
- Allison P.D., Stewart J.A. (1974), Productivity Differences among Scientists: Evidence for Accumulative Advantage, *American Sociological Review*, Vol. 39, pp. 596–606.
- Antonowicz D. (2015), *Między siłą globalnych procesów a lokalną tradycją. Polskie szkolnictwo wyższe w dobie przemian*, Wyd. Naukowe Uniwersytetu Mikołaja Kopernika, Toruń.
- Antonowicz D., Brdulak J., Hulicka M., Jędrzejewski T., Kowalski R., Kulczycki E., Szadkowski K., Szot A., Wolszczak-Derlacz J. i Kwiek M. (2016), Reformować? Nie reformować? Szerszy kontekst zmian w szkolnictwie wyższym, *Nauka*. 4/2016, s. 7–33.
- Antonowicz D., Kwiek M., & Westerheijden D.F. (2017), The government response to the private sector expansion in Poland, [in:] H. de Boer, J. File, J. Huisman, M. Seeber, M. Vukasovic, & D.F. Westerheijden (eds.), *Policy analysis of structural reforms in higher education* (pp. 119–138). Springer, Dordrecht.
- Antonowicz D. i Brzeziński J.M. (2014), Doświadczenia parametryzacji jednostek naukowych z obszaru nauk humanistycznych i społecznych 2013 – z myślą o parametryzacji 2017, *Nauka*. 4/2013, s. 1–35.
- Banyś W. (2017) Dywersyfikacja instytucjonalna i autonomia uczelni oraz ich miary, *Nauka i Szkolnictwo Wyższe*, 2(50), s. 189–203.
- Białęcki I. (2008), Międzynarodowe badania, debata i polityka edukacyjna, *Nauka i Szkolnictwo Wyższe*, 1(31), s. 22–33.
- Białęcki I., Dąbrowa-Szeffler M. (2009), Polish Higher Education in Transition. Between Policy Making and Autonomy, [w:] D. Palfreyman i T. Tapper (red.), *Structuring Mass Higher Education. The Role of Elite Institutions* (s. 183–199), Routledge, London.
- Białęcki I. (red.) (1996), *Edukacja w zmieniającym się społeczeństwie* (wyd. II), MEN, Warszawa.
- Bikard, M., Murray, F., & Gans, J. S. (2015). Exploring trade-offs in the organization of scientific work: Collaboration and scientific reward. *Management Science*, 61(7), 1473–1495.
- Birnholtz J.P. (2007), When do Researchers collaborate? Toward a model of collaboration propensity, *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 58(14), pp. 2226–2239.
- Blackmore P. (2016), *Prestige in academic life: excellence and exclusion*, Routledge, London, New York.
- Brzeziński J.M. (2014), Trzy pomysły na naprawę szkolnictwa wyższego w Polsce (kontekst nauk społecznych), [w:] W. Ambroziak (red.). *Edukacja, uniwersytet, oświata dorosłych. Studia z pedagogiki ofiarowane Profesorowi Kazimierzowi Przyszczypkowskiemu* (s. 213–231), Wyd. Naukowe UAM, Poznań.
- Carvalho T. (2017), The study of the academic profession – contributions from and to the sociology of professions, [w:] Huisman, J. and M. Tight (eds.), *Theory and method in higher education research*, Emerald, Bingley, pp. 59–76.
- Chmielecka E. (1999), Przeobrażenia w szkolnictwie wyższym, [w:] *Druga fala polskich reform*, L. Kolarska-Bobińska (red.) (s. 165–214), Instytut Spraw Publicznych, Warszawa.

- Chmielecka E. (2013), Proces boloński i krajowe ramy kwalifikacji dla szkolnictwa wyższego, *Studia BAS*, nr 3.
- Chmielecka E., Kraśniewski A., Marciniak Z. (2013), Krajowe ramy kwalifikacji w szkolnictwie wyższym, [w:] *Raport o stanie edukacji 2012*, Instytut Badań Edukacyjnych, Warszawa.
- Cole J.R., Cole S. (1973), *Social Stratification in Science*, The University of Chicago Press, Chicago.
- Cole S., Cole, J.R. (1967), Scientific Output and Recognition: A Study in the Operation of the Reward System in Science, *American Sociological Review*. Vol. 32(3). pp. 377–390.
- Cummings W.K. i Finkelstein M.J. (2012), *Scholars in the Changing American Academy. New Contexts, New Rules and New Roles*, Springer, Dordrecht.
- Cummings J.N., Kiesler, S. (2007), Coordination costs and project outcomes in multi-university collaborations. *Research Policy*, vol. 36(10), pp. 1620–1634.
- Czarnecki K. (2013), Nowe Zarządzanie Publiczne a reforma szkolnictwa wyższego w Polsce, *Praktyka Teoretyczna*, 1(7), s. 85–106.
- Dąbrowa-Szeffler M. (2009), Diagnoza stanu szkolnictwa wyższego oraz wyzwania i cele systemu zawarte w raporcie *Tertiary Education for the Knowledge Society*. *Nauka i Szkolnictwo Wyższe*, 1(33), s. 56–78.
- DiPrete T.A., Eirich G.M. (2006), Cumulative Advantage as a Mechanism for Inequality: A Review of Theoretical and Empirical Developments. *Annual Review of Sociology*, vol. 32(1), pp. 271–297.
- Duszyński J., Burczyński T., Rowiński P.M., Rychard A. (2017), Projekt: Uniwersytet PAN. *Nauka i Szkolnictwo Wyższe*, 2(50), s. 59–78.
- Dziedziczak-Foltyn A. (2017), *Reforma szkolnictwa wyższego w Polsce w debacie publicznej. Bilans dyskusji o uniwersytetach (1990–2015)*, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź.
- EY/IBNGR (2010), *Strategia rozwoju szkolnictwa wyższego do 2020 roku*, MNiSW, Warszawa.
- Finkelstein M., Sethi W. (2014), Patterns of Faculty Internationalization: A Predictive Model, [w:] F. Huang, M. F i M. Rostan, (eds.), *The Internationalization of the Academy. Changes, Realities and Prospects*, Springer, Dordrecht, pp. 237–258.
- Finkelstein M. J., Walker E., Chen R. (2013), The American faculty in an age of globalization: predictors of internationalization of research content and professional networks. *Higher Education*, vol. 66(3), pp. 325–340.
- FRP (2009a), *Strategia rozwoju szkolnictwa wyższego 2010–2020. Projekt środowiskowy*, Fundacja Rektorów Polskich, Warszawa.
- FRP (2009b), *Polskie szkolnictwo wyższe. Stan, uwarunkowania i perspektywy*, Fundacja Rektorów Polskich, Warszawa.
- Fulton O., Santiago P., Edquist C., El-Khawass E. i Hackl E. (2007), *OECD Reviews of Tertiary Education. Poland*, OECD, Paris.
- Georghiou L. (1998), Global cooperation in research, *Research Policy*, Vol. 27(6), pp. 611–626.
- Glaser B.G. (1963), The Local-Cosmopolitan Scientist, *American Journal of Sociology*, vol. 69(3), pp. 249–259.
- Gouldner A. (1957), Cosmopolitans and Locals: Toward an Analysis of Latent Social Rules, *Administrative Science Quarterly*, vol. 2, pp. 281–306.
- Górniak J., (red.) (2015), *Program rozwoju szkolnictwa wyższego do 2020 r. Część III. Diagnoza szkolnictwa wyższego*, Wydawnictwo SGGW, Warszawa.
- Górniak J. (2017), Ustawa 2.0: partycypacyjny model istotnej zmiany regulacyjnej. *Nauka i Szkolnictwo Wyższe*, 2(50), s. 129–146.
- He Z.-L., Geng X.-S., Campbell-Hunt C. (2009), Research collaboration and research output: A longitudinal study of 65 biomedical scientists in a New Zealand university, *Research Policy*, 38(2), pp. 306–317.
- Hennemann S., & Liefner I. (2015), Global science collaboration. In D. Archibugi & A. Filippetti (eds.), *The handbook of global science, technology, and innovation*, Wiley, Somerset, NJ.

- Hermanowicz J. (2012), The sociology of academic careers: Problems and prospects, [in:] J.C. Smart & M.B. Paulsen (eds.), *Higher education: Handbook of theory and research* 27, (pp. 207–248), Springer, Dordrecht.
- Hoekman J., Frenken K., & Tijssen R.J. (2010), Research collaboration at a distance: Changing spatial patterns of scientific collaboration within Europe, *Research Policy*, 39(5), pp. 662–673.
- Huang F., Finkelstein M., Rostan M. (2014), *The Internationalization of the Academy. Changes, Realities and Prospects*, Springer, Dordrecht.
- Jajszczyk A. (2013), Polskie uczelnie – czas na jakość, [w:] J. Woźnicki (red.). *Misja i służebność uniwersytetu w XXI wieku* (s. 218–226), ISW–FRP, Warszawa.
- Jajszczyk A. (2017), Szkolnictwo wyższe – potrzeba całościowej reformy, *Nauka i Szkolnictwo Wyższe*, 2(50), s. 77–90.
- Jeong S., Choi J.Y., & Kim J.-Y. (2011), The determinants of research collaboration modes: Exploring the effects of research and researcher characteristics on co-authorship, *Scientometrics*, 89, pp. 967–983.
- Jeong S., Choi J.Y., Kim J.-Y. (2014), On the drivers of international collaboration: The impact of informal communication, motivation, and research resources, *Science and Public Policy*, vol. 41(4), pp. 520–531.
- Kamalski J., & Plume A. (2013), *Comparative Benchmarking of European and US Research Collaboration and Researchers Mobility: A Report Prepared in Collaboration Between Science Europe and Elsevier's SciVal Analytics*, Science Europe, Elsevier.
- Kato M., & Ando A. (2017), National ties of international scientific collaboration and researcher mobility found in nature and science, *Scientometrics*, 110(2), pp. 673–694.
- Katz J.S. i Martin B.R. (1997), What Is Research Collaboration?, *Research Policy*, vol. 26, pp. 1–18.
- Kędzierski M. (red.) (2009), *Szkolnictwo wyższe w wybranych krajach świata*, Wyd. Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków.
- King R. (2011), Power and networks in worldwide knowledge coordination: The case of global science. *Higher Education Policy*, 24(3), pp. 359–376.
- König T. (2017), *The European Research Council*, Polity, Cambridge.
- KRASP (2009), *Polskie szkolnictwo wyższe. Stan, uwarunkowania i perspektywy*, Wydawnictwo UW, Warszawa.
- Kuźnicki L., Witkowska-Zaręba E., Żylicz M. (2017), Projekt modernizacji Polskiej Akademii Nauk, *Nauka*, 4/2017, s. 49–60.
- Kuźnicki J., Bujnicki J.M. (2017), Nie ma wolności bez odpowiedzialności, *Nauka i Szkolnictwo Wyższe*, 2(50), s. 205–222.
- Kwiek M. (2010), *Transformacje uniwersytetu. Zmiany instytucjonalne i ewolucje polityki edukacyjnej w Europie*, Wydawnictwo Naukowe UAM, Poznań.
- Kwiek M. (2012), Changing Higher Education Policies: From the Deinstitutionalization to the Reinstitutionalization of the Research Mission in Polish Universities, *Science and Public Policy*, vol. 39. Issue 5, pp. 641–654.
- Kwiek M. (2015a), The internationalization of research in Europe. A quantitative study of 11 national systems from a micro-level perspective, *Journal of Studies in International Education*, 19(2), pp. 341–359.
- Kwiek M. (2015b), The unfading power of collegiality? University governance in Poland in a European comparative and quantitative perspective, *International Journal of Educational Development* 43, pp. 77–89.
- Kwiek M. (2015c), Młoda kadra: różnice międzypokoleniowe w pracy naukowej i produktywności badawczej. Czym Polska różni się od Europy Zachodniej? *Nauka* 3/2015, s. 51–88.
- Kwiek M. (2015d), Nierówności w produkcji wiedzy naukowej – rola najbardziej produktywnych naukowców w 11 krajach europejskich, *Nauka i Szkolnictwo Wyższe* 1(45), s. 269–308.

- Kwiek M. (2015e), Umiędzynarodowienie badań naukowych. Polska kadra akademicka z perspektywy europejskiej, *Nauka i Szkolnictwo Wyższe* 1(45), s. 39–74.
- Kwiek M. (2015f), Słowo wstępne: W obliczu nadchodzącej fali reform szkolnictwa wyższego w Polsce. Argumentacja i wizja wspierająca najważniejsze kierunki zmian, *Nauka i Szkolnictwo Wyższe* 2(46), s. 7–16.
- Kwiek M. (2015g), *Uniwersytet w dobie przemian. Instytucje i kadra akademicka w warunkach rosnącej konkurencji*, WN PWN, Warszawa.
- Kwiek M. (2016), The European research elite: A cross-national study of highly productive academics across 11 European systems, *Higher Education*, 71(3), pp. 379–397.
- Kwiek M. (2017a), Wprowadzenie: reforma szkolnictwa wyższego w Polsce i jej wyzwania. Jak stopniowa dehermetyzacja systemu prowadzi do jego stratyfikacji, *Nauka i Szkolnictwo Wyższe*, 2(50), s. 9–40.
- Kwiek M. (2017b), Najlepiej zarabiająca kadra akademicka: rola produktywności naukowej i generowania prestiżu na uniwersytetach europejskich (a Polska), *Nauka* 4/2017, s. 2–49.
- Kwiek M. (2018a), International research collaboration and international research orientation: Comparative findings about European academics, *Journal of Studies in International Education*. On-line first, pp. 1–25.
- Kwiek M. (2018b), Academic top earners. Research productivity, prestige generation and salary patterns in European universities, *Science and Public Policy*, 45(1), pp. 1–13.
- Kwiek M. (2018c), High Research Productivity in Vertically Undifferentiated Higher Education Systems: Who Are the Top Performers? *Scientometrics*, 115(1), pp. 415–462.
- Kwiek M. (2018d), Ustawa 2.0 a mierzalność i porównywalność osiągnięć naukowych, *Nauka*, 1/2018, s. 65–86.
- Kwiek M. (2019a), *Changing European Academics. A Comparative Study of Social Stratification, Work Patterns and Research Productivity*, Routledge, London and New York.
- Kwiek M. (2019b), *Internationalisation of EU Research Organisations. A Bibliometric Stocktaking Study*, European Parliament (Panel for the Future of Science and Technology), Brussels.
- Kwiek M. (2019c), Social Stratification in Higher Education: What It Means at the Micro-Level of the Individual Academic Scientist, *Higher Education Quarterly*, vol. 73, issue 4, pp. 419–444.
- Kwiek M., Antonowicz D., Brdulak J., Hulicka M., Jędrzejewski T., Kowalski R., Kulczycki E., Szadkowski K., Szot A., Wolszczak-Derlacz J. (2016), *Projekt założeń do ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym*, CSPP UAM, Poznań.
- Kwiek M., Antonowicz D. (2013), Academic Work, Working Conditions and Job Satisfaction, [w:] U. Teichler and E.E. Höhle, (eds.) *The Work Situation of the Academic Profession in Europe: Findings of a Survey in Twelve Countries*, Springer, Dordrecht, pp. 37–54.
- Kwiek M., Antonowicz D. (2014), The Changing Paths in Academic Careers in European Universities: Minor Steps and Major Milestones, [w:] T. Fumasoli, G. Goastellec and B.M. Kehm (eds.), *Academic Careers in Europe – Trends, Challenges, Perspectives*, Springer, Dordrecht.
- Kyvik S., Larsen I. M. (1997), The Exchange of Knowledge: A Small Country in the International Research Community, *Science Communication*, vol. 18(3), pp. 238–264.
- Landry R., Amara N. (1998), The impact of transaction costs on the institutional structuration of collaborative academic research, *Research Policy*, vol. 27(9), pp. 901–913.
- Lee S., Bozeman B. (2005), The Impact of Research Collaboration on Scientific Productivity, *Social Studies of Science*, 35(5), pp. 673–702.
- Leja K. (2011), *Koncepcje zarządzania współczesnym uniwersytetem*, Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej, Gdańsk.
- Leja K. (2008), *Uniwersytet organizacją służącą otoczeniu*, [w:] K. Leja (red.), *Spółeczna odpowiedzialność uczelni* (s. 57–69), Politechnika Gdańska i Uniwersytet Gdański, Gdańsk.
- Lewis J.M., Ross S., Holden T. (2012), The How and Why of Academic Collaboration: Disciplinary Differences and Policy Implications, *Higher Education*, 64, pp. 693–708.

- Luukkonen T., Persson O., Sivertsen G. (1992), Understanding Patterns of International Scientific Collaboration, *Science, Technology, & Human Values*, vol. 17(1), pp. 101–126.
- Marginson S. (2018), The new geopolitics of higher education. Global cooperation, national competition and social inequality in the World-Class University (WCU) sector. CGHE Working Paper no. 34.
- Marginson S. (2016), Global Stratification in Higher Education, [in:] S. Slaughter, B.J. Taylor (eds.), *Higher Education, Stratification, and Workforce Development*, Springer, Dordrecht, pp. 13–34.
- Melguizo T., & Strober M.H. (2007), Faculty salaries and the maximization of prestige. *Research in Higher Education*, 48(6), pp. 633–668.
- Melin G. (2000), Pragmatism and self-organization, *Research Policy*, vol. 29(1), pp. 31–40.
- Melin G., Persson O. (1996), Studying research collaboration using co-authorships, *Scientometrics*, Vol. 36(3), pp. 363–377.
- Merton R.K. (1973), The Matthew Effect in Science, [w:] R.K. Merton, *The Sociology of Science: Theoretical and Empirical Investigations*, The University of Chicago Press, Chicago, pp. 439–459.
- Mikołajczyk B., Naskręcki R. (2017), Szkoły doktorskie i ich rola w kształceniu doktorantów, *Nauka i Szkolnictwo Wyższe*, 2(50), s. 107–127.
- MNiSW (2015), *Program rozwoju szkolnictwa wyższego i nauki na lata 2015–2013* (autorzy opracowania: J. Górniak, Z. Marciniak, A. Kraśniewski, D. Antonowicz, J. Bujnicki), Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego, Warszawa.
- Najduchowska H., Wnuk-Lipińska E. (1990), *Nauczyciele akademicki 1984*, MEN, Warszawa–Łódź.
- Olechnicka A., Płoszaj A., Celińska-Janowicz D. (2019), *The Geography of Scientific Collaboration*, Routledge, London and New York.
- Price D.J. de S. (1963), *Little science, big science*, Columbia University Press, New York.
- Rhoades G., Kiyama J.M., McCormick R., Quiroz M. (2008), Local Cosmopolitans and Cosmopolitan Locals: New Models of Professionals in the Academy, *The Review of Higher Education*, vol. 31(2), pp. 209–235.
- Rodríguez-Navarro A., & Brito R. (2019), Might Europe one day again be a global scientific powerhouse? Analysis of ERC publications suggest it will not be possible without changes in research policy, Preprint, arXiv, retrieved from <https://arxiv.org/abs/1907.08975>.
- Royal Society (2011), *Knowledge, networks and nations. Global scientific collaboration in the 21st century*, The Royal Society, London.
- Ruiz-Castillo J., Costas R. (2014), The skewness of scientific productivity, *Journal of Informetrics*, vol. 8(4), pp. 917–934.
- Salganik M.J. (2018), *Bit by bit. Social research in a digital age*, Princeton University Press, Princeton.
- Serenko A., Cox R.A.K., Bontis N., Booker L.D. (2011), The superstar phenomenon in the knowledge management and intellectual capital academic discipline, *Journal of Informetrics*.
- Shin J.C. i Cummings W.K. (2010), Multilevel Analysis of Academic Publishing Across Disciplines: Research Preference, Collaboration, and Time on Research, *Scientometrics*, 85, pp. 581–594.
- Slaughter S., & Leslie L.L. (1997), *Academic capitalism: Politics, policies, and the entrepreneurial university*, Johns Hopkins University Press, Baltimore.
- Smeby J.-C., J. Trondal (2005), Globalisation or Europeanisation? International Contact among University Staff, *Higher Education*, 49, pp. 449–466.
- Smeby J.-C. i Gornitzka Ł. (2008), All Cosmopolitans Now? The Changing International Contacts of University Researchers, [w:] Ł. Gornitzka and L. Langfeldt, (eds.) *Borderless Knowledge. Understanding “New” Internationalisation of Research and Higher Education in Norway*, Springer, Dordrecht, pp. 37–50.
- Stephan P.E. (2015), *How economics shapes science*, Harvard University Press, Boston.
- Sułkowski Ł. (2017), *Fuzje uczelni. Czy w szaleństwie jest metoda?* Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.

- Sułkowski Ł. (2016), *Kultura akademicka. Koniec utopii?* Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- Szczepański J. (1978), *System of Higher Education: Poland*, International Council for Educational Development, New York.
- Szostek A., (red.) (2015), *Program rozwoju szkolnictwa wyższego do 2020 r. Część II. Misja społeczna uniwersytetu w XXI wieku*, Wydawnictwo SGGW, Warszawa.
- Wagner C.S. (2018), *The Collaborative Era in Science. Governing the Network*, Palgrave Macmillan, Cham.
- Wagner C.S. (2008), *The New Invisible College. Science for Development*, Brookings Institution Press, Washington, DC.
- Wagner C.S. (2006), International collaboration in science and technology: promises and pitfalls, [w:] L. Box and R. Engelhard (eds.), *Science and technology policy for development: dialogues at the interface*, Anthem Press, London, pp 165–176.
- Wagner C.S., Leydesdorff L. (2005), Network structure, self-organization, and the growth of international collaboration in science, *Research Policy*, vol. 34(10), pp. 1608–1618.
- Waltman L., & van Eck N.J. (2019), Field Normalization of Scientometric Indicators, [in:] W. Glänzel, H.F. Moed, U. Schmoch, & M. Thelwall (eds.), *Springer Handbook of Science and Technology Indicators* (pp. 281–300), Springer, Cham.
- Whitley R. (2000), *The Intellectual and Social Organization of the Sciences*, Oxford University Press, Oxford.
- Wilkin J., (red.) (2015), *Program rozwoju szkolnictwa wyższego do 2020 r. Część IV. Finansowanie szkół wyższych ze środków publicznych*, Wydawnictwo SGGW, Warszawa.
- Wnuk-Lipinska E. (1995), *Innowacyjność a konserwatyzm. Uczelnie polskie w procesie przemian społecznych*, CBP NiSW, Warszawa.
- Woldegiyorgis A.A., Proctor, D., & de Wit, H. (2018), Internationalization of research: Key considerations and concerns, *Journal of Studies in International Education*, 22(2), pp. 1–16.
- Woźnicki J. (2017), Postulat selektywnego charakteru deregulacji w szkolnictwie wyższym. *Nauka i Szkolnictwo Wyższe*, 2(50), s. 91–106.
- Woźnicki J., (red.) (2015a), *Program rozwoju szkolnictwa wyższego do 2020 r. Część I. Opis prac nad Programem rozwoju szkolnictwa wyższego do 2020 r.*, Wydawnictwo SGGW, Warszawa.
- Woźnicki J. (red.) (2015b), *Program rozwoju szkolnictwa wyższego do 2020 r. Część V. Deregulacja w systemie szkolnictwa wyższego*, Wydawnictwo SGGW, Warszawa.
- Woźnicki J. (red.) (2013), *Misja i służebność uniwersytetu w XXI wieku*, ISP-FRP, Warszawa.
- Woźnicki J. (2012a), Nowa dyscyplina – „nauki o polityce publicznej” usytuowana w dziedzinie nauk społecznych, *Nauka*, nr 1.
- Woźnicki J. (red.) (2012b), *Benchmarking w systemie szkolnictwa wyższego. Wybrane problemy*, Fundacja Rektorów Polskich, Warszawa.
- Woźnicki J. (2009), *The University as an Institution of Public Domain: The Polish Perspective*, UNESCO CEPES, Bucharest.
- Woźnicki J. (red.) (1999). *Model zarządzania publiczną instytucją akademicką*, Instytut Spraw Publicznych, Warszawa.
- Woźnicki J. (1999), Założenia ustrojowe publicznej instytucji akademickiej, [w:] *Model zarządzania publiczną instytucją akademicką*, J. Woźnicki (red.) (s. 23–40), Instytut Spraw Publicznych, Warszawa.
- Xie, Y. (2014). ‘Undemocracy’: inequalities in science. *Science*. Vol. 344(6186). 809–810.
- Zuckerman H. (1970), Stratification in American Science, *Sociological Inquiry*, vol. 40(2), pp. 235–257.
- Żylicz M. (2012), Potrzebujemy dalszych zmian, *Nauka*, 3(2012), s 15–22.
- Żylicz M. (2017), Tworzenie kultury jakości: Ustawa 2.0, *Nauka i Szkolnictwo Wyższe*, 2(50), s. 41–58.