

Dr hab. Agnieszka Olechnicka

EUROREG, Uniwersytet Warszawski

Recenzja pracy doktorskiej mgr Anny Dąbrowskiej na temat:

„Aktywność uczelni województwa mazowieckiego w kontekście procesu transferu wiedzy”

przygotowanej na Wydziale Geografii i Studiów Regionalnych Uniwersytetu Warszawskiego

Praca doktorska, licząca wraz ze spisem literatury i załącznikami 285 stron, ma na celu określenie aktywności uczelni wyższych w procesach transferu wiedzy oraz identyfikację czynników, które determinują to zaangażowanie. Praca weryfikuje trzy hipotezy badawcze: (1) że jednostki naukowe korzystają z wielu różnych kanałów transferu wiedzy do otoczenia, przy tym kanały transferu związane z tradycyjnymi funkcjami uniwersytetu dominują nad tymi, które wynikają z funkcji nowoczesnych, (2) że wykorzystywane przez uczelnię kanały wiedzy są ze sobą komplementarne, za wyjątkiem działalności edukacyjnej, która pozostaje w sprzeczności z pozostałymi kanałami transferu wiedzy oraz (3) że czynnikami w największym stopniu różnicującymi aktywność uczelni w procesie transferu wiedzy są: wielkość jednostki naukowej oraz typ uczelni i reprezentowana dziedzina nauki. Zmieniająca się rola uczelni wyższych w rozwoju oraz rosnące oczekiwania otoczenia uniwersytetów w tym względzie znajdują swoje odzwierciedlenie zarówno w ujęciach teoretycznych, jak i w badaniach empirycznych. Tematyka pracy jest niezwykle istotna dla procesów rozwoju krajów i ich regionów, stąd więc podjęcie dociekań teoretycznych oraz empirycznych badań na ten temat zasługuje na zainteresowanie.

Przytoczone hipotezy badawcze weryfikowane są w pracy na przykładzie województwa mazowieckiego. Podstawowym materiałem empirycznym wykorzystywanym w pracy są ciekawe, rzadko cytowane dane pochodzące z ankiet jednostek naukowych udostępnionych przez Ośrodek Przetwarzania Informacji oraz wyniki oceny parametrycznej. Należy docenić trud Autorki w zdobyciu i uporządkowaniu informacji z ankiet jednostki, które dodatkowo zostały skrupulatnie uzupełnione informacjami bezpośrednio uzyskanymi od jednostek naukowych i MNiSW oraz ogólnodostępnymi danymi z bazy POL-on oraz PKA i oficjalnych portali jednostek naukowych.

Teoretyczna warstwa pracy jest bogata. Wprowadzająca część pracy dotyczy znaczenia uczelni wyższych jako organizacji wpływających na rozwój społeczno-ekonomiczny. Następnie Autorka, wykorzystując bardzo obfitą i dobrze dobraną literaturę zagraniczną i krajową (ok. 350 pozycji), omawia splot zagadnień związanych z dwoma podstawowymi dla pracy zespołami zagadnień: istotą i formami transferu wiedzy z uczelni do otoczenia oraz czynnikami wpływającymi na aktywność uczelni w procesach transferu wiedzy. Autorka dokłada starań, aby czytelnik został wprowadzony w meandry omawianej problematyki w sposób przejrzysty. Na uwagę zasługuje krytyczna analiza literatury w zakresie siatki pojęć związanych z istotą transferu wiedzy oraz z jego formami. Porządkującą rolę pełnią tabelaryczne zestawienia definicji (tabela 4), kanałów transferu wiedzy (tabela 5 i tabela 6), a także graficzna prezentacja ich wzajemnych relacji (rycina 10).

Prezentowane treści teoretyczne dość konsekwentnie realizują założone hipotezy i przygotowują do części empirycznej. Jednak w kilku przypadkach logika powiązań między niektórymi elementami tej części wydaje się niewystarczająca. Mowa tu o paragrafie 1.1, który zapowiada analizę sektora uczelni wyższych jako elementu polityki rozwojowej a de facto zwiera opis polityki innowacyjnej UE i Polski. Brakuje wystarczającego uzasadnienia takiego przedstawienia tematu, sprowadzającego rolę uniwersytetów do wzmocnienia innowacyjności i stawiającego znak równości między polityką wobec uczelni wyższych a polityką innowacyjności. Natomiast to właśnie ta część pracy jest odpowiednim miejscem do nakreślenia specyfiki sektora badawczo-rozwojowego w Polsce oraz wskazania, że sektor szkolnictwa wyższego stanowi jedynie jeden z jego elementów (o czym Autorka wspomina dopiero na s. 167).

Ponadto, praca zdecydowanie zyskałaby na spójności, gdyby czynniki aktywności uczelni w procesach transferu wiedzy były analizowane według logicznej sekwencji i w silniejszym powiązaniu z zaprojektowanymi badaniami empirycznymi. Trzy grupy czynników oddziałujących na transfer wiedzy z nauki do otoczenia wymieniane w literaturze przedmiotu, tj. czynniki o charakterze indywidualnym, instytucjonalnym i czynniki otoczenia powinny zostać omówione w odpowiedniej kolejności, natomiast zakończenie powinno zawierać uzasadnienie, na których z wymienionych czynników koncentrujemy uwagę w części empirycznej i z jakich względów niektóre z nich nie podlegają analizie. Niezrozumiałe jest również umiejscowienie tabeli prezentującej typologię kanałów transferu wiedzy dopiero w rozdziale empirycznym (tabela 18 na s. 177).

Zawartość części I pracy *Od teorii do hipotez badawczych* – choć ogólnie zasługuje na uznanie – budzi pewien niedosyt. Wynika on po pierwsze, z dość powierzchownego potraktowania niektórych zagadnień. Na przykład koncepcja bliskości (*proximity*) Boschmy jest zdecydowanie bardziej złożona niż przedstawia to Autorka. Badania tego autora dowodzą istnienia kilku rodzajów bliskości i wskazują, że bliskość geograficzna jest koniecznym, lecz niewystarczającym czynnikiem do wystąpienia przepływów wiedzy. Należy zwrócić uwagę, że kwestia ambiwalentności znaczenia odległości geograficznej w przepływach wiedzy jest przedmiotem zainteresowania również innych podejść teoretycznych, np. koncepcji globalnych przepływów (*global pipelines*) (Bathelt i in. 2004) i siły słabych więzi (*strenght of weak ties*) (kontynuatorzy prac Granovettera z 1973 r. na gruncie analiz przestrzennych), a także badań empirycznych, o których Autorka nie wspomina (np. projekt ESPON KIT Knowledge Innovation Technology, w którym wskazuje się na rzadkość regionów--dawców wiedzy w przestrzeni i rosnące znaczenie powiązań ponadregionalnych w transferze wiedzy).

Po drugie, w pracy zabrakło niektórych istotnych elementów. W części teoretycznej dotyczącej wzajemnych relacji różnych kanałów transferu wiedzy (paragraf 3.2) pominięto ważną dyskusję na temat substytucyjności działalności publikacyjnej i patentowej. W pracy istnieje jedynie wzmianka o pozytywnej współzależności tych dwóch form transferu wiedzy (s. 209). Autorzy zajmujący się tą problematyką wskazują na dwa efekty, które wpływają na relację publikacji i patentów. Pierwszy z nich to efekt komplementarności polegający na tym, że prace powstające w wyniku działalności patentowej są mniej wartościowe z naukowego punktu widzenia. Natomiast efekt utajnienia polega na tym, że w wyniku konieczności zachowania tajemnicy biznesowej wymagane jest odłożenie w

czasie lub wręcz rezygnacja z publikacji efektów wspólnej pracy naukowców i biznesu (por. Krinsky 2006; Perkmann Walsh 2010; Tödtling Trippel 2005).

Ponadto w dyskusji nad definicją transferu wiedzy w części teoretycznej nie uwzględniono pojęcia współpracy naukowej (*scientific collaboration*). Warto podkreślić, że Autorka cytuje w pracy część literatury z tego zakresu i zwraca uwagę na fakt, że transfer wiedzy jest procesem, który wymaga zaangażowania obu stron, a zatem zwykle opiera się na współpracy. Natomiast samo pojęcie współpracy bardzo rzadko pojawia się w tekście. Całkowicie pominiętym aspektem w pracy jest współpraca w ramach sektora nauki (czy jak mówi Autorka „*transfer wiedzy na linii nauka-nauka*”). A przecież jest to niezwykle bogaty nurt w literaturze rozwijany na podstawie badań empirycznych prowadzonych w oparciu o rozmaite źródła danych (współautorstwo artykułów, patentów, wspólna realizacja projektów badawczych np. w ramach Programów Ramowych UE) w różnych przekrojach (indywidualnym, regionalnym, krajowym, globalnym) i sektorowym (naukowcy, pracownicy B+R zatrudnieni w sektorze przedsiębiorstw). Zresztą, zwracam uwagę, że Autorka badając publikacje i konferencje, których głównymi *dawcami* i *biorcami* wiedzy są właśnie naukowcy wpisuje się w ten nurt badawczy.

Jest to właściwie element szerszego problemu, który polega na tym, że w pracy w ograniczonym zakresie uwzględnia się specyfikę sektorową nadawców i odbiorców wiedzy. W pracy czytamy, że „*zagadnienie transferu wiedzy na linii nauka-administracja jest znacznie rzadziej przedmiotem rozważań*” (s. 139). A przecież istnieje cały nurt badań w zakresie tzw. koncepcji potrójnej helisy (*triple helix*) (wzmiankowanej na s. 34), której główną osią rozważań jest właśnie współpraca z uczelni zarówno z sektorem biznesu, jak i z sektorem administracji (rządowej, samorządowej). Dość przywołać prace Etzkowitz'a i Leydesdorff'a i ich współpracowników, czy zespołu niderlandzkich naukowców Ponds'a, van Oort'a i Frenken'a. Na gruncie empirycznym badania takie realizowane są również w Polsce, na przykład w ramach realizacji Strategii Społecznej Warszawy zrealizowano badanie *Współpraca m.st. Warszawy z sektorem nauki* (Borkowska 2014). Niedostateczne uwzględnienie odmienności sektorowej *dawców* i *biorców* wiedzy w procesie jej transferu powoduje, że problematyka barier w zakresie transferu wiedzy z sektora nauki do otoczenia została nieco na uboczu. Trudności, o których mowa wynikają bowiem głównie z odmienności sektorowej obydwu stron transferu.

Po trzecie, w pracy zabrakło krytycznego podejścia do niektórych tez pochodzących z cudzych prac, do których Autorka się odwołuje. Na przykład teza o tym, że wyniki badań empirycznych nie potwierdzają istotnej roli uczelni dla rozwoju przedsiębiorstw, co Autorka stwierdza na podstawie przekrojowego badania firm na Mazowszu (s. 37). Skupienie uwagi na przedsiębiorstwach, które kooperują z uczelniami dałoby odwrotny rezultat. Liczne badania wskazują bowiem, że im mniej technologicznie zaawansowane branża tym większą rolę w rozwoju firm ma współpraca z dostawcami, klientami i konkurentami a nie ze sferą badawczo-rozwojową (Vega-Jurado i in. 2008, Tödtling i in. 2009, Tether 2002). Podobnie proste przekładanie na grunt Polski wniosków z badań amerykańskich nad mobilnością i zatrudnieniem jest, wydaje się, nieuprawnione (por. odniesienie do Clark'a na s. 40-41).

Mimo tych uwag krytycznych, należy uznać, że mgr Anna Dąbrowska daje dowód umiejętnego poruszania się po bogatej literaturze odnoszącej się tak do mechanizmów transferu wiedzy, jak i

czynników, które ten transfer determinują, przedstawiając poszczególne tezy w sposób jasny i komunikatywny.

W warstwie metodologicznej Autorka wykorzystuje autorski model transferu wiedzy i opracowuje własną koncepcję pomiaru aktywności uczelni w procesie transferu wiedzy (jeden z trzech celów pracy). Należy podkreślić, że wszystkie kroki budowania modelu teoretycznego oraz dostosowania tegoż modelu do ograniczeń jakie stwarza jego operacjonalizacja, w tym dostępność danych, są opisane z dużą starannością, podobnie jak uzasadnienie wyboru zmiennych do analiz i kolejne kroki ich przeprowadzenia.

Natomiast z niektórymi elementami zaproponowanej metodologii można polemizować. Przede wszystkim można zastanawiać się na ile zaproponowane czynniki wpływu na aktywność uczeni w transferze wiedzy, które uwzględnia Autorka w swoim modelu (dziedzina nauki, wielkość jednostki, typ uczelni) nie są po prostu oczywiste, gdyż możemy je wymienić intuicyjnie. Wydaje się, że niezwykle interesujące i słuszne z punktu widzenia dziedziny naukowej jaką reprezentuje Autorka (geografia społeczno-ekonomiczna) byłoby przestrzenne ujęcie proponowanej tematyki. Próba taka została podjęta w paragrafie 6.6, jednak ma on w dużej mierze charakter identyfikacyjny a w mniejszym stopniu wyjaśniający, w odróżnieniu od części dotyczącej województwa mazowieckiego. Ograniczeniem odmiennego skonstruowania badania byłaby zdecydowanie większa liczba analizowanych podmiotów, w postaci samodzielnych jednostek naukowych. Sposobem na zawężenie badanej próby i racjonalizację wysiłku badawczego byłoby wybranie jednej dziedziny naukowej, w ramach której analizie poddano by wszystkie jednostki w Polsce. Atutem takiego podejścia byłaby możliwość uwzględnienia w badaniu wskaźników wpływających na zróżnicowanie transferu wiedzy o charakterze przestrzennym, np. występowanie parku technologicznego, założenia strategiczne uczelni czy regionu, charakter regionu (cechy metropolitalne, poziom rozwoju regionów, strategia). Jest to propozycja alternatywna, być może do rozważenia w przyszłych badaniach Doktorantki.

Autorka słusznie zauważa, że porównywanie kanałów transferu wiedzy dla jednostek reprezentujących różnorodne dziedziny naukowe jest trudne i nieuprawnione oraz próbuje abstrahować od tego problemu wyróżniając poszczególne szerokie dziedziny nauki. Ale zastosowany w tym celu podział jest również dyskusyjny. W szczególności połączenie nauk ścisłych i technicznych z naukami o życiu, a z drugiej strony odrębne potraktowanie sztuki – mimo zawartych wyjaśnień wynikających z ograniczenia źródła danych – budzą wątpliwość. Są to bowiem tak szerokie dziedziny nauki, że również w ich ramach zachodzą poważne różnice. Porównanie liczby publikacji na zatrudnianego w tych trzech dziedzinach nauki nie może być interpretowane wprost w kontekście województwa mazowieckiego, gdyż wynika z głębokich różnic w samej istocie dziedzin nauki (por. s. 192-193, wykres 18).

Dobór elementów składowych wskaźnika aktywności uczelni w transferze wiedzy jest ciekawy. Natomiast poszczególne subwskaźniki różnicuje liczba mierników składowych (rycina 17). Efektem tego może być brak zróżnicowania pomiaru poszczególnych subwskaźników liczonych z wykorzystaniem metody I – mniej restrykcyjnej i metody II – bardziej restrykcyjnej. Ponadto zaskakujące jest ograniczenie analizy aktywności w zakresie wynalazków, wzorów użytkowych oraz przemysłowych do *"faktycznej komercjalizacji"*. Klóci się to z ogólnie przyjętą praktyką uwzględniania tego typu wskaźników w badaniach empirycznych. Jak czytamy na s. 197 *"samo zapewnienie ochrony*

jest zjawiskiem poprzedzającym komercjalizację i zasadniczo ogranicza możliwość swobodnego korzystania z wiedzy". Czy tak przyjętego ograniczenia nie należałoby zatem stosować konsekwentnie wobec wszystkich wykorzystanych w pracy mierników transferu wiedzy? Udział w niektórych konferencjach, studia zaoczne czy członkostwo w wybranych sieciach to również transfer związany z ponoszeniem określonych opłat, a zatem na zasadzie analogii powinny być one wykluczone z analizy.

Moje wątpliwości budzi także konstrukcja opracowanej przez Autorkę tabeli 13 (s. 197). W tabeli przypisano podstawowe zadania uczelni wymienione w ustawie *Prawo o szkolnictwie wyższym* z 2005 r. kanałom transferu wiedzy wyróżnionym w pracy. Tabela nie została opatrzona stosownym komentarzem, stąd trudno na przykład wnioskować dlaczego niektóre relacje są określone przez Autorkę jako bezpośrednie a inne jako pośrednie, lub dlaczego sformułowanie *„upowszechnianie i pomnażanie wyników nauki (...)”* nie zostało skorelowane z edukacją i sieciami, a *„działanie na rzecz społeczności lokalnych i regionalnych”* związane tylko z edukacją, szkoleniami, konferencjami i publikacjami, choć można śmiało powiedzieć że wszelkie formy transferu wiedzy mogą łączyć się z wymiarem lokalnym. Również umiejscowienie tabeli w rozdziale empirycznym jest nietrafne.

Warstwa wnioskowa pracy jest oparta w dużym stopniu na interpretacji współczynników korelacji wskaźników liczby wykorzystywanych kanałów transferu wiedzy (wg dwu metod: bardziej i mniej restrykcyjnej) i różnych czynników instytucjonalnych, które za to odpowiadają. Ponadto weryfikacji hipotez badawczych służą zestawienia danych dla poszczególnych rodzajów uczelni wyższych (publiczne, niepubliczne), dziedzin nauki (społeczne i humanistyczne, sztuka oraz nauki o życiu i techniczne) i wielkości jednostek naukowych (małe, średnie, duże). Wyniki przeprowadzonych analiz potwierdziły (w przypadku jednej z hipotez częściowo) hipotezy pracy, choć nawet z wysokich wartości współczynnika korelacji nie można oczywiście wysuwać sugestii co do istnienia związków przyczynowo-skutkowych, ani tym bardziej co do ich kierunku. Autorka trafnie i z ostrożnością formułuje większość wniosków, natomiast niekiedy zdaje się nadinterpretować niektóre z uzyskanych wyników.

Na przykład na stronie 187 czytamy: *„U-kształtny charakter zależności [między rozmiarem jednostek a aktywnością w działalności szkoleniowej- przypis AO] mógłby sugerować istnienie niekorzyści skali związanych przede wszystkim z problemami w zarządzaniu dużą organizacją*". Wniosek ten wydaje się zbyt daleko idący, a wyjaśnienie tej zależności w dużej mierze zależy od pokazania jaką dziedzinę nauki reprezentują jednostki zaliczane do kategorii "bardzo duże". Jeżeli są wśród nich jednostki z zakresu nauk ścisłych i technicznych to ta zależność w dużej mierze może wynikać ze słusznie sygnalizowanej przez Autorkę prawidłowości polegającej na mniejszej liczebności grup na tego typu studiach podyplomowych, co jest pochodną ich praktycznego charakteru i wyższych kosztów ewentualnej zmiany profilu.

Natomiast trudności w interpretacji niektórych wyników badań wynikają poniekąd z braku wskazania silnych i mocnych stron wykorzystywanych źródeł danych, a w szczególności specyfiki ankiety jednostki i wynikających z niej ograniczeń. Przykładem jest tu analiza aktywności publikacyjnej w ujęciu przestrzennym i *„podejrzenie wysokie wskaźniki dla dwóch uczelni publicznych”* (s. 193). Można przypuszczać, że jest to efekt wieloletowości pracowników naukowych oraz

nieuregulowanych (w okresie objętych analizowana ankietą) kwestii związanych z podawaniem afiliacji przez autora publikacji. Obecnie jednej publikacji powinna być przypisana jedna afiliacja.

Należy się także zastanowić na ile nieujawnione w ankiecie jednostki kontakty nieformalne wpływają na prezentowane wyniki badań. Można wyobrazić sobie sytuację, kiedy nie wszystkie badania zleczone i działalność doradcza będą wykazane w ankiecie jednostki. Może to wynikać z różnych powodów, które opisują m.in. Matusiak i Guliński (2010) pisząc o tzw. szarej strefie akademickiej. Pracownicy nie ujawniają takiej działalności chcąc ukryć nieuprawnione wykorzystywanie zasobów uczelni lub uniknąć zarzutów o braku wykonywania podstawowych obowiązków akademickich.

Przytoczne przykłady stanowią zaledwie wycinek szerszego problemu, którym jest subiektywizm ankiety jednostki, na którą składa się zbiór indywidualnych ankiet pracowniczych. W ankietach tych mogą po prostu istnieć błędy wynikające z jednej strony z niedostatecznej wagi przywiązywanej do wypełnienia ankiety albo ze zbytnej gorliwości wypełniającego ją pracownika. Niektórzy badacze wskazują, że ankieta jednostki jest ułomnym narzędziem benchmarkingu (Nazarko i in. 2008), a dostarczane informacje w bardzo ograniczonym zakresie podlegają weryfikacji i obiektywizacji. W przypadku publikacji prezentowanych badań opis niedoskonałości ankiety jednostki jako źródła danych wymaga bezwzględnego uzupełnienia.

Warstwa aplikacyjna jest mocną stroną pracy. Punktem wyjścia pracy jest omówienie polityki innowacyjnej i roli uniwersytetów w tejże. Pracę spina zestaw kilku trafnie sformułowanych rekomendacji. Szczególnie należy zgodzić się z propozycją wzmocnienia nauk humanistycznych i społecznych jako elementów komplementarnego podejścia do transferu wiedzy z systemu nauki do otoczenia. Chciałabym zwrócić uwagę Autorki na fakt, że koncepcja inteligentnych specjalizacji opiera się na stosowaniu jak najszerszej definicji innowacji, a zatem takiej, która obejmuje również innowacje społeczne. W związku z tym rozwinięcie pierwszej rekomendacji jest niepełne, gdy czytamy, że w dokumentach Komisji Europejskiej transfer wiedzy ograniczany jest właściwie jedynie do licencjonowania i przedsiębiorstw odpryskowych. Ważne jest również spostrzeżenie Autorki dotyczące znaczenia powiązań sieciowych w systemie nauki oraz w jej kontaktach z otoczeniem. Choć budowanie powiązań między słabszymi i silniejszymi ośrodkami jest trudne (zwykle współpracują ze sobą ośrodki o tym zbliżonym poziomie kompetencji), to potencjalnie ma istotne znaczenie dla innowacyjności. Zgadzam się również z rekomendacjami o charakterze technicznym, gdyż wzmacniają one procesy monitoringu i ewaluacji procesów transferu wiedzy.

Strona techniczna pracy jest poprawna. Nieco więcej pracy wymagają jedynie niektóre elementy graficzne, których jakość jest niska. Mapa 10 oraz mapy 14-19 mają naniesioną siatkę granic administracyjnych na poziomie gmin. Nie służy ona prezentacji ukazywanych zjawisk a zatem, jest zbędna i powoduje, że mapy są mało czytelne. Trudność w zrozumieniu tekstu pracy powoduje również zachwiana kolejność tabel i opisów w części empirycznej.

Ocena końcowa. Praca doktorska magister Anny Dąbrowskiej jest pracą ambitną. Autorka postawiła sobie za zadanie zidentyfikowanie wszystkich kanałów transferu wiedzy w uczelniach mazowieckich oraz wskazanie od czego zależy aktywność danej jednostki naukowej w tym zakresie. Autorka zadanie, jakie przed sobą postawiła, mogła, z uwagi na szereg ograniczeń, spełnić tylko częściowo, dysponując możliwościami, jakie ma doktorantka. Podejmując jednak tak ambitną próbę, mgr Anna

Dąbrowska wykazała, że: (a) opanowała bardzo szeroką literaturę wykraczającą poza jedną dyscyplinę; (b) jest w stanie uzyskać syntezę teoretycznych stanowisk prezentowanych przez różne kierunki badawcze tak, by stworzyć teoretyczne ramy badań empirycznych; (c) umie posługiwać się znanymi metodami statystycznymi oraz znacznymi zbiorami danych; (d) ma zdolność do wyciągania wniosków z uzyskanych wyników.

Biorąc pod uwagę zalety pracy i wykazane podczas jej przygotowania zdolności Doktorantki do prowadzenia badań naukowych, stwierdzam, że mimo wskazanych niedociągnięć, recenzowana praca doktorska spełnia kryteria obowiązujące w ocenianiu prac doktorskich i wnioskuję o dopuszczenie magister Anny Dąbrowskiej do kolejnych etapów przewodu doktorskiego.

Warszawa, 23 czerwca 2015 r.

A handwritten signature in blue ink, reading "Agnieszka Olechnicka". The signature is written in a cursive style with a large initial 'A'.