



Warszawa, 10 sierpnia 2023 r.

dr hab. Piotr Wójcik, prof. ucz.
Katedra Finansów Ilościowych
Wydział Nauk Ekonomicznych
Uniwersytet Warszawski
Ul. Długa 44/50
00-241 Warszawa

Recenzja

rozprawy doktorskiej mgr. Łukasza Cywińskiego

pt. **Efekty zewnętrzne bezpośrednich inwestycji zagranicznych.**

Rola polityki państwa w przyciąganiu inwestycji zagranicznych je generujących

napisanej pod kierunkiem prof. dr hab. Elżbiety Wojnickiej-Sycz

oraz dr hab. Doroty Ciołek, prof. UG

sporządzona na zlecenie Rady Dyscypliny Ekonomia i finanse

Uniwersytetu Gdańskiego

Recenzowana rozprawa doktorska obejmuje 272 strony, z czego 222 strony obejmuje główny tekst, kolejne 22 strony bibliografia, następnie spisy tabel, rysunków i wykresów, a ostatnie 24 strony to załączniki. Rozprawa składa się z pięciu rozdziałów. W pierwszym z nich Autor nakreśla zakres problematyki bezpośrednich inwestycji zagranicznych podejmowanej w pracy, w tym opisuje ich uwarunkowania oraz czynniki determinujące ich napływ. Bardzo ciekawym uzupełnieniem tej części jest analiza literatury (tytułów, słów kluczowych i abstraktów publikacji indeksowanych w Web of Science oraz ze zbiorów Polskiej Biblioteki Naukowej) z wykorzystaniem maszynowej analizy tekstu i narzędzi procesowania języka naturalnego. W rozdziale drugim Autor przeprowadza pogłębiony przegląd literatury skupiając się na omówieniu koncepcji efektów zewnętrznych bezpośrednich inwestycji zagranicznych, zarówno pozytywnych, jak i negatywnych, ich przyczynach, specyfice efektów zewnętrznych dla inwestycji o wysokim nasyceniu wiedzą, a także miernikach i taksonomii efektów zewnętrznych wynikających z bezpośrednich inwestycji zagranicznych. Rozdział trzeci poświęcony jest analizie regionalnej korzyści komparatywnych w przetwórstwie przemysłowym oraz ocenie atrakcyjności inwestycyjnej polskich województw. Autor deklaruje, że obliczenia wykonał dla wszystkich sekcji PKD, jednak prezentuje wyniki (obliczenia i mapy ujawnionych przewag komparatywnych, a także analizę ujawnionych przewag komparatywnych wykonaną za pomocą metod klasteryzacji) jedynie dla przetwórstwa przemysłowego w polskich województwach. Dodatkowo w rozdziale zawarta jest analiza różnic w kwestii promocji inwestycji w poszczególnych województwach. Tę część badania Autor uzupełnił analizą treści stron internetowych wojewódzkich Centrów Obsługi Inwestorów i Eksporterów. W rozdziale czwartym zawarte są analizy empiryczne wykorzystujące przestrzenne modele panelowe w celu weryfikacji postawionych w pracy hipotez badawczych. Dopiero w rozdziale czwartym pojawia się skróte uzasadnienie skupienia się w pracy na przetwórstwie przemysłowym: „Przetwórstwo przemysłowe jest jednym z najważniejszych sektorów polskiej gospodarki. Jest to główny powód, dla którego zbadano wpływ kapitału zagranicznego obecnego w BIZ na ujawnione przewagi komparatywne w tej sekcji PKD na poziomie województw” (s. 155) – jednak bez rozwinięcia uzasadnienia i wskazania pozostałych powodów. Brakuje też bardziej rozbudowanej charakterystyki tego

sektora gospodarki z ukazaniem jego regionalnego zróżnicowania wewnętrznego (poszczególne działy), czego nie wyczerpuje akapit na s. 163.

Ostatni rozdział piąty omawia rolę państwa w stymulowaniu pozytywnych efektów zewnętrznych bezpośrednich inwestycji zagranicznych skupiając się przede wszystkim na jakości instytucji, polityce przyciągania inwestycji wiedzy intensywnych. Bibliografia pracy liczy 360 pozycji, z czego 41 zostało opublikowanych w ciągu ostatnich 10 lat (po roku 2012) i nie jest podręcznikami czy odsyłaczami do źródeł danych statystycznych.

Oryginalnym elementem ocenianej rozprawy jest skupienie się na pomiarze atrakcyjności inwestycyjnej na poziomie regionalnym (województw) oraz obserwacja efektów zewnętrznych związanych z obecnością bezpośrednich inwestycji zagranicznych. Wkładem Autora jest również zaproponowanie uproszczonej metody pomiaru regionalnych przewag komparatywnych bez wykorzystania macierzy przepływów międzygałęziowych, którą GUS publikuje co 5 lat, a jedynie z wykorzystaniem corocznych danych dotyczących wartości dodanej brutto w cenach bieżących.

Ocena wartości merytorycznej rozprawy

Autor we wstępie deklaruje liczne cele prezentowanej rozprawy. Głównym jej celem jest pogłębienie wiedzy dotyczącej tego, czy „w sensie makroekonomicznym bezpośrednio inwestycje zagraniczne (BIZ) przyczyniają się do zwiększenia wielkości produkcji w krajach goszczących oraz tego, czy w krajach rozwijających się polityka ekonomiczna państwa powinna zakładać przyciąganie inwestycji zagranicznych.” (s. 7) Szczególnie w krajach słabiej rozwiniętych, BIZ traktowane są jako szczególna forma inwestycji i pożądane źródło kapitału ze względu na fakt, że generują pozytywne efekty zewnętrzne (transfer technologii i wiedzy). Jak wskazuje Autor, BIZ mogą się jednak również wiązać z odpływem kapitału, na przykład za pomocą umiejętnego stosowania cen transferowych. W tym kontekście jako cel pracy stawia także sprawdzenie czy ogólne pozytywne efekty z BIZ w Polsce w skali makroekonomicznej są większe niż efekty negatywne. Kolejnym celem pracy jest stworzenie konkretnego narzędzia, które zdaniem Autora, „może być użyte do prowadzenia bardziej efektywnej polityki gospodarczej na poziomie lokalnym np. na poziomie poszczególnych województw”. Co więcej, Autor deklaruje, że „Narzędzie takie pozwoli na poprawę jakości życia ludzi w Polsce w sposób realny, a nie wyłącznie hipotetyczny.” dzięki ustawicznemu monitorowaniu ujawnionych przewag komparatywnych na poziomie regionów, co jest zdaniem Autora „jednym z głównych czynników, który przekłada się na wzrost dobrobytu i na który wpływa wiele specyficznych cech typowych dla konkretnego regionu lub województwa.” (s. 7) Teza, że stworzone narzędzie pozwoli na realną poprawę jakości życia jest ambitna, ale ryzykowna - niemożliwa do uzasadnienia na gruncie naukowym.

W dalszej części wstępu Autor deklaruje, że praca ma na celu „zbadać efekty zewnętrzne BIZ zachodzących w gospodarce, która przyciągnęła inwestycje do sektorów o wysokiej intensywności wiedzy i dzięki temu włączyła część swojej produkcji do globalnych łańcuchów tworzenia wartości dodanej.” (s. 8) Następnie Autor formułuje tezę (hipotezę badawczą?), zakładającą, że „jeżeli występują efekty przestrzennej dyfuzji wiedzy z BIZ do gospodarki lokalnej, to polityka państwa powinna dążyć do tworzenia takich instytucji, które poprawiają klimat gospodarowania, zmniejszają bariery dla inwestorów (na przykład poprzez ochronę za pomocą bilateralnych umów inwestycyjnych), zapewniają łatwość prowadzenia biznesu itd. Innymi słowy, powinna sprzyjać instytucjom, które pozwalają na pełne wykorzystanie przewag komparatywnych obecnych na poziomie regionalnym.” (s. 8). Jest to teza bardzo rozbudowana i wydaje się zawsze prawdziwa (wręcz oczywista), trudno więc nazwać ją (hipo)tezą naukową. Raczej należałoby postawić tezę, że (na danym obszarze w danym okresie) występują (lub nie) efekty przestrzennej dyfuzji wiedzy i uzasadnić konsekwencje lub rekomendacje dla polityki gospodarczej z nich płynące.

Z przytoczoną powyżej tezą Autor wiąże liczne pytania badawcze dotyczące tego, jak ważne dla polskiej gospodarki jest stworzenie odpowiedniego klimatu gospodarowania, przyciąganie inwestycji zagranicznych i czerpanie korzyści z efektów rozlewania się wiedzy technicznej i menedżerskiej:

- Czy warto prowadzić politykę, która promuje BIZ zamiast polityki protekcyjnej?
- Czy BIZ pozwalają na „uwolnienie” ujawnionych przewag komparatywnych?
- Czy dyfuzja wiedzy z BIZ zlokalizowanych w jednym województwie rozlewa się również do innych województw?
- Czy polityka wspierania BIZ jest zasadna, jeżeli powodują one włączenie się lokalnych dostawców z innych, sąsiadujących województw do globalnych łańcuchów produkcji?

Z powyższymi pytaniami Autor wiąże z kolei szczegółowe hipotezy badawcze weryfikowane w części empirycznej pracy:

1. Bezpośrednie inwestycje zagraniczne wpłynęły na ujawnione przewagi komparatywne w produkcji przemysłowej w Polsce w latach 2003-2017.
2. Efekty zewnętrzne związane z obecnością kapitału w postaci BIZ nie ograniczały się jedynie do województwa, do którego te inwestycje napływają, ale rozprzestrzeniały się na województwa sąsiadujące.
3. Na ujawnione przewagi komparatywne w przetwórstwie przemysłowym wpływają bezpośrednie inwestycje zagraniczne zlokalizowane w województwach sąsiadujących. (s. 9)

Jako główne narzędzie weryfikacji postawionych hipotez Autor wskazuje modelowanie ekonometryczne. Deklaruje włączenie (co rozumiem jako nie ograniczenie się wyłącznie do nich!) do stosowanych w badaniu modeli empirycznych dwóch zmiennych objaśniających: kapitału znajdującego się w BIZ oraz relatywnych kosztów zatrudnienia (ang. *compensation of employees*).

Pierwszą z postawionych hipotez Autor deklaruje zweryfikować za pomocą modeli ekonometrycznych dla danych panelowych (ze stałymi i losowymi efektami indywidualnymi). Z kolei do weryfikacji dwóch pozostałych hipotez Autor wykorzystuje modele panelowe z uwzględnionymi efektami przestrzennymi. Analiza dotyczy okresu 2003-2017. Dolne ograniczenie przedziału czasowego Autor uzasadnia niedostępnością wcześniejszych danych o kapitale zagranicznym obecnym w BIZ. Brak jednak uzasadnienia ograniczenia badania do roku 2017. Dlaczego analiza nie została wydłużona do najnowszych dostępnych danych?

Autor wykonał bardzo dobry i obszerny przegląd literatury. Dodatkowo w pracy zawarta została bardzo ciekawa analiza maszynowa tekstów artykułów oraz ich wizualizacja w postaci sieci (s. 66); która prowadzi Autora do kilku wniosków:

- BIZ mogą mieć wpływ na wzrost gospodarczy na poziomie regionalnym.
- efekty zewnętrzne rozlewania technologii zachodzą często wertykalnie
- w badaniach przeprowadzanych za pomocą przestrzennego modelu Durбина efekty z BIZ miały najczęściej charakter pozytywny
- BIZ wpływały na całkowity współczynnik produktywności (ang. *total factor productivity, TFP*)

W przypadku każdego z tych wniosków Autor wskazuje kilka konkretnych badań i być może takie wnioski z nich płyną. Wydaje się jednak, że wskazywanie, że wnioski o występowaniu tych zależności (np. między BIZ i wzrostem gospodarczym na poziomie regionalnym, czy TFP) mogą wynikać wyłącznie z analizy wizualizacji WSPÓŁWYSTĘPOWANIA (podkreślenie recenzenta) wybranych fraz w literaturze jest jednak zbyt daleko idące. Można to porównać do stwierdzenia, że współwystępowanie zjawisk (korelacja) nie oznacza przyczynowości, którego Autor też jest świadom przywołując je w pracy.

Moje uwagi krytyczne koncentrują się na części empirycznej badania i zostały szczegółowo omówione poniżej. W części empirycznej Autor używa względnie prostych narzędzi statystycznych (statystyka opisowa, wizualizacja danych, korelacja liniowa) i ekonometrycznych, co samo w sobie nie jest wadą. Problematyczny jest jednak brak uzasadnienia ich doboru lub wykorzystania konkretnej ich postaci. Od naukowca prowadzącego samodzielne badania ilościowe oczekiwać można nie tylko sprawnego posługiwania się wybranym językiem programowania czy pakietem statystycznym, ale także umiejętności uzasadnienia doboru odpowiedniej metody statystycznej czy formy funkcyjnej modelu do celu badania. Ważną częścią samodzielnego prowadzenia pracy naukowej jest również umiejętność wszechstronnego wnioskowania na podstawie przeprowadzonych analiz.

Uwagi do rozdziału 3

Opis wyników analizy geograficznej ujawnionych przewag komparatywnych w przetwórstwie przemysłowym jest czysto techniczny (statystyczny) – koncentruje się na komentarzu dotyczącym wartości poszczególnych wskaźników w kolejnych województwach i ich zmian. Znacznie ciekawsze byłaby próba opisanie przyczyn tej dynamiki, czy specyfiki sektora przetwórstwa przemysłowego w poszczególnych województwach, podania przykładów bezpośrednich inwestycji zagranicznych, które mogły wpłynąć na obserwowane wartości wskaźników. Takiego ekonomicznego odniesienia do przedmiotu badania i pogłębionej analizy pozwalającej lepiej zrozumieć obserwowane zjawiska w tej części zabrakło. Zwłaszcza, że sekcja C PKD (przetwórstwo przemysłowe) jest silnie wewnętrznie zróżnicowana, obejmuje wiele bardzo różnych działów, które mają większą reprezentację w wybranych województwach (np. klastrach producenckich). W tym rozdziale Autor w zasadzie trzykrotnie przedstawia te same wyniki obliczeń na różne sposoby – za pomocą tabel i map dla wybranych lat, a następnie rysując mapę cieplną. Co więcej, omawiając przewagi komparatywne w przetwórstwie przemysłowym w poszczególnych województwach nie są one z ową porównuje te statystyki do środków przekazanych szkołom wyższym (s. 135) nie uzasadniając jaki to ma związek z przedmiotem badania.

W końcowej części tego rozdziału Autor zamieścił Tabelę 13, która przedstawia „krótkie podsumowanie wyników badania korelacji pomiędzy ujawnionymi przewagami w produkcji przemysłowej, kapitałem zagranicznym w BIZ i kosztami zatrudnienia oraz korelację pomiędzy kosztami zatrudnienia oraz kapitałem zagranicznym w BIZ” (s. 139-140). Nie wyjaśnił jednak jakemu celowi to zestawienie służy, ani w jaki sposób prezentowane korelacje zostały policzone. Nagłówki wierszy i kolumn w tabeli sugerują, że dla każdego województwa osobno do policzenia korelacji wykorzystano szeregi czasowe danej pary zmiennych dla okresu 2003-20017 (zaledwie 15 obserwacji). Pytanie czemu nie przeprowadzono podobnej analizy dla wszystkich województw i lat łącznie? Korelacja liniowa Pearsona nie ma żadnego związku z przyczynowością porównywanych zjawisk, co więcej często występują korelacje pozorne – dlatego właściwsze byłoby odseparowanie wpływu potencjalnych czynników mogących mieć wpływ na analizowane zależności i policzenie korelacji cząstkowych. Co więcej, współczynnik korelacji mówi jedynie do jakiego stopnia ewentualna zależność jest liniowa, nie daje jednak w żadnym stopniu możliwości oceny siły zależności między

zmiennymi (nachylenia), na co pozwala regresja. Z tego względu analiza korelacji jest często przeprowadzana jako wstępna analiza przed zastosowaniem modelu regresji liniowej i ma na celu wstępną ocenę sensowności założenia liniowego kształtu relacji, czy odsianie zmiennych potencjalnie współliniowych. W omawianym przykładzie zabrakło informacji jaki jest cel przeprowadzanej analizy korelacji. Co więcej, Autor próbuje z tej prostej analizy wyciągać dość daleko idące wnioski, choć asekuracyjnie dodaje zmiękczające stwierdzenia („może świadczyć”, „być może”): „Powyższy wynik nie pozwala wprawdzie na uzyskanie jednoznacznej odpowiedzi czy BIZ tworzyły pozytywne efekty produktywności w przetwórstwie przemysłowym w tych województwach (H1), ale z drugiej strony wynik taki może świadczyć o tym, że być może niektóre województwa posiadają jakieś szczególne cechy, które sprawiają iż BIZ występują tam, gdzie znajdują się ujawnione przewagi komparatywne.” (s. 140) czy „Czy może to oznaczać, że BIZ przyciągane są do niektórych województw przez inne czynniki aniżeli koszty pracy? Być może mogą to być na przykład zachęty instytucjonalne albo dostępność wykwalifikowanej kadry, albo różnice w dostępie do informacji dla inwestorów, lub inne czynniki związane z różnicami w sferze działania sektora publicznego np. Centrów Obsługi Inwestorów.” (s. 141).

W kolejnym kroku Autor płynnie przechodzi do analizy skupień z wykorzystaniem metody Warda. Nie wyjaśnia jednak w sposób przekonujący jaki jest cel tej analizy oraz na jakich zmiennych dokonuje grupowania (sic!!!), dla jakiego okresu, itp. Nie uzasadnia również dlaczego wykorzystuje akurat metodę grupowania hierarchicznego (a nie jedną z alternatyw - np. k-średnich), dlaczego wybrał metodę Warda, a nie jedną z co najmniej kilku alternatyw, jaką stosuje metodą pomiaru odległości (zakładam, że odległość euklidesową) oraz jaką metodą wybrał liczbę skupień (co najmniej kilka alternatywnych wskaźników). Wynik analizy opisany jest lakonicznie i jedynie od strony czysto technicznej – nie wyodrębniono kłastrów i jakie województwa do nich należą). Brak jednak szerszego (krytycznego) omówienia wyników – interpretacji czy uzyskane rozwiązanie jest sensowne od strony merytorycznej, opisu czym się charakteryzują poszczególne klastry (to częściowo znajduje się dopiero w podsumowaniu na stronie 152), refleksji na ile przyjęte założenia mogły wpłynąć na uzyskane wyniki, analizy wrażliwości wyniku na zmianę założeń, itp.

Uwagi do rozdziału 4

Rozdział czwarty zawiera główne badanie empiryczne rozprawy, mające służyć weryfikacji sformułowanych na wstępie hipotez badawczych. Jest to moim zdaniem najstarsza część recenzowanej pracy. Po zawartym we wcześniejszych rozdziałach bardzo dobrze przeprowadzonym przeglądzie literatury (również empirycznej) czytelnik może oczekiwać poprawnego metodologicznie badania nawiązującego do literatury empirycznej, z klarownym uzasadnieniem właściwego doboru metod i krytyczną interpretacją uzyskanych wyników. Tymczasem badanie przeprowadzone jest bardzo schematycznie, Autor bardziej koncentruje się na wylistowaniu standardowych testów diagnostycznych i podaniu wartości uzyskanych statystyk niż uzasadnieniu zastosowanej formy funkcyjnej, przyjętych założeń, czy omówieniu najważniejszego elementu - wyników estymacji, nie tylko od strony ekonometrycznej, ale także szerszej interpretacji ekonomicznej, w tym konfrontacji z innymi badaniami.

W pierwszym zdaniu omówienia zastosowanych przez siebie ekonometrycznych modeli panelowych (s. 158) Autor deklaruje zlogarytmowanie zarówno zmiennej objaśnianej, jak i zmiennych objaśniających. Nie uzasadnia jednak dlaczego przyjmuje taką postać funkcyjną – czy zlogarytmowanie zmiennych wynika z jakiejś teorii ekonomicznej, czy z chęci interpretacji wyników estymacji jako elastyczności, czy może z niesymetrycznego rozkładu zmiennych i chęci spełnienia założenia o normalności rozkładu zmiennej objaśnianej? To szczegół, ale ważny.

Zdecydowanie ważniejszym problemem jest uwzględnienie w modelu jedynie dwóch zmiennych objaśniających, co oznacza, że Autor zakłada iż ujawnione przewagi komparatywne w przetwórstwie przemysłowym w województwach zależą jedynie od wielkości kapitału zagranicznego w województwach w tym samym roku (rozumiem, że łącznie, a nie w firmach z sektora przetwórstwa przemysłowego?) oraz relacja kosztów zatrudnienia w sekcji C do kosztów zatrudnienia ogółem. Dlaczego w modelu NIE zostały uwzględnione inne czynniki, które również mogą mieć wpływ na przewagi komparatywne konkretnej branży, np. kapitał krajowy, liczba (a także koncentracja czy zróżnicowanie skali) podmiotów z danej sekcji PKD, kapitał ludzki, nakłady na B+R, struktura zatrudnienia, stopa bezrobocia, infrastruktura (m.in. drogowa), obecność SSE, itp.? Pominięcie istotnych zmiennych w modelu ekonometrycznym może skutkować uzyskaniem obciążonych estymatorów, co w kontekście interpretacji wyników, wnioskowania i budowania na tej podstawie rekomendacji dla polityki gospodarczej jest znacznie poważniejszym problemem niż wystąpienie współliniowości w modelu z dwoma zmiennymi objaśniającymi, których korelacje były wcześniej analizowane, czy wystąpienie autokorelacji lub heteroskedastyczności składnika losowego, których identyfikacji Autor poświęca tak wiele uwagi. Autor deklaruje, że podobna analiza może być przeprowadzona dla dowolnej sekcji PKD - czy w związku z tym dla innych sekcji też w modelu wykorzystane są BIZ łącznie, a jedyne co się zmienia w specyfikacji to zmienna dotycząca relatywnych kosztów pracy? Dlaczego wśród licznych przeprowadzonych testów diagnostycznych nie przeprowadzono testu poprawności formy funkcyjnej czy testu zmiennych pominiętych (RESET)? Analogicznie test Boxa-Coxa dałby odpowiedź na pytanie czy sensowna (z punktu widzenia statystycznego) jest logarytmiczna transformacja zmiennej objaśnianej.

Typowym testem diagnostycznym, który pozwala ocenić, czy uwzględnienie w modelu efektów przestrzennych ma sens, jest analiza autokorelacji przestrzennej (np. I Morana) reszt z modelu bez takich efektów. Podobnie analiza autokorelacji przestrzennej reszt z modelu przestrzennego pozwala ocenić czy wszystkie zależności przestrzenne zostały w nim uwzględnione, a tym samym pośrednio czy została użyta właściwa forma funkcyjna modelu. Takiego wnioskowania zabrakło w omawianym badaniu empirycznym.

Uzasadniając wykorzystanie modeli przestrzennych w badaniu Autor powołuje się na prawo Toblera: „im bardziej dwa obszary geograficzne są bliskie jeden drugiemu, tym bardziej ich interakcje są znaczące” (s. 159). Tymczasem w kolejnych akapitach informuje, że w analizie empirycznej wykorzystał macierz wag przestrzennych w wersji najbliższego sąsiedztwa, czyli założył w kontekście swojego badania, że jakiegokolwiek relacje w przestrzeni zachodzą jedynie między województwami, które ze sobą graniczą. Oznacza to pośrednio założenie, iż relacje między firmami przetwórstwa przemysłowego czy też innych analizowanych sektorów (przepływ wiedzy, technologii, dobrych praktyk, łańcuchy dostaw, itp.) kończą się na ograniczonym obszarze (sąsiednie województwa) i siła tych relacji NIE zależy (wbrew przywołanemu chwilę wcześniej prawu Toblera) od bliskości geograficznej sąsiednich obszarów (zastosowana została macierz binarna, standaryzowana wierszowo). Istnieją liczne alternatywne warianty definicji sąsiedztwa i powiązanej w tym macierzy wag przestrzennych. Dobór konkretnej postaci powinien być uzasadniony merytorycznie – w odniesieniu do analizowanego problemu. Możliwe jest także empiryczne porównanie modeli bazujących na różnych macierzach sąsiedztwa w celu wyboru wariantu najlepiej pasującego do danych lub po prostu w celu sprawdzenia odporności wniosków na przyjęte założenia. Autor znacznie więcej uwagi i miejsca w pracy poświęca omówieniu nazw funkcji i pakietów R, które wykorzystuje niż uzasadnieniu doboru wykorzystanych metod ekonometrycznych.

Przed estymacją modeli przestrzennych Autor wykonuje analizę autokorelacji przestrzennej zmiennej objaśnianej (s. 160), nie wspominając jednak czemu ma to służyć. Nie omawia także jej wyników, które zawarte są w załączniku w Tabeli 7 (s. 269). Autokorelacja przestrzenna wojewódzkich przewag konkurencyjnych jest w każdym roku nieznacznie ujemna, choć nieistotna statystycznie. Brak jest

interpretacji tego wyniku. W jakim celu test został przeprowadzony, skoro nie ma w pracy jego omówienia, a jego wynik nie został wykorzystany np. do uzasadnienia doboru rodzaju modelu przestrzennego? Mimo braku autokorelacji przestrzennej zmiennej objaśnianej Autor szacuje między innymi model SAR (ang. spatial autoregression), w którym jedynym komponentem przestrzennym jest właśnie przestrzenne opóźnienie zmiennej zależnej. Autor szacuje kilka rodzajów modeli przestrzennych (SAR, SEM, SLX), jednak w żadnym miejscu rozprawy nie uzasadnia dlaczego zostały wykorzystane te konkretnie modele, a nie np. przestrzenny model Durbina (SDM), o który pojawił się w wykonanym wcześniej przeglądzie literatury. Nie uzasadnia też, a jedynie informuje o wykorzystaniu alternatywnej specyfikacji modelu, w której zmienna BIZ została opóźniona o rok (s. 262).

Wyniki modelowania na danych panelowych (podrozdział 4.3, kluczowa część rozprawy z punktu widzenia weryfikacji hipotez badawczych) zostały zamieszczone na 9 stronach, z czego niemal 4 strony zajmują tabele z wynikami estymacji i wykresy diagnostyczne, niemal 3 strony to wylistowanie przeprowadzonych testów diagnostycznych, natomiast interpretacje całostronicowych tabel z wynikami oszacowania wielu modeli (Tabela 17 na s. 174 i Tabela 18 na s. 176) i omówienie wniosków z nich płynących zmieściło się w dwóch krótkich akapitach (łącznie 12 linii tekstu). Przy czym warto podkreślić, że Autor analizuje wyniki modeli przestrzennych na podstawie uzyskanych oszacowań parametrów regresji, podczas gdy ze względu na relacje przestrzenne i efekt dwustronnego sprzężenia między sąsiadującymi regionami, efekty przestrzenne w tego typu modelach powinny być analizowane w podziale na tzw. efekty bezpośrednie (ang. direct effects) i pośrednie (ang. indirect effects), obliczane na podstawie uzyskanych oszacowań parametrów i macierzy wag przestrzennych (patrz np. Elhorst (2014), „Spatial Econometrics. From Cross-Sectional Data to Spatial Panels”). To efekty pośrednie są następnie interpretowane jako efekt rozlewania (ang. spill-over), który interesuje Autora rozprawy.

Podsumowując, w części empirycznej Autor wykazuje dużą sprawność zastosowania gotowych narzędzi programistycznych (oprogramowanie R i odpowiednie pakiety), ale stosuje je dość mechanicznie, bez głębszego uzasadnienia adekwatności i krytycznej oceny wniosków (w tym odniesienia uzyskanych rezultatów do innych badań), bardziej skupiając się na rozbudowanej diagnostyce modeli niż na szerszej interpretacji uzyskanych wyników.

Ważnym wnioskiem z modelowania, który jednak Autor omówił dopiero w Zakończeniu rozprawy jest obserwacja, że zidentyfikowane efekty rozlewania inwestycji zagranicznych w polskich województwach są względnie słabe. Na tej podstawie władze publiczne nie powinny zakładać, że koncentracja inwestycji zagranicznych w sąsiednich województwach może stymulować przewagi komparatywne województw, które nie potrafią takich inwestycji przyciągnąć same.

Mniejsze uwagi

- **Metodologia:** Jako jeden z mierników efektów zewnętrznych BIZ Autor wskazuje miarę Horizontal, gdzie w liczniku znajduje się produkcja firm z udziałem kapitału zagranicznego w sektorze j , w roku t , natomiast mianownik oznacza produkcję w całej gałęzi sektora j (s. 117 m, formuła 2.1). W komentarzu do formuły Autor pisze, że „W ten sposób można zmierzyć, czy BIZ są bardziej produktywnie niż pozostałe firmy w sektorze.”, podczas gdy de facto wskaźnik ten pokazuje jedynie jaki jest udział firm z BIZ w produkcji ogółem danego sektora. Interpretacja z komentarza byłaby prawdziwa jedynie w sytuacji gdyby był to iloraz produkcji na jednostkę pracy (wydajności pracy).

- Autor zamiennie używa sformułowań „poziom regionalny” i „poziom lokalny” w kontekście województw. Tymczasem jako poziom lokalny uznawane są raczej mniejsze jednostki administracyjne niższego poziomu – powiaty i gminy, co miało odzwierciedlenie w pierwotnej klasyfikacji NUTS, gdzie występowały jako jednostki odpowiednio LAU1 i LAU2 (od ang. local administrative units). Poziom województw uznawany jest zazwyczaj za poziom regionalny.
- Deklarowanie możliwości monitorowania w trybie „ciągłym”, czy „ustawicznym” (jak wielokrotnie podkreśla w rozprawie Autor) wpływu BIZ na strukturę polskiej gospodarki, „a w rezultacie do prowadzenia bardziej efektywnej niż dotychczas polityki wspierającej rozwój regionalny” (s. 6) w sytuacji gdy proponowana metoda bazuje na danych rocznych jest mocno na wyrost. Czas potrzebny na przygotowanie skryptu w języku R pobierającego automatycznie dane z API GUS był zapewne kilkakrotnie dłuższy niż ręczne pobranie niezbędnych danych za kilka kolejnych lat. Tego rodzaju automaty przydają się w sytuacji cyklicznych, ale bardziej regularnych analiz. Oczywiście dla danych rocznych są również użyteczne, ale wielokrotne podkreślanie „ciągłego” monitorowania nie do końca oddaje w tym przypadku rzeczywistość.
- Zbyt często Autor zastania się gdybaniem zamiast zweryfikować czy uzasadnić podawane stwierdzenia (słowa „być może” użyte w pracy wielokrotnie), np. „Być może występują różnice w produktywności pomiędzy województwami zachodnimi a wschodnimi” (s. 134) – to łatwo sprawdzić. Dosłownie trzy zdania dalej w kontekście otwartości na BIZ „Być może pomiędzy województwami ze wschodu i zachodu Polski występują w tej kwestii istotne różnice.” – tu pewnie również dałoby się dopisać kilka zdań uzasadnienia z czego to może wynikać.
- Autor niepotrzebnie wielokrotnie podkreśla w treści pracy wykonanie analiz w oprogramowaniu R, przywołując konkretne nazwy pakietów i funkcji – wystarczyłoby zdanie komentarza na ten temat we wstępie do pracy. Narzędzia są ważne, ale mają charakter drugorzędny w stosunku do przeprowadzanych analiz. Przecież Autor nie podkreśla w każdym rozdziale, w jakim edytorze tekstu napisał swoją pracę i jakie unikalne możliwości on daje.

Ocena rozprawy od strony formalnej i redakcyjnej

Przedstawiona rozprawa składa się z pięciu rozdziałów. Strona edycyjna pracy nie budzi większych zastrzeżeń. Nieco rażą drobne, ale liczne i powtarzające się błędy językowe (np. „posiada właściwości” zamiast „ma właściwości”, „oparte o” zamiast „wykorzystujące”, „bazujące na”, itp.). W wielu miejscach głównie rozdziału 4 na stronach niepotrzebnie zostawiono dużo wolnej przestrzeni – np. strony 163, 166, 167, 173, 175. Zdarza się również używanie niewłaściwej terminologii, np. składnik losowy (zaburzenie losowe) w modelu regresji liniowej Autor błędnie nazywa „składnikiem zakłócającym” (np. s. 118); korelacja między „dwoma zbiorami danych” (s. 139) – korelację liniową Pearsona liczy się między dwoma zmiennymi (wektorami numerycznymi) – są metody liczenia korelacji między zbiorami danych (korelacja kanoniczna), ale to zupełnie odrębna metoda badania. Legenda wykresu powinna być jego częścią, a nie częścią tytułu (Wykres 9, s. 168). Jednak generalnie należy podkreślić dużą staranność edycyjną pracy.

Chciałbym także podkreślić, że żadne ze wskazanych w recenzji potknięć ani elementów dyskusyjnych nie miało wpływu na moją ogólną pozytywną ocenę tej rozprawy doktorskiej. Jestem pod wrażeniem obszerności i zaawansowania przeprowadzonych badań literaturowych. Uważam, że badanie, mimo niedoskonałości przeprowadzonej analizy empirycznej, daje interesujące wnioski, które rozszerzają naszą wiedzę na temat relacji bezpośrednich inwestycji zagranicznych i regionalnych przewag komparatywnych.

Konkluzja

Podsumowując przedstawione oceny i uwagi, stwierdzam, że recenzowana rozprawa doktorska spełnia warunki ustawowe. Pomimo sformułowanych przeze mnie uwag i zastrzeżeń mogę stwierdzić, że Autor dostatecznie dobrze poradził sobie z podjętym wyzwaniem naukowym. Zaprezentowane wyniki są ważne dla rozumienia opisywanych przez niego zjawisk. Recenzowana rozprawa jest opracowaniem oryginalnym, świadczącym o dobrym opanowaniu warsztatu ekonomisty, choć warsztat badań ilościowych wymaga jeszcze doszlifowania.

W związku z tym wnoszę o przyjęcie rozprawy i dopuszczenie mgr. Łukasza Cywińskiego do publicznej obrony z prośbą o **dostarczenie przez niego co najmniej 2 tygodnie przed zaplanowanym terminem obrony obszernego pisemnego ustosunkowania się do zamieszczonych powyżej uwag do rozdziału 3 i 4 rozprawy, a w szczególności odpowiedzi na poniższe pytania:**

1. Dlaczego w badaniu nie zostały uwzględnione inne czynniki, które również mogą mieć wpływ na przewagi komparatywne konkretnej branży?
2. Czy i w jaki sposób na wnioski z analizy dla przetwórstwa przemysłowego wpłynie rozszerzenie modeli ekonometrycznych o dodatkowe (wybrane) zmienne objaśniające (kontrolne)?
3. Czy i w jaki sposób na wnioski z analizy dla przetwórstwa przemysłowego wpłynie zmiana specyfikacji (np. inne macierze wag przestrzennych, nawiązujące do cytowanego prawa Toblera)?
4. Czy wnioskowanie o występowaniu efektów rozlewania na podstawie efektów pośrednich z modeli przestrzennych zmienia wnioski w stosunku do tych przedstawionych w rozprawie?

Dodatkowo w trakcie publicznej obrony chciałbym usłyszeć odpowiedź na następujące pytania:

1. Jakie czynniki w świetle modeli teoretycznych i badań empirycznych mają wpływ na przewagi komparatywne konkretnej branży na poziomie regionalnym? Czy/jak zależy to od branży?
2. Czy/jakie różnice w efektach rozlewania występują dla różnych branż w badanym okresie? Jak można to wyjaśnić?

Piotr Wójcik

