

dr hab. Katarzyna Kozioł-Nadolna, prof. US
Wydział Nauk Ekonomicznych i Zarządzania
Uniwersytet Szczeciński

Szczecin, 08.05.2017 r.

RECENZJA

**rozprawy doktorskiej mgr Marleny Płonki,
pt. „Transfer technologii w kształtowaniu innowacyjności przedsiębiorstw”,
Szczecin 2017, ss. 224, napisanej pod kierunkiem
dr hab. Arkadiusza Świadka, prof. UZ**

Uwagi wstępne, podstawa formalna

Podstawą wydania opinii jest pismo Dziekana Wydziału Nauk Ekonomicznych Zarządzania Uniwersytetu Szczecińskiego prof. zw. dr hab. Waldemara Tarczyńskiego z dnia 13.04.2017 r., przedłożona praca doktorska mgr Marleny Płonki pt. „Transfer technologii w kształtowaniu innowacyjności przedsiębiorstw” (ss. 224) oraz przepisy ustawy z dnia 14. marca 2003 r. o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki (Dz. U. Nr 65, poz. 595, z późn. zm.).

Przedłożona do oceny rozprawa doktorska Pani mgr Marleny Płonki pt. „Transfer technologii w kształtowaniu innowacyjności przedsiębiorstw” została napisana pod kierunkiem promotora – dr hab. Arkadiusza Świadka, prof. US.

Wybór tematu rozprawy, hipotezy badawcze, cele rozprawy

Według najnowszych teorii, innowacje są rezultatem licznych, złożonych interakcji między jednostkami, organizacjami i środowiskiem, w którym działają te jednostki i organizacje. Rozwój teorii innowacji i procesów innowacyjnych wskazuje na dalszą ewolucję tych zjawisk wraz z postępującymi procesami we współczesnej gospodarce, co powoduje powstawanie bardziej złożonych i odpowiadających rzeczywistości modeli procesu innowacyjnego. Wiek XXI pogłębił zmiany zachodzące na światowych rynkach, co wymagało od przedsiębiorstw zmian w modelach innowacyjnych. Z jednej strony, globalna konkurencja, krótki cykl życia produktów, postęp technologiczny spowodowały, że proces innowacyjny stał się bardziej kosztowny i ryzykowny. Wymusiło to na przedsiębiorstwach

dzielenie się ryzykiem w pracach B + R oraz współpracę z innymi przedsiębiorstwami i organizacjami, a także z klientami.

Rozwojowi gospodarek towarzyszy coraz większe zaawansowanie technologiczne, więc transfer technologii jest istotnym elementem budowania przewagi konkurencyjnej przedsiębiorstw i krajów, a problematyka transferu technologii ma szczególne znaczenie strategiczne dla gospodarki polskiej, jak i europejskiej. Autorzy raportu „System transferu technologii i komercjalizacji wiedzy w Polsce – Siły motoryczne i bariery”¹ zauważyli „europejski paradoks”, czyli sytuację, w której wyniki nawet najbardziej innowacyjnych badań, publikacje i patenty europejskich naukowców w małym zakresie przekładają się na rynkowe zastosowania w nowych produktach, technologiach czy usługach. Jest to charakterystyczna dla Europy słabość, szczególnie w porównaniu ze Stanami Zjednoczonymi.

Unia Europejska odnosi się do tego problemu w swoim kluczowym dokumencie - Strategii „Europa 2020”, w jednym z przewodnich projektów strategii - Unia Innowacji. Ostatnie lata przyniosły znaczny wzrost zainteresowania zagadnieniami transferu technologii także na szczeblu krajowym wśród poszczególnych państw. W Polsce np.: jednym z zadań Narodowego Centrum Badań i Rozwoju jest wspieranie komercjalizacji i innych form transferu wyników badań naukowych do gospodarki.

Przedstawiona do recenzji rozprawa dotyczy więc aktualnej i ważnej problematyki, którą stanowi transfer technologii w kształtowaniu innowacyjności przedsiębiorstw. W warunkach ciągłej konkurencji między przedsiębiorstwami (polskiej i światowej), przyjmującej w sektorach zaawansowanych technologicznie postać hiperkonkurencji, przedsiębiorstwa muszą wypracowywać przewagi konkurencyjne. Jedną z dróg jest szeroko pojmowana innowacyjność, a kwestia transferu technologii staje się niezwykle istotnym elementem budowania przewagi konkurencyjnej przedsiębiorstw.

Podjęta tematyka jest bardzo ważna zarówno z naukowego, jak i praktycznego punktu widzenia, przez co wybór tematu należy uznać za zasadny i interesujący.

Hipotezą główną rozprawy jest twierdzenie (s. 5), że: "udział w procesach transferu technologii pobudza innowacyjność badanych przedsiębiorstw przemysłowych wpływając na wzrost ich aktywności w zakresie wdrażania innowacji produktowych i procesowych".

Zostało sformułowanych jeszcze pięć hipotez szczegółowych (s. 5):

1. Transfer technologii, zarówno pasywny jak i aktywny, w sposób systemowy i pozytywny wpływa na aktywność innowacyjną badanych przedsiębiorstw.

¹ System transferu technologii i komercjalizacji wiedzy w Polsce – Siły motoryczne i bariery, Krzysztof B. Matusiak, Jacek Guliński (red.), PARP. Warszawa 2010.

2. Udział przedsiębiorstw w określonych rodzajach przepływu w różnym stopniu pobudza je do aktywności innowacyjnej.
3. Wzrost innowacyjności badanych przedsiębiorstw przemysłowych w większym stopniu związany jest z ich udziałem w aktywnym niż pasywnym transferze technologii.
4. Przyjęte do badania czynniki z różną siłą oddziałują na poszczególne typy transferu technologii do badanych przedsiębiorstw.
5. Kierunek oddziaływania przyjętych do badania czynników jest jednakowy, niezależnie od typu przepływu technologii do badanych przedsiębiorstw

Potrzeba przeprowadzenia weryfikacji hipotezy głównej i hipotez szczegółowych w pracy spowodowała postawienie celu głównego rozprawy, za który Autorka uznała: „ocenę roli transferu technologii w kształtowaniu innowacyjności badanych przedsiębiorstw przemysłowych oraz identyfikację uwarunkowań tych procesów” (s. 5).

Celowi głównemu pracy zostało podporządkowanych pięć celów szczegółowych (s. 5):

1. Wyjaśnienie istoty aktywnego i pasywnego przepływu technologii do przedsiębiorstw przemysłowych.
2. Określenie zależności występujących pomiędzy transferem technologii a aktywnością innowacyjną badanych przedsiębiorstw.
3. Ocena i porównanie charakteru relacji pomiędzy czynnikami ekonomicznymi a aktywnym i pasywnym przepływem technologii.
4. Opracowanie modelowej koncepcji pobudzania aktywności innowacyjnej w oparciu o udział przedsiębiorstw przemysłowych w aktywnym i pasywnym transferze technologii.
5. Sformułowanie rekomendacji dotyczących udziału przedsiębiorstw przemysłowych w procesach przepływu technologii pobudzających ich innowacyjność.

Zarówno cel główny, jak i postawione cele szczegółowe należy uznać za poprawnie sformułowane, w logiczny sposób powiązane z tematem rozprawy i wyraźnie wskazujące kierunek analiz prowadzonych przez Autorkę. Stwierdzam ogólną poprawność sformułowanych hipotez badawczych i zgodność ich wymowy z głównym celem rozprawy.

Postawione przez Doktorantkę założenia badawcze odnośnie hipotezy i celu pracy oceniam pozytywnie. Wybór tematu pracy przez mgr Marlenę Płonkę jest jak najbardziej zasadny, ponieważ wpisuje się w ciekawy i mało zbadany obszar badawczy. Temat jest ważny z zarówno z poznawczego, jak i praktycznego punktu widzenia, może stanowić przedmiot badań prowadzonych w ramach rozprawy doktorskiej.

Merytoryczna ocena zawartości pracy

Rozprawę doktorską należy oceniać biorąc pod uwagę kilka kryteriów: ważność podejmowanego tematu, umiejętność postrzegania badanych zjawisk, co znajduje swoje odzwierciedlenie w formułowanym celu badań i hipotezie badawczej, sposób prowadzenia wywodu (metodyka), w tym dobór i kompletność argumentów, wartość wyprowadzonych na tej podstawie wniosków, nowość (oryginalność) uzyskanych wyników, układ i konstrukcja pracy. Taka umiejętność badań naukowych powinna być oparta na solidnej wiedzy teoretycznej rozpatrywanej problematyki, co wyraża się znajomością literatury z danej dziedziny.

Recenzowana praca zawiera 224 strony tekstu, w tym 67 tabel i jeden załącznik. Praca wykorzystuje bogatą literaturę przedmiotu: 344 pozycje literaturowe, wraz ze źródłami internetowymi i aktami normatywnymi, w tym 109 w języku angielskim.

Weryfikacja celu głównego i celów szczegółowych wymagała od Autorki wielowątkowych i wielopłaszczyznowych badań. Proces badawczy realizowany w ramach ocenianej dysertacji podzielony został na etapy o zróżnicowanym charakterze tj. teoretycznym, metodycznym i egzemplifikacyjno-postulatywnym. W części teoretycznej oraz metodycznej Autorka prowadziła szerokie studia literaturowe, a także wykorzystwała analizę źródeł wtórnych. Z kolei badania empiryczne zostały przeprowadzone wśród 761 przedsiębiorstw przemysłowych należących do sekcji C według PKD. Badaniem objęto podmioty z Dolnego Śląska. Wybór tego regionu podyktowany był przede wszystkim wysokim poziomem nakładów na działalność innowacyjną przedsiębiorstw oraz najwyższym w kraju poziomem produkcji przemysłowej. Horyzont czasowy analizy badawczej obejmował lata 2010–2012.

Dane niezbędne do przeprowadzenia analiz empirycznych pozyskano przy wykorzystaniu samodzielnie opracowanego przez Autorkę formularza ankietowego. Przeprowadzone badanie obejmowało zarówno ocenę wzajemnych relacji między aktywnością innowacyjną przedsiębiorstw a transferem technologii, jak i identyfikację i porównanie powiązań analizowanych czynników z procesami przepływu technologii do przedsiębiorstw przemysłowych z uwzględnieniem ich pasywnego i aktywnego charakteru. Do badania wykorzystano jednoczynnikowe oraz wieloczynnikowe modelowanie ekonometryczne typu probit.

Zasadniczemu celowi i hipotezom badawczym zostały podporządkowane struktura pracy, kolejność i układ poszczególnych rozdziałów. Praca składa się z sześciu rozdziałów,

poprzedzonych wstępem, zwieńczonych zakończeniem, bibliografią, spisem tabel i załącznikiem. Struktura pracy nie budzi zastrzeżeń. Układ pracy jest spójny i w logiczny sposób podporządkowany procesowi realizacji postawionych celów oraz weryfikacji hipotez. Trzy pierwsze rozdziały (I-III) mają charakter teoretyczny, rozdział IV – metodyczny, z kolei ostatnie dwa rozdziały (V i VI) – empiryczno-postulatywny.

W wstępie przedstawiono uzasadnienie wyboru tematu, jego kontekst, nakreślono obszar problemowy, sformułowano główny cel pracy i cele szczegółowe oraz hipotezę główną i hipotezy cząstkowe.

W pierwszym rozdziale zatytułowanym: Teoretyczne podstawy przepływu technologii w procesach gospodarczych (s. 10-34) zaprezentowano teoretyczny dorobek literaturowy odnoszący się do procesów transferu technologii. Usystematyzowano wiedzę z zakresu transferu technologii, podjęto próbę określenia koncepcji i roli nowych technologii w działalności gospodarczej, ze szczególnym uwzględnieniem działalności przemysłowej. Wskazano na rolę przepływu technologii i jego typologie oraz na funkcję mechanizmu rynkowego w tym zakresie. Wspomniano krótko o nowym paradygmacie zarządzania innowacjami - *open innovation* (s. 31) i w związku z tym, chciałabym poznać zdanie Doktorantki na temat roli i zastosowania mechanizmów otwartej innowacji w transferze technologii.

W drugim rozdziale pt.: Transfer technologii jako źródło aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw (s. 35-58). Autorka przedstawiła w sposób wyczerpujący tradycyjne i współczesne ujęcia i koncepcje innowacji i innowacyjności, wskazała na powiązanie transferu technologii z aktywnością innowacyjną przedsiębiorstw przemysłowych i zwróciła uwagę na rolę i miejsce pasywnego i aktywnego transferu technologii w przedsiębiorstwach przemysłowych.

Trzeci rozdział pt.: Funkcjonalne kanały transferu technologii w przedsiębiorstwach (s. 59-88) poświęcony został objaśnieniu kanałów przepływu technologii do przedsiębiorstw przemysłowych. Omówione zostały procesy transferu technologii w postaci nabywania gotowych rozwiązań technologicznych oraz w następstwie podejmowania innowacyjnej współpracy, zarówno z podmiotami sektorowymi, jak i instytucjonalnymi. Podsumowując rozważania rozdziału trzeciego Autorka dochodzi do określonych konkluzji końcowych, które zasługują na uwagę.

W części metodycznej (czwarty rozdział pracy pt.: Metodyczne aspekty przepływu technologii w pobudzaniu innowacyjności przedsiębiorstw przemysłowych - s. 89-114) przedstawiono wykorzystywane przez różnych autorów oraz instytucje metody i mierniki

pomiaru transferu technologii i działalności innowacyjnej (krytyczna analiza). Zaprezentowano również metodykę badań, wskazano na możliwość wykorzystania regresji probitowej jednoczynnikowej i wieloczynnikowej do oceny zjawisk innowacyjnych w przedsiębiorstwach oraz scharakteryzowano w sposób szczegółowy grupę badawczą.

Należy docenić przejrzysty sposób przedstawienia procesu badawczego przez Autorkę, szczególnie tabele 4.1 i 4.2, w których przedstawiono zmienne zależne i niezależne użyte w badaniu. Jedyną wątpliwość budzi fakt, że obie powyższe tabele zostały zatytułowane w taki sam sposób: Specyfika zmiennych w modelu opisującym aktywność innowacyjną i wpływający na nią przepływ technologii, a zawierają inne dane. Zdaniem recenzentki tabela 4.1 winna być zatytułowana: Specyfika zmiennych w modelu opisującym aktywność innowacyjną i wpływający na nią przepływ technologii - I etap analizy; a tabela 4.2: Specyfika zmiennych w modelu opisującym aktywność innowacyjną i wpływający na nią przepływ technologii - II etap analizy.

Rozdział piąty i szósty stanowią najważniejszą część rozprawy, oba są o charakterze empirycznym i dowodzą znajomości tematu i przedmiotu badań przez Autorkę, umiejętności prowadzenia badań oraz wyciągania wniosków.

Piąty rozdział pt.: Procesy przepływu technologii i ich uwarunkowania w przedsiębiorstwach przemysłowych (s. 115-150) opracowany został na podstawie przeprowadzonych szczegółowych badań własnych Autorki.

Przedstawiono modele probitowe oszacowane na podstawie danych zebranych w badaniu przedsiębiorstw przemysłowych z regionu Dolnego Śląska. Na bazie szacowania jednoczynnikowych modeli ekonometrycznych dokonano oceny i porównania charakteru zależności występujących pomiędzy aktywnością innowacyjną przedsiębiorstw, transferem technologii oraz jego uwarunkowaniami. Modelowanie wieloczynnikowe pozwoliło na sformułowanie modelowej koncepcji pobudzania innowacyjności przedsiębiorstw przemysłowych na podstawie ich udziału w obu typach przepływu, z jednoczesnym wskazaniem, który z nich w większym stopniu przyczynia się do tego wzrostu. Dzięki temu określono rolę transferu technologii w kształtowaniu innowacyjności przedsiębiorstw.

Na wyróżnienie zasługuje fakt sformułowania koncepcji wzrostu aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw w przemyśle w oparciu o ich udział w pasywnym i aktywnym transferze technologii, z jednoczesnym określeniem i porównaniem charakteru jego powiązań z uwarunkowaniami ekonomicznymi oraz synteza wniosków z przeprowadzonych badań. Wyniki badań w tym rozdziale zostały ujęte w 45 tabelach, co świadczy o przeprowadzeniu szczegółowych i przekrojowych analiz przez Autorkę.

W szóstym rozdziale pracy pt.: Ocena zjawiska transferu technologii w przemyśle (s. 151-184) dokonano analizy porównawczej dwóch ścieżek transferu technologii oraz nakreślono kierunek zmian, które powinny przyczyniać się do usprawnienia procesów aktywnego i pasywnego pozyskiwania technologii na poziomie przedsiębiorstw przemysłowych oraz do wzrostu ich aktywności innowacyjnej. Należy zwrócić uwagę i podkreślić postulatywny charakter tego rozdziału, który przedstawia wnioski z przeprowadzonej wieloaspektowej oceny badanych zjawisk i zawiera konkretne rekomendacje dla przedsiębiorstw.

Oceniam te dwa ostatnie rozdziały wysoko, jako dobrze skonstruowane i dojrzałe pod względem merytorycznym i metodycznym. Podkreślam własne przemyślenia i propozycje Autorki w zakresie np.: zmian w polityce innowacyjnej państwa odnośnie transferu technologii. Mam dwa pytania do Doktorantki o jej opinię na temat polityki państwa wobec transferu zagranicznych technologii i czy transfer technologii może stanowić istotne narzędzie modernizacji technologicznej polskiej gospodarki?

Zakończenie ocenianej rozprawy doktorskiej mgr Marleny Płonki stanowi reasumpcję nadrzędną w stosunku do prowadzonych rozważań teoretycznych i badań empirycznych, przedstawia wnioski z przeprowadzonej wieloaspektowej oceny badanych zjawisk.

Reasumując tę część recenzji uznaję, że dobór i wykorzystanie metod badawczych, a także konstrukcja i przebieg procesu badawczego jest poprawny. Układ pracy nie budzi zastrzeżeń, treść merytoryczna jednoznacznie dowodzi znajomości problematyki badawczej przez Doktorantkę. Doktorantka posiada umiejętność prowadzenia badań na różnych szczeblach abstrakcji naukowej. Praca została przygotowana pod względem merytorycznym i metodycznym na bardzo dobrym poziomie naukowym.

Do głównych walorów pracy zaliczam:

- określenie celu, którego wybór uzasadniono przeglądem krajowej i zagranicznej literatury z rozpatrywanego obszaru badawczego,
- usystematyzowanie wiedzy z zakresu transferu technologii we współczesnych procesach innowacyjnych,
- zaprojektowanie metodyki prowadzenia badań oraz przeprowadzenie oryginalnych badań w przedsiębiorstwach przemysłowych z regionu Dolnego Śląska,
- przeprowadzenie analizy porównawczej charakteru zależności pomiędzy dwoma typami transferu technologii a aktywnością innowacyjną przedsiębiorstw,

- sformułowanie szeregu interesujących wniosków o charakterze poznawczym i pragmatycznym w zakresie oceny transferu technologii w badanych przedsiębiorstwach i przemyśle.

Moje wątpliwości związane z pracą są nieliczne, można uznać za dyskusyjne bądź wymagające wyjaśnienia i odnoszą się do dwóch kwestii. Pierwszą kwestią jest brak odniesienia się doktorantki do najnowszej literatury polskiej i światowej w zakresie innowacyjności i transferu technologii. W bibliografii można było doliczyć się tylko ok. 5 pozycji literaturowych z lat 2015-2017, co przy tak popularnym temacie jest bardzo niewielką liczbą. Autorka odniosła się zarazem do 138 pozycji literaturowych z lat 90. XX wieku i starszych, które w zdecydowanej większości mogłyby zostać zastąpione pozycjami najnowszymi. Dla przykładu Autorka opiera się na J. Kozłowski, *Statystyka nauki, techniki i innowacji w krajach UE i OECD. Stan i problemy rozwoju*, MNiSW, Warszawa 2011, zamiast na pozycji nowszej: J. Kozłowski, *Statystyka nauki, techniki i innowacji w krajach UE i OECD. Stan i problemy rozwoju*, MNiSW, Warszawa 2015.

Druga kwestia obejmuje zbyt płytkie i krótkie odniesienie się przez Doktorantkę do problemu pułapki średniego dochodu, w jakiej znajduje się Polska (s. 3). Podanie dwóch przyczyn takiego stanu rzeczy i brak refleksji jest zdecydowanie niewystarczające.

Ocena formalnej strony pracy

Ogólna ocena formalnej strony pracy jest bardzo pozytywna. Dysertacja podejmuje temat ważny i aktualny, a jej treść odpowiada tematowi określonymu w tytule i jest zgodna z postawionymi celami oraz sformułowanymi hipotezami. Praca jest czytelna i napisana poprawnym językiem, a Autorka przestrzega formalnych reguł pisania prac naukowych. Zauważone błędy nie mają charakteru fundamentalnego i dotyczą głównie drobnych omyłek literowych występujących w tekście, np.: na str. 13 odsyłacz 22 jest „Busines” powinno być „Business”; na str. 33 odsyłacz 125 jest „Otrębski” powinno być: „Obrębski”; jest "Piettras" powinno być "Pietras"; s. 89 odsyłacz 339 - brak daty wydania książki. Zidentyfikowane drobne błędy formalne w żaden sposób nie obniżają całościowo pozytywnej oceny strony formalnej rozprawy.

Konkluzja i wniosek końcowy

Bilansując poszczególne elementy pracy, pragnę wyrazić jednoznaczną opinię, że recenzowana rozprawa stanowi oryginalne rozwiązanie problemu naukowego, wskazuje na odpowiedni poziom wiedzy teoretycznej jej Autorki oraz umiejętności samodzielnego prowadzenia przez niej pracy naukowej. Tym samym spełnia wymagania sformułowane w art. 13 Ustawy o tytule i stopniach naukowych z dnia 14.03.2003 r. (Dz. U. nr 65, poz. 595, z późn. zm.).

W związku z powyższym przedstawiam Radzie Wydziału Nauk Ekonomicznych i Zarządzania Uniwersytetu Szczecińskiego **wniosek o przyjęcie recenzowanej rozprawy mgr Marleny Płonki pt. „Transfer technologii w kształtowaniu innowacyjności przedsiębiorstw” oraz dopuszczenie jej do publicznej obrony.**

dr hab. Katarzyna Koziół-Nadolna, prof. US

