

Dr hab. Dariusz Trzmielak prof. UŁ

Łódź, 29.02.2020

Wydział Zarządzania Uniwersytetu Łódzkiego

## **RECENZJA**

**Pracy doktorskiej mgr inż. Filipa Tużnika**

**pt. "Kształtowanie współpracy przedsiębiorstw z jednostkami naukowo-badawczymi"**

**napisanej pod kierunkiem naukowym prof. dr hab. Andrzeja Jasińskiego**

**na Wydziale Zarządzania Uniwersytetu Warszawskiego**

W przygotowaniu niniejszej recenzji posłużono się wytycznymi jednolitego tekstu ustawy o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki (Dz. U. z 27.09.2017 r.): „ Rozprawa doktorska ... powinna stanowić oryginalne rozwiązanie problemu naukowego ..., oraz wykazywać wiedzę teoretyczną kandydata w danej dyscyplinie naukowej... oraz umiejętności samodzielnego prowadzenia pracy naukowej...”

W recenzji uwzględniono elementy oceny jak: uzasadnienie wyboru tematu i problematyki badawczej, poprawność formułowania celów i hipotez, ocenę struktury rozprawy i jej zawartość merytoryczną, uwagi formalne oraz ostateczną konkluzję.

Recenzowana rozprawa doktorska mieści się w nurcie badań związanych z problematyką zarządzania transferem wiedzy i współpracą przedsiębiorstw z jednostkami naukowo-badawczymi. Problematyka ta jest od wielu lat obecna w międzynarodowej i polskiej literaturze przedmiotu i znalazła zagadnienia tematyczne stale zyskujące na ważności. Rozprawa mgr. inż. Filipa Tużnika podejmuje nowy, ciekawy i oryginalny problem kształtowania współpracy przedsiębiorstw i jednostek naukowo-badawczych. Koncepcja współpracy przedsiębiorstw i jednostek naukowo-badawczych jest znana wśród praktyków gospodarczych, ale stanowi ciągle problem badawczy związany z oceną skuteczności wykorzystywania tej koncepcji zarówno przez sferę gospodarczą jak i naukową. Poprawna jest diagnoza mgr. inż. Filipa Tużnika, że niski poziom współpracy przedsiębiorstw z podmiotami ze świata nauki wpływa jednocześnie na niską innowacyjność gospodarki w porównaniu z gospodarkami krajów Unii Europejskiej. Autor rozprawy zdiagnozował, w wyniku studiów literaturowych lukę badawczą i słusznie stwierdził, że istnieje jeszcze brak

opracowań porównujących i oceniających doświadczenia we współpracy biznes – nauka przedsiębiorstw z innych regionów świata. Identyfikacja niesprawności oraz sił motorycznych współpracy biznes-nauka w Polsce jest ciągle zagadnieniem nurtującym polskie i zagraniczne środowiska zajmujące się skutecznością transferu wiedzy i technologii z ośrodków naukowo-badawczych do przedsiębiorstw. Mgr inż. Filip Tużnik włączył się też w dyskusję na temat roli czynników w procesie zarządzania współpracą firm z jednostkami naukowo-badawczymi w Polsce, analizując rzadko występujące w literaturze przedmiotu rolę zaufania, trwałości relacji oraz planowania podziału spodziewanych korzyści ze współpracy nauki i biznesu.

We wstępie, mgr inż. Filip Tużnik, wskazał że celem rozprawy jest sformułowanie propozycji usprawnień w zakresie procesów zarządzania współpracą przedsiębiorstw z podmiotami sektora nauki (s. 11). Autor przedstawił w sposób klarowny i jednoznaczny cele poznawcze, naukowe i aplikacyjne rozprawy.

Przygotowane i zrealizowane na potrzeby rozprawy doktorskiej własne badania empiryczne weryfikują postawione dwie główne hipotezy badawcze oraz cztery hipotezy pomocnicze. Weryfikacja hipotez badawczych została przedstawiona na podstawie wyników badań ankietowych ze 125 wypełnionych kwestionariuszy. Badania empiryczne zostały przeprowadzone w sposób poprawny, a na uwagę zasługuje fakt, że Autor podjął się badań porównawczych (56 podmiotów, które współpracowały realizując projekty celowe lub pod patronatem NCBiR), co skutkowało oryginalnością wyników badań empirycznych.

Rozprawa doktorska mgr. inż. Filipa Tużnika składa się z wprowadzenia, siedmiu rozdziałów, zakończenia, bibliografii, spisu rysunków, spisu tabel oraz załączników. Struktura pracy obejmuje przegląd literatury, metodykę badań empirycznych, analizę wyników i ich interpretację oraz rekomendacje. Na tej podstawie rozdział pierwszy, drugi i trzeci zostały poświęcone wskazaniu kontekstu dla dalszych rozważań wynikających z podjętych badań empirycznych. W rozdziale pierwszym omówiono głównie relacje przedsiębiorstwa z podmiotami otoczenia, by następnie, w kolejnych dwóch rozdziałach, skupić uwagę na współpracy przedsiębiorstw z jednostkami naukowo-badawczymi. Rozdział czwarty poświęcony jest metodyce badań empirycznych, ze szczególnym uwzględnieniem koncepcji i badań i procedurze badawczej. W rozdziale piątym i szóstym zaprezentowano wyniki badań oraz ich analizę. Z kolei rozdział siódmy jest konceptualizacją procesu kształtowania współpracy firm z podmiotami sektora nauki i własnymi rekomendacjami. Układ rozprawy jest prawidłowy.

Ocena ogólna recenzowanej rozprawy skłania do wskazania charakterystycznych wartości pracy:

- Zidentyfikowano lukę poznawczą i w sposób konstruktywny dokonał przeglądu dostępnej literatury przedmiotu i wyników badań;
- Poprawnie sformułowano problem badawczy i postawiono hipotezy badawcze;
- Dokonano weryfikacji hipotez badawczych przy wykorzystaniu właściwych metod i instrumentów pomiaru;
- Przeprowadzono, w sposób poprawny analizę zebranego materiału empirycznego;
- Przedstawiono w sposób interesujący problem badawczy z perspektywy przedsiębiorstw, jednostek naukowych, jednostek publicznych i jednostek wsparcia biznesu, co jest zgodne z podejściem Triple Helix lub Quadruple Helix.
- Włączono do analizy oryginalne cechy relacji jak: zaufanie, trwałość relacji, przestrzennej bliskości podmiotów współpracujących oraz podział spodziewanych korzyści.
- Przygotowano trafnie i oryginalnie operat losowania, jednostek, które realizowały projekty we współpracy.
- Włączono do analizy statystyki opisowe (choć nie są one zaawansowane).
- Przygotowano własne rekomendacje.

W rozprawie zauważono niedociągnięcia, do których zaliczono:

- Kilka, nieprzemyślanych lub sprzecznych sformułowań, jak np. (s. 19) „Organizacja może więc poszukiwać partnerów, którzy zapewnią im dostęp do rzadkich zasobów, jednak jej długofalowym celem powinno być uniezależnienie się od obcych od siebie oraz próba uzależnienia pozostałych od siebie”. W kontekście tematu pracy, to sformułowanie budzi wiele wątpliwości i jest nieadekwatne do praktyki współpracy nauki (którą charakteryzuje wolność naukowa) i biznesu. Podobnie autor nie uwzględnił w końcowej analizie materiału empirycznego wcześniejszych wskazanych praktyk (np. w materiale empirycznym nie ma wskazań do przyjęcia hipotezy 4

o pozytywnym wpływie na współpracę firm i podmiotów naukowych przestrzennej bliskości a w materiale teoretycznym wskazano znaczenie ww. czynnika w praktyce amerykańskich organizacji).

- Autor enumeruje liczne czynniki, mikrofundamenty współpracy organizacji, ale nie ukierunkowuje je na relację przedsiębiorstw i jednostek B+R.
- Opisowa analiza wyników badań empirycznych nie uwzględnia badań zależności statystycznej i siły związku, co przy liczebności próbki 125 powinno mieć miejsce. Nie wiadomo, czy przedstawione wyniki charakteryzują się zależnością i siłą związku.
- Dominacja w analizie wyników badań empirycznych analizy marginesów, co nie daje jednoznacznych podstaw do przyjęcia lub odrzucenia hipotez.

W odniesieniu do poszczególnych rozdziałów sformułowano ocenę o charakterze szczegółowym.

Rozdział pierwszy zatytułowany „Relacje międzyorganizacyjne a współpraca przedsiębiorstw z podmiotami otoczenia” (51 stron) został poświęcony zagadnieniom kształtowania współpracy międzyorganizacyjnych z perspektywy nauk o zarządzaniu. Autor dokonał szerokiego przeglądu teoretycznych podejść do relacji międzyorganizacyjnych. Analizie poddane zostały fundamenty współpracy. Autor rozprawy dość trafnie i głęboko przedstawia problem, ale nie zawsze selekcjonuje materiał. Temat, który jest powiązany z tytułem rozprawy tylko sygnalizuje (np. koncepcję technopolis), a zagadnienia, które wymagają pewnej selekcji opisuje dość szczegółowo bez finalnej syntezy. W punkcie 1.4 (współpraca międzyorganizacyjna przedsiębiorstw) znajdziemy w rozprawie listę mikrofundamentów, bez żadnego wskazania, które z nich należałoby odnieść do współpracy ze sferą nauki. Podobną uwagę można wysunąć do prezentacji form współpracy, które są szeroko omówione, ale trudno znaleźć komentarz sygnalizujący te korzystne dla współpracy nauki i biznesu. Rozdział kończy bardzo dobrze przygotowana prezentacja elementów wpływających na zarządzanie współpracą jak: kompetencje relacyjne, doświadczenie, wiedza i jej przepływ. Kwestie te mają kluczowe znaczenie praktyczne we współpracy przedsiębiorstw i ośrodków naukowych.

W rozdziale drugim zatytułowanym „Współpraca przedsiębiorstw z jednostkami naukowo-badawczymi (56 stron) dokonano teoretycznej prezentacji przyczyn współpracy z

perspektywy firm, organizacji naukowo-badawczych oraz modele współpracy biznesu i nauki. Bardzo trafne jest oparcie rozważań na modelu Tripke Helix ze wskazaniem nowych trendów Quadruple Helix. Autor podkreślił, w ocenianej części, rolę transferu techniki i tzw. jednostek wsparcia biznesu. Jedyna uwaga, która nasuwa się po lekturze rozdziału drugiego to ta związana z brakiem przeciwstawienia barierom współpracy firm z jednostkami naukowymi stymulant rozwoju dla partnerstwa nauka-biznes. W części drugiej można odnaleźć fragmenty, które wskazują na praktykę współpracy na rynkach zagranicznych (w świecie).

Przedmiotem rozdziału trzeciego „Współpraca przedsiębiorstw z jednostkami naukowymi w Polsce” (55 stron) jest analiza sektora nauki, narodowego, regionalnych systemów innowacji i barier we współpracy przedsiębiorstw i organizacji naukowo-badawczych. W sposób poprawny i logiczny Autor rozprawy pokazuje innowacyjność polskiej gospodarki na tle krajów Unii Europejskiej i zmiany w sektorze nauki, by następnie przejść do organizacji współpracy biznesu z nauką w Polsce. Analiza wskazująca stan współpracy pomiędzy nauką i przedsiębiorstwami oparta jest między innymi o otoczenie biznesu wspierające współpracę. Treść rozdziału podkreśla przede wszystkim rolę jednostek akademickich, ale pomija zupełnie istnienie instytutów naukowo-badawczych podległych odpowiednim ministerstwom. Zarówno narodowy jak i regionalny system innowacji zawiera instytuty badawczo-rozwojowe, które jako jednostki samodzielne tworzą (lub powinny) nowe rozwiązania dla przemysłu. Włączenie tych podmiotów do analizy teoretycznej pokazałoby rzeczywisty system innowacji w Polsce. Jedyna informacja, która pojawia się na temat instytutów badawczych zawarta jest w tabeli 11 (s. 155). W rozdziale trzecim Autor bardzo słusznie przeciwstawia barierom współpracy podmiotów świata biznesu i nauki motywatory relacji. Rozdział kończy uwaga Autora, że największy wpływ na kształtowanie współpracy ma presja konkurencyjna, która głównie przedstawiona jest jako przewaga konkurencyjna. Twierdzenie Autora należałoby uzupełnić o kwestie utrzymania pozycji konkurencyjnej lub jej zmiany. Podsumowania, które obrazują również rysunki (23 i 24 ss. 167,181) bardzo dobrze pokazują przemyślenia i dogłębne rozważania mgr. inż. Filia Tuźnika, które oparł na dogłębnej literaturze przedmiotu.

Rozdział czwarty zawiera opis metodyki badań ankietowych i za pomocą metody wywiadów, ze szczególnym uwzględnieniem charakterystyki respondentów (stron 25). W bardzo rzetelny i obrazowy sposób została przeprowadzona cała metodyka badań pośrednich i bezpośrednich. Bardzo wartościowe jest przedstawienie skuteczności badania.

Zaproponowane badania nie budzą wątpliwości. Wykorzystanie metod bezpośrednich i pośrednich pozwoliło na bardziej szczegółową analizę. Wątpliwości budzi pierwsza hipoteza, która jest oczywista. Hipoteza pierwsza nie wymaga sprawdzenia i uzasadnienia, a to zaprzecza zasadom stawiania hipotez. Jednostki naukowo-badawcze mają małe doświadczenie współpracy w swojej działalności innowacyjnej, o ile ją prowadzą. Ten stan jest szeroko opisywany w dokumentach rządowych. Zwiększeniu współpracy jednostek naukowo-badawczych służyły zmiany na rynku B+R zmierzające do utworzenia Sieci Łukasiewicz. Natomiast programy Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego np. Inkubator i Inkubator Plus, miały wesprzeć uczelnie w ich innowacyjności i współpracy z przedsiębiorstwami. Druga hipoteza i hipotezy pomocnicze nie budzą zastrzeżeń. Niewłaściwe jest stwierdzenie o udowodnieniu hipotezy. Hipotezy są weryfikowane.

Współpraca firm z jednostkami naukowo-badawczymi w świetle badań empirycznych jest przedmiotem rozważań i analizy piątego rozdziału (stron 32). Autor analizuje szeroko wyniki, ale stosuje prosty opis statystyczny za pomocą częstości i statystyki opisowej. Częstości przedstawiane są nominalnie, co nie daje pełnego i czytelnego opisu wyników badań. Poza tym zupełnie niezrozumiałe jest, dlaczego Autor nie podjął się zadania zbadania zależności i siły związku. Próba badawcza pozwala na analizę tablic kontyngencji i sprawdzenie jak silne są zależności, o ile istnieją. Sposób prezentacji wyników badań budzi zastrzeżenia. Autor posługuje się opisem najistotniejsze (np. ss. 217, 218, 222). Sformułowanie takie bez analizy zależności i siły związku jest niewłaściwe. Zdecydowanie właściwszy jest opis najmniejsze lub największe znaczenie (np. „...ma koordynacja wspólnych działań oraz zarządzania wiedzą i informacją..” s. 218), oddaje to właściwy zakres analizy przeprowadzonej w rozprawie. Na uwagę zasługuje analiza korelacji, która uzupełnia analizę struktury (marginesów). Sformułowania użyte w analizie oddają poprawnie sens istniejącej współzależności zmiennych. Interpretacje współzależności funkcyjnej jest przeprowadzono prawidłowo. Szkoda, że Autor nie pokazał wykresu rozrzutu.

Zamierzeniem Autora było m.in. ocena procesów zarządzania współpracą przedsiębiorstw z podmiotami sektora nauki dla sformułowania propozycji usprawnień. Kolejny rozdział „Współpraca biznesu i nauki w świetle zogniskowanego wywiadu grupowego” (stron 24) wpisuje się w analizę empiryczną i jego treść pozwala na wyjaśnienia zebranych informacji z badań ankietowych oraz pokazanie tła dla usprawnienia procesy zarządzania współpracą nauki i biznesu. Oceniana część pracy jest również dobrze

przygotowana, a połączenie wyników z kwestionariuszy ankietowych i informacji z wywiadów grupowych daje podstawy do stwierdzenia, że Autor dobrze przemyślał i przeprowadził, poza nielicznymi zastrzeżeniami recenzenta, proces badawczy.

Ostatni siódmy rozdział „Kształtowanie współpracy firm z podmiotami sektora nauki – konceptualizacji procesu i rekomendacje” podsumowuje rozważania i analizy badań bezpośrednich i pośrednich. Stwierdzić należy, że Autor poprawnie wyciąga wnioski i często łączy wyniki badań empirycznych z analizą literatury przedmiotu, co jest dobrym przykładem poprawności przygotowania i napisania rozprawy. Można zgłosić kilka uwag, które mają charakter techniczny i metodyczny. W rozdziale ostatnim brakuje jasnej formy prezentacji wyników badań i przemyśleń. Autor nie zaproponował żadnego zestawienia lub grafiki, która precyzyjnie identyfikuje niesprawności sił motorycznych współpracy nauka-biznes oraz przedstawia zestaw propozycji dla przedsiębiorstw, zawierający sposoby postępowania w kontaktach z jednostkami naukowo-badawczymi. We wstępie do rozprawy Autor wyraźnie sygnalizuje wspomniany efekt i zamierzenia stworzenia zbioru umiejętności. Nie wiemy do końca, czy badane czynniki jak: zaufanie trwałość relacji, zarządzanie wiedza, podział spodziewanych korzyści oraz przestrzenna bliskość w procesie zarządzania współpracą z organizacjami badawczo-rozwojowymi mogą przyczynić się do wzrostu poziomu współpracy. Podsumowanie i stwierdzenie, że Autorowi „wydaje się, że są przesłanki ku temu, by przyjąć pierwszą hipotezę główną” jest niezbyt fortunnym zakończeniem rozprawy. Z punktu widzenia metodyki badań są, albo nie ma podstaw do przyjęcia lub odrzucenia hipotezy. Badaczowi nie może się wydawać ocena hipotezy. Poza tym Autor popełnił niedokładność, bowiem hipoteza wskazywała na małe doświadczenia przedsiębiorstw w zakresie zarządzania współpracą z jednostkami naukowo-badawczymi, a nie „realne kłopoty w realizacji ... współpracy”. Podobne uwagi dotyczą oceny drugiej hipotezy głównej (s. 12). Pozytywnym aspektem wnioskowania Autora na temat podstaw do przyjęcia drugiej hipotezy jest odniesienie się do hipotez pobocznych. Hipotezy poboczne były sformułowane w celu łatwiejszej oceny hipotez głównych. Autor poprawnie wskazuje, że podstawy do przyjęcia hipotezy drugiej nie są jednoznaczne.

Reasumując mgr inż. Filip Tużnik przeprowadził analizę poszczególnych problemów badawczych w sposób prawidłowy. Prezentowane analizy, pomimo uwag, są rzetelne. Praca napisana jest generalnie dobrą polszczyzną, chociaż Autor ma tendencję do unikania jednoznacznych stwierdzeń. Być może brak zastosowania zaawansowanych metod

gromadzenia, analizy i interpretacji pozyskanego materiału empirycznego spowodował, że stosował niezbyt zgrabne sformułowania odnoszące się do interpretacji wyników badań empirycznych. Przeprowadzone badania empiryczne są atutem rozprawy i mgr inż. Filip Tuznik sprostął zadaniu wykazania się znajomością i umiejętnością prowadzenia badań empirycznych oraz wiedzę specjalistyczną pozyskaną z badań literaturowych.

Rozprawa doktorska „powinna stanowić oryginalne rozwiązanie problemu naukowego...oraz wykazywać ogólna wiedze teoretyczna kandydata w danej dyscyplinie naukowej ... umiejętności samodzielnego prowadzenia pracy naukowej..”. W świetle powyższych wymagań stwierdzić należy, że przedłożona praca stanowi oryginalne rozwiązanie istotnego problemu naukowego. Autor wykazał w pracy, że ma specjalistyczna wiedzę na temat kształtowania współpracy przedsiębiorstw i jednostek naukowo-badawczych. Wykazane w recenzji uwagi i wątpliwości nie zmniejszają znacząco bardzo dobrego poziomu przedstawianych w rozprawie wywodów i badań empirycznych.

Biorąc pod uwagę walory poznawcze badanych problemów, przyjęte założenia merytoryczne, metodyczne stwierdzam, że recenzowana rozprawa spełnia wymogi stawiane rozprawą doktorskim i wnoszę o jej dopuszczenie do publicznej obrony.



Dr hab. Dariusz Trzmielak prof. UŁ