



Danuta Rojek*

Politechnika Warszawska

ZNACZENIE POWIĄZAŃ MIĘDZYORGANIZACYJNYCH DLA WZROSTU INNOWACYJNOŚCI PRZEDSIĘBIORSTW – UJĘCIE TEORETYCZNO-EMPIRYCZNE

Streszczenie

W artykule podjęto wciąż aktualny wątek współpracy przedsiębiorstw na polu innowacyjności. Skoncentrowano się wokół realizacji celu opracowania sformułowanego jako przedstawienie problematyki powiązań międzyorganizacyjnych (formalnych i nieformalnych) oraz określenie ich znaczenia dla wzrostu innowacyjności przedsiębiorstw. Opracowanie wykonano na podstawie studiów literaturowych oraz wyników własnych badań empirycznych w zaprezentowanym zakresie.

W projekcie badawczym założono, że powiązania międzyorganizacyjne wzmacniają dodatni wpływ różnych czynników na innowacyjność przedsiębiorstw w długim okresie. Za cel badań własnych przyjęto wyłonienie tych powiązań formalnych i nieformalnych, które mają najistotniejsze znaczenie regulujące (wzmacniające) siłę oddziaływania istotnych czynników wpływających dodatnio na innowacyjność przedsiębiorstw. Badania ilościowe zostały przeprowadzone na próbie 550 innowacyjnych małych i średnich przedsiębiorstw przetwórstwa przemysłowego techniką wywiadu internetowego, przy wykorzystaniu autorskiego kwestionariusza ankiety. Zasadnicze pytanie kierowane do respondentów doty-

* Adres e-mail: Danuta.Rojek@pw.edu.pl.

czyło oceny znaczenia regulującego (wzmacniającego) wskazanych powiązań międzyorganizacyjnych w skali od 1 do 5. Uzyskano 180 wypełnionych ankiet (*response rate* – 33%). W ramach analizy danych wykorzystano confirmacyjną analizę czynnikową (*Confirmatory Factor Analysis* – CFA) z podejściem eksploracyjnym (E-CFA), prowadzącą do wyłonienia czynników-powiązania o istotnym znaczeniu. Modelowanie równań strukturalnych (*Structural Equation Modeling* – SEM) pozwoliło na przedstawienie zależności i wyłonienie czynnika o najistotniejszym znaczeniu regulującym (wzmacniającym), jakim są **powiązania w ramach jednostek terytorialnych i sektorowych**, w tym między innymi w ramach izb gospodarczych, stowarzyszeń sektorowych, parków technologicznych.

Wynik własnych badań empirycznych może stanowić zdaniem autorki rekomendację odnośnie do podejmowania inicjatyw i tworzenia wskazanych powiązań dla menedżerów zainteresowanych wzrostem poziomu innowacyjności zarządzanych przez nich przedsiębiorstw.

Słowa kluczowe: innowacyjność przedsiębiorstwa, powiązania międzyorganizacyjne, analiza czynnikowa, modelowanie równań strukturalnych

Wprowadzenie

Funkcjonowanie i rozwój przedsiębiorstw wymagają powiązań z różnymi podmiotami rynkowymi realizowanych w różny sposób i z różną siłą. Współpraca z innymi podmiotami ma istotne znaczenie dla realizacji procesów innowacyjnych – rozszerza źródła wiedzy, nowych technologii, dobrych praktyk postępowania oraz powiększenia zasobów. Efekty synergii powstające w ramach dzielenia się wiedzą na płaszczyźnie powiązań (relacji) tworzonych przez firmę z podmiotami otoczenia wyzwalają kreatywność. Sprzyjają wzrostowi innowacyjności przedsiębiorstw rozumianej jako „zdolność do tworzenia i wdrażania innowacji, jak również ich absorpcji, wiążącą się z aktywnym angażowaniem się w procesy innowacyjne” (Niedzielski, 2011, s. 119). Celem artykułu jest przedstawienie problematyki powiązań międzyorganizacyjnych (formalnych i nieformalnych) oraz określenie ich znaczenia dla wzrostu innowacyjności przedsiębiorstw. Opracowanie wykonano na podstawie studiów literaturowych oraz wyników własnych badań empirycznych i ich analizy prowadzonej przy wykorzystaniu metod analizy czynnikowej i modelowania równań strukturalnych.

1. Formalne i nieformalne powiązania międzyorganizacyjne w aspekcie współdziałania

Współdziałanie oznacza różnego rodzaju **powiązania** zachodzące pomiędzy jednostkami i grupami społecznymi, które dążą do realizacji wspólnego celu (Kožuch, 2009, s. 206). Inspiracją do podejmowania współdziałania przedsiębiorstw są między innymi niewystarczające zasoby, chęć wzmocnienia pozycji w obronie przed silnym konkurentem, rozłożenie ryzyka związanego z nowymi przedsięwzięciami, idea wspólnej promocji, poprawa wizerunku. Powstawanie i rozwój procesów współdziałania przedsiębiorstw w gospodarce można uzasadnić między innymi pogłębianiem się podziału pracy, czego konsekwencją jest specjalizowanie się instytucji oraz ludzi (Kaczmarek, 2000, s. 27–29).

Istnieje wiele klasyfikacji **powiązań międzyorganizacyjnych** w gospodarce. Z uwagi na ich strukturę wyróżnia się powiązania (relacje) kapitałowe i kontraktowe. W działalności produkcyjnej i usługowej powstają często więzi kooperacyjne, tworzone w celach (Górzyński, Pander, Koć, 2006, s. 10):

- a) pozyskiwania: zasobów produkcyjnych, nowych rozwiązań technologicznych;
- b) zapewnienia dostaw dóbr i usług wyprodukowanych u dostawców na specjalne zamówienie odbiorcy;
- c) marketingu oraz wspólnego reprezentowania interesów przedsiębiorców.

Związki kooperacyjne mogą stanowić powiązania formalne oparte między innymi na umowach: o współpracy, *joint venture*, o utworzeniu konsorcjum.

Warunki, w których współczesne przedsiębiorstwa realizują swoje cele, zmuszają je do wchodzenia w relacje oparte zarówno na konkurencji, jak i na współdziałaniu. Jednak w przypadku przedsiębiorstw podstawowym mechanizmem jest konkurencja, a współdziałanie podejmowane jest wtedy, gdy uzupełnia, a nawet wzmacnia konkurencyjność organizacji biznesowych (Kožuch, 2009, s. 208–214).

Innym rodzajem powiązań przedsiębiorstw są związki przedsiębiorstwa z instytucjami otoczenia biznesu. Chodzi tu o powiązania formalne i nieformalne z konsultantami, uczelniami wyższymi, jednostkami zaplecza badawczo-rozwojowego, parkami technologicznymi¹, stowarzyszeniami, jednostkami samorządowymi i innymi.

¹ Parki technologiczne stanowią zorganizowane struktury, których zadaniem jest tworzenie warunków do innowacji, rozwoju nowych technologii, ich transferu i komercjalizacji; najczęściej wyko-

Organizacje jako instytucje społeczne spełniające różnorodne funkcje tworzenia produktów i usług podlegają grze stosunków międzyludzkich (Janasz, Janasz, 2017, s. 19). Stąd też **powiązania nieformalne** mogą wspierać związki formalne lub tworzyć niezależne relacje z podmiotami, z którymi współpraca nie jest sformalizowana. Powiązania nieformalne – często niedoceniana forma wymiany między przedsiębiorstwami – są ważną częścią relacji biznesowych (Ratajczak-Mrozek, 2011, s. 14). Kontakty nieformalne przedsiębiorstw mogą obejmować zarówno proste kontakty osobiste między ich przedstawicielami, jak i dalej idącą formę współpracy ekspertów (Fonfara, 2004, s. 53).

Postrzeżenie przedsiębiorstwa w kontekście społecznym, jako fragmentu szerszego systemu wielu aktorów, działań i zasobów, które wzajemnie na siebie wpływają, jest podstawowym wyróżnikiem podejścia sieciowego (Gorynia, 2007, s. 76). Nie traci na aktualności stwierdzenie, że „współpraca przynosi korzyść niezależnie od zakresu, czyli dotyczy zarówno nieformalnych związków między organizacjami w formie sieci, jak i ścisłych powiązań w ramach partnerskiej współpracy” (Håkansson, Snehota, 1989, s. 214). Zdaniem Stańczyk-Hugiet (2012, s. 167) dzięki temu, że relacje międzyorganizacyjne dają możliwości zwiększania elastyczności firmy i umiejętności uczenia się, są traktowane jako źródło przewagi konkurencyjnej w dzisiejszym dynamicznie zmieniającym się otoczeniu. Takie podejście prowadzi do uzasadnienia zainteresowań badawczych powiązaniem międzyorganizacyjnymi w aspekcie innowacyjności przedsiębiorstw.

2. Powiązania międzyorganizacyjne jako element innowacyjnej aktywności przedsiębiorstw

Efektywne dzielenie się wiedzą oraz współdziałanie pomiędzy organizacjami przekłada się na poprawę poziomu innowacyjności tych organizacji (Pichlak, 2012, s. 137).

W aspekcie innowacyjności przedsiębiorstw warto zwrócić uwagę na zastane wyniki badań, których przedmiotem była aktywność polskich przedsiębiorstw w zakresie współpracy proinnowacyjnej. Badania te przeprowadzono w 2007 roku wśród 132 przedsiębiorstw różnej wielkości. Jak wynika z analizy danych, powiąza-

nia z dostawcami i odbiorcami w ramach zintegrowanego łańcucha dostaw budowała prawie 1/3 badanych przedsiębiorstw; prawie 1/4 badanych firm realizowała innowacyjną współpracę w ramach aliansu strategicznego z partnerem krajowym, a blisko 1/5 badanych – z partnerem zagranicznym (Sudolska, 2008, s. 359–363).

Natomiast w wyniku badania GUS (2016) dotyczącego współpracy przedsiębiorstw w zakresie działalności innowacyjnej w latach 2013–2015 rozpatrywano powiązania przedsiębiorstw z: innymi firmami należącymi do tego samego sektora, dostawcami, klientami, konkurentami, konsultantami, laboratoriami komercyjnymi, prywatnymi instytucjami B+R, placówkami naukowymi PAN, instytutami badawczymi, zagranicznymi instytucjami B+R, szkołami wyższymi. W latach 2013–2015 w ramach działalności innowacyjnej współpracowało 29,1% aktywnych innowacyjnie przedsiębiorstw przemysłowych, przy czym w grupie małych firm udział ten wynosił 17,9%, a w grupie firm średnich – 32,7%. Głównym partnerem we współpracy w przedsiębiorstwach przemysłowych okazały się szkoły wyższe według oceny 21,2% podmiotów przemysłowych. Na następnej pozycji uplasowali się dostawcy wyposażenia, materiałów, komponentów i oprogramowania (20,7% badanych firm), w dalszej kolejności firmy z tej samej grupy przedsiębiorstw (19,8% badanych firm) (GUS, 2016, s. 99–105).

Wśród przedsiębiorstw przemysłowych w ramach inicjatywy klastrowej² współpracowało 19,2% małych przedsiębiorstw. Udział ten był nieco mniejszy w przypadku średnich firm (17,7%), a najwyższy dotyczył dużych przedsiębiorstw (GUS, 2016, s. 107).

3. Powiązania formalne i nieformalne regulujące (wzmacniające) siłę dodatniego wpływu czynników na innowacyjność przedsiębiorstw – wyniki empirycznych badań własnych

W projekcie badawczym założono, że powiązania międzyorganizacyjne wzmacniają dodatni wpływ różnych czynników na innowacyjność przedsiębiorstw w długim okresie. Za cel własnych badań empirycznych przyjęto wyłonienie tych powiązań formalnych i nieformalnych, które mają najistotniejsze znaczenie regulujące

² Dla potrzeb badania innowacyjności inicjatywa klastrowa jest rozumiana jako powiązania kooperacyjne zawiązane w sposób formalny na podstawie listu intencyjnego, umowy stowarzyszeniowej, umowy o utworzeniu konsorcjum itp.

(wzmacniające) siłę oddziaływania istotnych czynników wpływających dodatnio na innowacyjność przedsiębiorstw. Badania ilościowe przeprowadzono w 2014 roku na próbie 550 innowacyjnych małych i średnich przedsiębiorstw przetwórstwa przemysłowego techniką wywiadu internetowego, przy wykorzystaniu autorskiego kwestionariusza ankiety. Pytania odnosiły się do różnych aspektów aktywności innowacyjnej. Zasadnicze dla celów opracowania pytanie kierowane do respondentów dotyczyło oceny znaczenia regulującego (wzmacniającego) wskazanych powiązań międzyorganizacyjnych w skali od 1 do 5. Uzyskano 180 wypełnionych ankiet (*response rate* – 33%). Wyniki oceny zaprezentowano w tabeli 1.

Tabela 1. Ocena znaczenia regulującego (wzmacniającego) siłę wpływu czynników na innowacyjność przedsiębiorstw

Formalne i nieformalne powiązania w ramach sektora i poza nim – zmienne pierwotne		Średnia ocen
M 12	Powiązania nieformalne – utrzymywanie bliskich kontaktów z klientami	3,88
M 14	Przynależność do izb gospodarczych, stowarzyszeń sektorowych	3,82
M 10	Powiązania nieformalne – kontakty nawiązywane podczas targów	3,61
M 9	Powiązania nieformalne – przyjaźnie z liderami innych firm	3,36
M 11	Powiązania nieformalne z pracownikami naukowymi uczelni	3,15
M 5	Powiązania w ramach kontraktów na badania naukowe	2,80
M 3	Powiązania w ramach parku technologicznego	2,77
M 13	Kooperacja z innymi firmami	2,50
M 7	Powiązania terytorialne	2,44
M 4	Powiązania w ramach specjalnej strefy ekonomicznej	2,40
M 1	Powiązania w ramach grupy kapitałowej	2,39
M 2	Powiązania w ramach aliansu strategicznego	2,37
M 8	Powiązania w ramach stowarzyszeń	2,31
M 6	Powiązania w ramach samorządu gospodarczego	2,28

Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników przeprowadzonych badań (N = 180).

Najwyższą średnią ocen uzyskały: powiązania nieformalne – bliskie kontakty z klientami (3,88) oraz przynależność do izb gospodarczych i stowarzyszeń sektorowych (3,82).

3.1. Wyniki analizy czynnikowej w obszarze powiązań jako czynników regulujących

W ramach analizy danych zastosowano tak zwaną confirmacyjną analizę czynnikową z podejściem eksploracyjnym (E-CFA), której wykorzystanie proponują między innymi Asparouhov i Muthen (2009, s. 397–438).

Przeprowadzona na podstawie uzyskanych danych empirycznych eksploracyjna analiza czynnikowa bazująca na metodzie głównych składowych (*Principal Component Analysis* – PCA) pozwoliła na wyodrębnienie **czterech głównych składowych**, czyli nowych nieskorelowanych czynników, które zachowują maksimum oryginalnej wariancji danych. Wykorzystano tak zwany test osypiska, metodę zaproponowaną przez Cattella (1966, s. 245–276). Każdy z czterech czynników grupuje określone zmienne pierwotne wymienione w kwestionariuszu ankiety (tab. 2).

Tabela 2. Powiązania jako wstępne czynniki regulujące siłę wpływu czynników strategicznych na innowacyjność przedsiębiorstw, wyłonione na podstawie eksploracyjnej analizy czynnikowej

Czynnik CM1. Powiązania w ramach jednostek terytorialnych i sektorowych		
	M 14	Przynależność do izb gospodarczych, stowarzyszeń sektorowych
	M 4	Powiązania w ramach specjalnej strefy ekonomicznej
	M 8	Powiązania w ramach stowarzyszeń
	M 7	Powiązania terytorialne
	M 6	Powiązania w ramach samorządu gospodarczego
	M 3	Powiązania w ramach parku technologicznego
Czynnik CM2. Powiązania nieformalne z klientami i firmami		
	M 10	Powiązania nieformalne – kontakty nawiązywane podczas targów
	M 9	Powiązania nieformalne – przyjaźnie z liderami innych firm
	M 12	Powiązania nieformalne – utrzymywanie bliskich kontaktów z klientami
Czynnik CM3. Powiązania o charakterze strategicznym		
	M 1	Powiązania w ramach grupy kapitałowej
	M 2	Powiązania w ramach aliansu strategicznego
	M 13	Kooperacja z innymi firmami
Czynnik CM4. Powiązania nieformalne w zakresie B+R		
	M 5	Powiązania w ramach kontraktów na badania naukowe
	M 11	Powiązania nieformalne z pracownikami naukowymi uczelni

Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników przeprowadzonych badań (N = 180).

W drugim etapie analizy czynnikowej przeprowadzona została confirmacyjna analiza czynnikowa (*Exploratory Factor Analysis – CFA*), która potwierdziła istotność trzech czynników: CM1, CM2 oraz CM3. Posłużyły one następnie do budowy modelu równań strukturalnych.

4. Model równań strukturalnych – powiązania formalne i nieformalne jako czynniki regulujące (wzmacniające) innowacyjność przedsiębiorstw

Modelowanie równań strukturalnych (*Structural Equation Modeling – SEM*) pozwala analizować **zależności przyczynowo-skutkowe**. W modelu równań strukturalnych są wyznaczane i podlegają interpretacji współczynniki regresji wielorakiej nazywane **współczynnikami ścieżkowymi**. Im wyższa jest wartość współczynnika ścieżkowego, tym zmienna ma większy wpływ na badane zjawisko. Innymi ważnymi współczynnikami modelu są: **wariancja składnika losowego** pokazująca, ile wariancji zmiennej objaśnianej nie zostało wyjaśnione przez model oraz **współczynnik determinacji (kwadrat współczynnika korelacji wielokrotnej) R^2** przyjmujący wartości od 0 do 1, wyrażony w procentach – pokazuje procent wariancji wyjaśnianej przez zmienne objaśniające. Wymienione współczynniki stanowią parametry modelu równań strukturalnych. Są one wyznaczane w procesie estymacji, tak aby wynikająca z modelu macierz wariancji-kowariancji była jak najbardziej zbliżona do obserwowanej macierzy wariancji-kowariancji. Jedną ze stosowanych metod estymacji parametrów modelu jest metoda największej wiarygodności wykorzystana dla celów opracowania.

W dalszych rozważaniach pojęcie *czynnika* oznacza zmienną ukrytą. Zmienne ukryte, nazywane też zmiennymi latentnymi, to „konstrukty teoretyczne” (Konarski, 2009, s. 186) reprezentujące jedną lub więcej obserwowalnych zmiennych pierwotnych.

Model równań strukturalnych uwzględnia obserwowalne zmienne pierwotne oraz nieobserwowalne zmienne latentne. **Część pomiarowa** modelu opisuje relacje pomiędzy zmiennymi latentnymi i ich wskaźnikami cząstkowymi (zmiennymi pierwotnymi). **Część strukturalna** modelu prezentuje wynikające zależności przyczynowo-skutkowe między zmiennymi latentnymi.

W **modelu** przedstawionym na rysunku 1 uwzględniono jako latentne zmienne egzogeniczne trzy wskazane wyżej czynniki: CM1, CM2 i CM3.

Ukrytą zmienną endogeniczną jest innowacyjność przedsiębiorstwa objaśniana przez trzy czynniki: F1, F2 i F3, przy czym:

- a) **zmienna F1** oznaczająca wyniki przedsiębiorstwa mierzone liczbą wdrożonych innowacji w latach 2011–2013 jest objaśniana przez liczbę innowacji:
 - P1.1 – produktowych,
 - P1.2 – procesowych,
 - P1.3 – organizacyjnych,
 - P1.4 – marketingowych;
- b) **zmienna F2** oznaczająca aktywność finansową w zakresie innowacji mierzoną średnim udziałem nakładów na innowacje w przychodach firmy w latach 2011–2013 jest objaśniana przez średni procentowy udział:
 - P2.1 – nakładów ogółem na działalność innowacyjną w przychodach firmy,
 - P2.2 – nakładów na działalność badawczo-rozwojową w nakładach na działalność innowacyjną;
- c) **zmienna F3** oznaczająca własność intelektualną mierzoną łączną liczbą uzyskanych w latach 2011–2013 patentów, praw z rejestracji wzoru przemysłowego, praw ochronnych na wzór użytkowy jest objaśniana przez liczbę uzyskanych:
 - P3.1 – patentów,
 - P3.2 – praw z rejestracji wzoru przemysłowego,
 - P3.3 – praw ochronnych na wzór użytkowy.

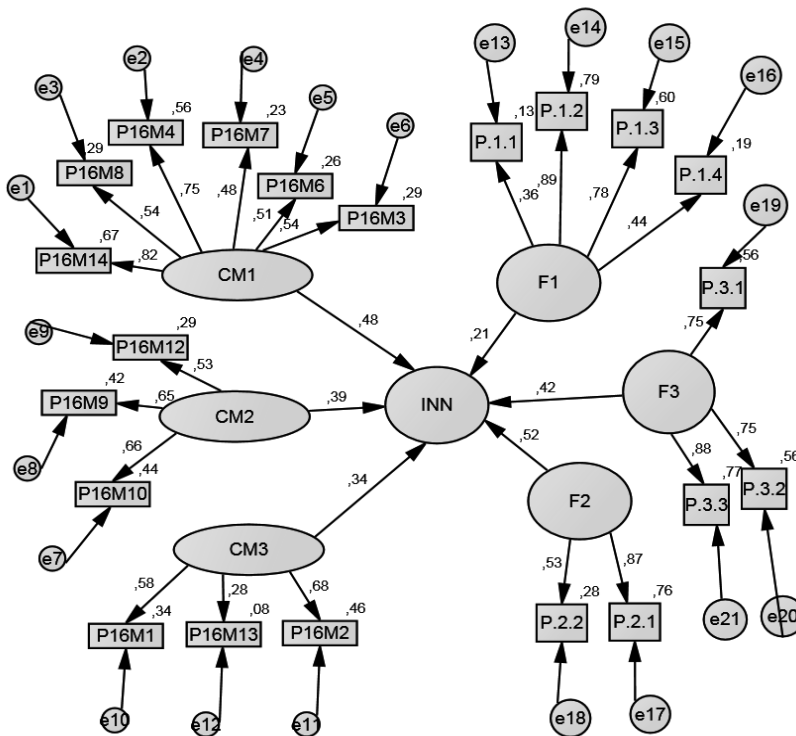
Model równań strukturalnych przedstawiono w opracowaniu w formie graficznej, stosując następujące oznaczenia:

- – zmienna obserwowalna,
- – zmienna latentna,
- – zależność przyczynowo-skutkowa,
 - wielkość nad strzałką – współczynnik ścieżki,
 - wielkość obok zmiennej obserwowalnej – współczynnik determinacji R^2 ,
 - INN – innowacyjność przedsiębiorstwa,
 - e – oznacza składnik losowy zmiennej.

4.1. Analiza zależności na podstawie modelu równań strukturalnych

Model równań strukturalnych uwzględnia obserwowalne zmienne pierwotne oraz nieobserwowalne zmienne latentne. **Część pomiarowa** modelu opisuje relacje pomiędzy zmiennymi latentnymi i ich wskaźnikami cząstkowymi (zmiennymi pierwotnymi). **Część strukturalna** modelu prezentuje wynikające zależności przyczynowo-skutkowe między zmiennymi latentnymi.

Rysunek 1. Model równań strukturalnych – oddziaływanie regulujące (wzmacniające) powiązań formalnych i nieformalnych na innowacyjność przedsiębiorstw



Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników przeprowadzonych badań (N = 180) przy wykorzystaniu programu IBM SPSS Statistics AMOS.

W **modelu** przedstawionym na rysunku 1, dotyczącym regulującego (wzmacniającego) znaczenia formalnych i nieformalnych powiązań dla innowacyjności przed-

siębiorstw, w ramach modeli pomiarowych występują relatywnie silne oraz statystycznie istotne związki pomiędzy każdą ze zmiennych egzogenicznych latentnych (CM1, CM2, CM3) a objaśniającymi ją zmiennymi pierwotnymi. **Model strukturalny** odnosi się do wpływu czynników regulujących, odzwierciedlając związki przyczynowe pomiędzy każdym z czynników: CM1, CM2, CM3 a innowacyjnością przedsiębiorstwa. Między każdym z wyznaczonych czynników a innowacyjnością firm występują związki przyczynowe o różnej sile obrazowanej przez współczynniki ścieżkowe.

Najistotniejszy wpływ wykazuje czynnik **CM1 – Powiązania w ramach jednostek terytorialnych i sektorowych (współczynnik ścieżkowy 0,48)** opisany przez zmienne objaśniające³: *przynależność do izb gospodarczych i stowarzyszeń sektorowych, powiązania w ramach specjalnej strefy ekonomicznej, powiązania w ramach stowarzyszeń, powiązania w ramach parku technologicznego, powiązania w ramach samorządu gospodarczego, powiązania terytorialne.*

Podsumowanie

Podjęta przez autorkę koncepcja badawcza, zastosowane metody i narzędzia badawcze oraz metody analizy danych – confirmacyjna analiza czynnikowa z podejściem eksploracyjnym oraz modelowanie równań strukturalnych – pozwoliły na uzyskanie interesujących wyników. Pokazują one, że ważną rolę w rozwoju innowacyjności przedsiębiorstw odgrywają powiązania formalne i nieformalne, a szczególnie powiązania w ramach jednostek terytorialnych i sektorowych – obejmujące przynależność do izb gospodarczych, stowarzyszeń sektorowych, powiązania terytorialne, powiązania w ramach: specjalnej strefy ekonomicznej, stowarzyszeń, parków technologicznych, samorządu gospodarczego. Szczególnie ważna jest przynależność do izb gospodarczych, stowarzyszeń sektorowych oraz powiązania w ramach specjalnej strefy ekonomicznej.

Należałoby zatem stwarzać warunki dla tworzenia wspomnianych powiązań, kreować i wspierać inicjatywy w tym zakresie. Jest to rekomendacja dla menedżerów zainteresowanych wzrostem innowacyjności zarządzanych przez nich firm.

³ Zmienne objaśniające wymieniono w kolejności od największego do najmniejszego współczynnika ścieżki.

W ten sposób przedsiębiorstwa przemysłowe mogą się przyczynić do zmniejszania dystansu dzielącego Polskę od najbardziej innowacyjnych krajów Unii Europejskiej.

Literatura

- Asparouhov, T., Muthen, B. (2009). Exploratory Structural Equation Modeling. *Structural Equation Modeling*, 16, 397–438.
- Cattell, R.B. (1966). The Scree Test for the Number of Factors. *Multivariate Behavioral Research*, 1 (2), 245–276.
- Fonfara, K. (2004). *Marketing partnerski na rynku przedsiębiorstw*. Warszawa: PWE.
- Gorynia, M. (2007). *Strategie zagranicznej ekspansji przedsiębiorstw*. Warszawa: PWE.
- Górzyński, M., Pander, W., Koć, P. (2006). *Tworzenie związków kooperacyjnych między MSP oraz MSP i instytucjami biznesu*. Warszawa: PARP.
- GUS (2016). *Działalność innowacyjna przedsiębiorstw w latach 2013–2015*. Warszawa: Urząd Statystyczny w Szczecinie.
- Håkansson, H., Snehota, I. (1989). No Business in an Island: The Network Concept of Business Strategy. *Scandinavian Journal of Management*, 5 (3), 187–200.
- Janasz, W., Janasz, K. (2017). Determinanty innowacyjności organizacji. *Studia i Prace WNEIZ US*, 48 (3), 9–20.
- Kaczmarek, B. (2000). *Współdziałanie przedsiębiorstw w gospodarce rynkowej*. Łódź: Wyd. UŁ.
- Konarski, R. (2009). *Modele równań strukturalnych. Teoria i praktyka*. Warszawa: PWN.
- Koźuch, B. (2009). *Nauka o organizacji*. Warszawa: CeDeWu.
- Niedzielski, P. (2011). Innowacyjność. W: K.B. Matusiak (red.), *Innowacje i transfer technologii. Słownik pojęć* (s. 119–120). Warszawa: PARP.
- Pichlak, M. (2012). *Uwarunkowania innowacyjności organizacji. Studium teoretyczne i wyniki badań empirycznych*. Warszawa: Difin.
- Ratajczak-Mrozek, M. (2011). Wykorzystanie podejścia sieciowego do analizy międzynarodowej działalności przedsiębiorstw. W: B. Stępień (red.), *Współpraca i strategie marketingowe przedsiębiorstw na arenie międzynarodowej* (s. 7–19). Poznań: Wyd. UE w Poznaniu.
- Stańczyk-Hugiet, E. (2012). Paradygmat relacji – czy to nowa jakość w zarządzaniu? *Studia i Prace Kolegium Zarządzania i Finansów*, 116, 163–173.
- Sudolska, A. (2008). Relacje rynkowe jako element strategicznych zasobów przedsiębiorstwa. W: A. Kaleta, K. Moszkowicz (red.), *Zarządzanie strategiczne w badaniach teoretycznych i w praktyce*. Wrocław: Wyd. UE we Wrocławiu.

THE IMPORTANCE OF INTER-ORGANIZATIONAL LINKS FOR THE GROWTH OF INNOVATIVENESS OF ENTERPRISES – THEORETICAL AND EMPIRICAL APPROACH

Abstract

The article discusses the invariably important issue of cooperation of enterprises in the field of innovation. The author focuses on the achievement of the aim of the study, formulated as the presentation of the issues of inter-organizational (formal and informal) links and the determination of their importance for the growth of innovativeness of enterprises. The scientific development was prepared on the basis of literature studies and the results of own empirical research in the presented scope.

The assumption of the research project was that the inter-organizational links strengthen the positive impact of various factors on the innovativeness of enterprises in the long run. The aim of the own research was to identify those formal and informal relationships that have the greatest significance in regulating (reinforcing) the impact of important factors, positively affecting the innovativeness of enterprises. Quantitative empirical research was conducted on a sample of 550 innovative small and medium-sized industrial processing enterprises, based on an on-line interview with the use of a proprietary survey questionnaire. The main question, addressed to the respondents, concerned their assessment of the regulating (reinforcing) significance of the indicated inter-organizational links, on a scale of 1 to 5. In the survey 180 properly completed surveys were obtained (a *response rate of 33%*). As part of the data analysis the author used the confirmatory factor analysis (CFA) with an exploratory approach (E-CFA), leading to the identification of factors – links with the greatest significance. Structural Equation Modeling allowed for the presentation of dependencies and the identification of the factor with the greatest regulating (reinforcing) significance, i.e. **links within territorial and sectoral units**, including i.a. within chambers of commerce, sectoral associations, technology parks.

In the author's opinion, the results of own empirical research may serve as a recommendation regarding the undertaking of initiatives and creation of the indicated links for managers interested in increasing the level of innovativeness of their enterprises.

Translated by Marcin Artur Witkowski

Keywords: enterprise innovativeness, inter-organizational links, factor analysis, structural equation modeling

JEL Codes: C30, O30, O31