

IWONA STANIEC

Katedra Zarządzania  
Politechniki Łódzkiej

## PRZEDSIĘBIORCZOŚĆ TECHNOLOGICZNA A RYZYKO WSPÓLPRACY

*Obecnie o przedsiębiorczości technologicznej, czy akademickiej, mówi się wiele, ale bardzo mało jest opracowań dotyczących szans i zagrożeń dla postrzegania współpracy realizowanej w jej ramach. Celem prezentowanej pracy jest pokazanie ryzyka jakie za sobą niesie współpraca z interesariuszami firm realizujących przedsiębiorczość technologiczną. W badaniach poprzez wykorzystanie analizy czynnikowej dokonano kwalifikacji grup interesariuszy kształtujących w opinii decydentów identyczne lub porównywalne ryzyko współpracy.*

### 1. Wprowadzenie

**Przedsiębiorczość technologiczna** w sektorze małych i średnich firm to innowacyjne działania i duża aktywność we wprowadzaniu na rynek nowych produktów. Transfer i adaptacja nowych rozwiązań technologicznych z zaplecza naukowo-technicznego naraża ją na specyficzne ryzyko współpracy [7, ss. 14-15]. Przedsiębiorczość technologiczna jest zatem narażona na specyficzne ryzyka związane z nastawieniem na wykorzystanie pojawiających się w otoczeniu szans poprzez nawiązywanie odpowiedniej współpracy. **Ryzyko związane z wyborem partnera**, z zawarciem kontraktu oraz wystąpieniem zdarzeń niezależnych od partnerów jest istotnym elementem ich działalności oraz odgrywa istotną rolę w kształtowaniu wartości dodanej i trwałych relacji [6, s. 123]. Badania J.G. Marcha i Z. Shapira [21, s. 1010] oraz S. Lachiewicza i S. Fłaszewskiej [8, s. 165] pokazują, że tylko nieliczne z nich dzięki odpowiedniej współpracy osiągają sukces. Przyczyną może być specyficzne ryzyko współpracy, indywidualne dla każdego z nich, a związane z uprzednimi wyborami celów i strategii, a zatem będące skutkiem wcześniejszego ryzyka z otoczenia. W niniejszej pracy postawiono następujące **hipotezy badawcze**:

H1: *ryzyko współpracy jest postrzegane przez decydentów jako mało znaczące dla rozwoju przedsiębiorczości technologicznej,*

H2: w przedsiębiorczości technologicznej wśród interesariuszy można wyróżnić grupy o identycznym lub podobnie postrzeganym przez decydentów ryzyku współpracy.

**Celem** prowadzonych rozważań będzie określenie postrzegania ryzyka współpracy z interesariuszami w firmach realizujących przedsiębiorczość technologiczną.

## 2. Studia literaturowe

Pierwsza konceptualizacja ryzyka w dziedzinie nauk ekonomicznych to praca A.H. Willetta [32]. Zdefiniowano w niej ryzyko jako obiektywny stan otoczenia skorelowany z subiektywną niepewnością. Później F.H. Knight [14] wprowadził koncepcję niepewności mierzalnej i niemierzalnej interpretując ją na gruncie teorii rachunku prawdopodobieństwa. Teoria neoklasyczna, zgodnie z teorią C. Smitha i R.M. Stulza [24, ss. 391-405] traktuje ryzyko jako źródło kosztu i w zamian za jego ponoszenie **proponuje przedsiębiorcy dodatkowy zysk**. Następuje tu ugruntowanie koncepcji negatywnej postrzegania ryzyka. Teoria neoklasyczna pozwala na uwzględnienie jedynie ryzyka probabilistycznego podlegającego na pełnej wycenie [14] i nie należy ona do teorii wyjaśniających zjawisko zarządzania ryzykiem. Dopiero teoria finansów przedsiębiorstwa jako pierwsza zgodnie z postulatami F. Modiglianego i M.H. Millera [23, ss. 261-297] wyodrębnia zarządzanie ryzykiem. W tym okresie C. Smith i R.M. Stulz pokazali, że **wartość firmy rośnie** na skutek stosowania zarządzania ryzykiem [24, ss. 391-405]. W ramach teorii systemów A.M. Gadomski [9] podkreśla **znaczenie informacji, wiedzy i preferencji** (np. etyki) w podejmowaniu decyzji o współpracy w kontekście ryzyka z nią związanego. Duży wpływ na rozwój teorii ryzyka miała wprowadzona przez D. Bernuollego, J. von Neumanna i O. Morgersterna **teoria oczekiwanej użyteczności**. Nowa ekonomia instytucjonalna poszerzająca analizę ekonomiczną o rozważenie innych niż rynek instytucji ekonomicznych oferuje nowe możliwości wyjaśnienia m.in. zarządzania ryzykiem współpracy. D.E. Allen, A.R. Kramadibrata, R.J. Powell i A.K. Singh [1, ss. 46-58] pokazali, że w różnych branżach występują różne poziomy odczuwania ryzyka współpracy. J.W. DeLoach [4, s. 5] twierdzi, że połączenie zarządzania i ryzyka dało ustrukturalizowane procesowe podejście, które łączy **zasoby, umiejętność oceny** i czynniki niepewności, z którymi styka się przedsiębiorstwo w procesie kształtowania współpracy. Ostatnie lata w światowej nauce i praktyce zarządzania przynoszą wiele nowych koncepcji i metod zarządzania organizacjami, w tym koncepcji i metod zarządzania ryzykiem. Badania pokazują **nowy paradygmat zarządzania** ryzykiem zalecający kompleksowe analizowanie ryzyka wszystkich jednostek organizacyjnych oraz kierunków i obszarów działalności [16, s. 135]. Duży wpływ na kształtowanie się tych koncepcji miała również **ewolucja koncepcji postrzegania**

**ryzyka.** W pracach J.G. Marsha, Z. Shapira [24], K. MacCrimmona, D.A. Wehrunga [19], M. Małkowskiej-Borowczyk [20] podkreśla się, że w zarządzaniu ryzykiem odchodzi się od koncepcji negatywnej (rozpatrywania ryzyka tylko w kontekście zagrożeń) na rzecz **koncepcji obojętnej** (postrzegania ryzyka jako szansy i zagrożenia), a nawet **koncepcji pozytywnej** (postrzegania ryzyka jako okazji). O koncepcji pozytywnej mówi się od niedawna, a jej orędownicy to: D. Kuratko i R. Hodgetts [17, ss. 45-54] oraz R. Krupski [15, ss. 3-8].

W badaniach S. Lachiewicz, S. Flaszewska [7, ss. 18-21] podkreślono, że to właśnie **od świadomości decydentów** oraz odpowiedzialnego podejmowania ryzyka i zarządzania nim w dużej mierze zależy powodzenie realizacji procesu przedsiębiorczości technologicznej. E. Garnsey [10] w swoich rozważaniach podkreśla, że **rola przedsiębiorcy** ma zasadnicze znaczenie w zarządzaniu strategicznym, a nastawienie przedsiębiorcy ogrywa istotne **znaczenie w poszukiwaniu okazji rynkowych i zaspokajaniu potrzeb klientów**. S. Cromie, J. Callaghan i M. Jansen [3] wskazują na zdolności do postrzegania i szacowania ryzyka jako główne cechy osobowości przedsiębiorcy. **Z indywidualności podejścia przedsiębiorcy do ryzyka** wynikają różne sposoby szacowania ryzyka [25, ss. 242-258], subiektywne postrzeganie okazji, ponoszenie odpowiedzialności za podjęte decyzje i dysponowanie zyskiem. W pracy P. Głodek, K. Łobacz [12] przedstawiono uproszczony model opisujący relacje pomiędzy ryzykiem i decyzjami przedsiębiorcy, a działaniami przedsiębiorczymi opartymi na zasobach. Autorzy przyjmują, że wartością dodaną z zarządzania ryzykiem jest **renta przedsiębiorcza** traktowana jako wartość przypadkowa i okazjonalna, uwarunkowywana **wysoce indywidualnie zachowaniem przedsiębiorcy**. Badania L.W. Busenitz [2], K.M. Eiusenradt, M.A. Marin [5], J. Wiklund, D. Shepherd [31] pokazują, że w przedsiębiorczości nie bazuje się w zarządzaniu ryzykiem współpracy na ustrukturalizowanym podejściu czy formalnych kalkulacjach. Przedsiębiorcy wykorzystują w tym celu **podejście heurystyczne**, uwzględniające własne uprzedzenia i przychylność. Bardzo często zaprzeczają istnieniu ryzyka współpracy lub akceptują je twierdząc, że nie odnosi się ono bezpośrednio do nich. W literaturze występuje niedosyt badań związanych z poziomem postrzegania ryzyka współpracy [28, ss. 281-354]. Jak wiadomo proces rozwoju przedsiębiorczości technologicznej jest związany z realizacją **innowacyjnych przedsięwzięć**, a co za tym idzie jest obarczony dużym ryzykiem [34, ss. 514-524].

W przedsiębiorczości technologicznej ryzyko współpracy jest specyficzne, gdyż dotyka jednostki w szczególnych okolicznościach związanych z niektórymi **uwarunkowaniami podejmowania decyzji**, nie jest więc związane z ryzykiem na całym rynku. Reasumując można powiedzieć, że na ryzyko współpracy wpływa: **zdolność do tworzenia i rozwijania wiedzy**, a w tym **zdolność do rozwijania zasobów relacyjnych** oraz **interakcje zachodzące między firmą a potencjałem** otoczenia zewnętrznego i wewnętrznego, czy interesariuszy.

M.D. Watkins i M.H. Bazerman [29, ss. 52-62] zwracają uwagę przy ryzyku współpracy na indywidualne **podejście do przepływu informacji** oraz **reagowanie na błędy**. P. Yannopoulos [33, ss. 67-77] podkreśla w swoich badaniach, że firmy są silnie uzależnione od: **współzależności i interakcji strategicznych interesariuszy** oraz **występowania elementu zaskoczenia**. Z przeprowadzonego przeglądu literatury wynika, że w przedsiębiorczości technologicznej, ze względu na jej specyfikę, ryzyko współpracy dla jednostki jest uzależnione od rodzaju, typu interesariusza oraz jest kształtowane poprzez relacje fima-interesariusz oraz jej postrzeganie przez decydentów. W związku z tym można wyróżnić grupy interesariuszy, dla których postrzeganie przez decydentów ryzyka współpracy będzie podobne lub identyczne. Przegląd literatury pozwolił na sformułowanie hipotez badawczych przedstawionych we wstępie.

### 3. Metodyka i techniki wykorzystane w badaniach

W analizach wykorzystano dane wtórne, zebrane podczas **badania ankietowych** realizowanych przez pracowników Katedry Zarządzania Politechniki Łódzkiej w latach 2010-2013 w ramach projektu badawczego N N115 364839 [22, ss. 103-114]. Zastosowano losowy dobór 300-elementowej próby w oparciu o operat udostępniony przez zewnętrzną firmę, ograniczony do sektora MSP oraz siedziby firmy na terenie województwa łódzkiego. W badaniu wykorzystano **technikę ankiet** rozdawaną bezpośrednio w firmie, a narzędziem badawczym był specjalnie przygotowany **kwestionariusz**. W prezentowanych analizach wykorzystano tylko fragment kwestionariusza mierzący ryzyko współpracy.

Zgodnie z przeglądem literatury, **badając ryzyko współpracy** w przedsiębiorczości technologicznej należy wyróżnić następujące grupy interesariuszy: klienci, konkurenci, dostawcy i sojusznicy strategiczni, instytucje państwowe i samorządowe, banki i inne instytucje finansowe, w tym firmy ubezpieczeniowe, uczelnie wyższe oraz jednostki badawczo-rozwojowe i inne jednostki zaplecza naukowo-badawczego, ośrodki wspierania małych i średnich przedsiębiorstw, czy ośrodki transferu technologii oraz media i prasę.

Ryzyko współpracy z poszczególnymi interesariuszami mierzono przy użyciu pięciostopniowej skali Likerta [18]. Ze względu na wielowymiarowość zjawiska wystąpił problem nadmiaru danych. Zastosowanie **analizy czynnikowej** [27] pozwoliło przedstawić dane w bardziej zwartej i czytelnej formie ze względu na jej możliwość wykrywania struktury w związkach między zmiennymi [26]. **Wynikiem analizy czynnikowej** jest niewielka liczba nowych zmiennych – czynników, które: wystarczają do opisu ukrytego wielowymiarowego konstruktów, są od siebie niezależne oraz mają interesującą, **przejrzystą interpretację**. Do wyodrębnienia czynników głównych wykorzystuje się różne techniki, ale najpopularniejszą jest analiza głównych składowych – przekształcająca zbiór

obserwowalnych zmiennych w zbiór głównych składowych. **Celem analizy głównych składowych** jest objaśnienie wariancji danych. Z praktycznego punktu widzenia w analizach wykorzystuje się tylko kilka pierwszych składowych. Podejście do interpretacji czynników szczegółowo przedstawiono w pracy R.J. Wherry [30]. Czynniki te zachowują znaczącą część informacji zawartych w zmiennych pierwotnych i mają **inną interpretację merytoryczną** [11, s. 186]. Liczba czynników jest wyznaczana arbitralnie, a pomocne kryteria to **wykres osypiska lub kryterium Kraisera** – zasada wartości własnej większej lub równej 1 [13]. Ważnym elementem jest też **wybór metody rotacji**. Wybór opiera się na decyzji, czy oczekiwane czynniki będą skorelowane (oblmin, quartimin, promax), czy też nie (varimax, quartimax, equamax). Rotacja equamax preferuje wyróżnienie jednego czynnika kosztem pozostałych, natomiast varimax i oblmin są sprawiedliwe dla wszystkich czynników. **Analiza czynnikowa** pozwala na wyszukanie pewnych prawidłowości w analizowanym obszarze oraz ograniczenie liczby zmiennych opisujących konstrukt ukryty.

#### 4. Prezentacja wyników badań

W kwestionariuszu badawczym zapytano decydentów o ocenę na pięciostopniowej skali Likerta ryzyka wynikającego z obecnego poziomu i zakresu współpracy z poszczególnymi interesariuszami w procesie rozwoju przedsiębiorczości technologicznej. Statystyki ocen przedstawiono w tabeli 1.

Identyczny przeciętny poziom ryzyka współpracy mierzony medianą mają w opinii decydentów w firmach realizujących przedsiębiorczość technologiczną klienci, konkurenci, dostawcy oraz sojusznicy strategiczni. W opinii respondentów dla nich poziom ryzyka jest przeciętny (oceny mają wartość 3), ale wyższy niż w stosunku do innych interesariuszy. Przeciętnie niskie ryzyko współpracy charakteryzuje instytucje państwowe i samorządowe, banki i inne instytucje finansowe, w tym firmy ubezpieczeniowe oraz media i prasę. Bardzo nisko ryzyko współpracy firmy realizujące przedsiębiorczość technologiczną oceniają w relacjach z uczelniami wyższymi, jednostkami badawczo-rozwojowymi i innymi jednostkami z zaplecza naukowo-badawczego oraz ośrodkami wspierania małych i średnich przedsiębiorstw, czy ośrodkami transferu technologii. Warto zauważyć, że częściej decydenci oceniają nisko ryzyko współpracy z interesariuszami. Różnice w najczęściej występujących ocenach i ocenach przeciętnych występują dla dostawców i sojuszników strategicznych oraz współpracy z mediami i prasą.

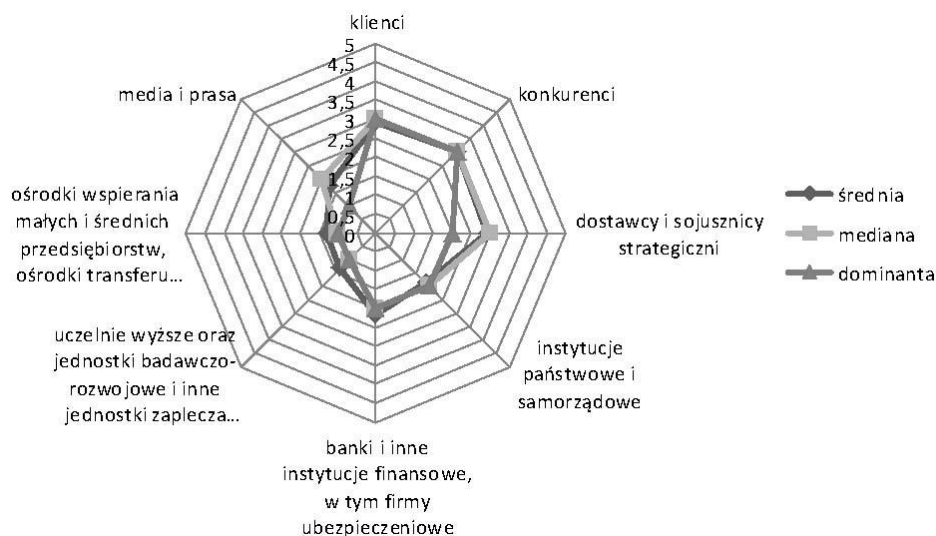
Tabela 1. Statystyki ocen ryzyka współpracy z poszczególnymi interesariuszami

Interesariusze	Średnia	Mediana	Dominanta	Odchylenie ćwiartkowe
klienci	2,9	3	3	0,5
konkurenci	3,01	3	3	1
dostawcy i sojusznicy strategiczni	2,91	3	2	1
instytucje państwowe i samorządowe	1,87	2	2	0,5
banki i inne instytucje finansowe, w tym firmy ubezpieczeniowe	2,18	2	2	1
uczelnie wyższe oraz jednostki badawczo-rozwojowe i inne jednostki zaplecza naukowo- badawczego	1,33	1	1	0,5
ośrodki wspierania małych i średnich przedsiębiorstw, ośrodki transferu technologii itp.	1,31	1	1	0,5
media i prasa	1,75	2	1	0,5

Źródło: opracowanie własne.

Warto podkreślić, że przeciętny **poziom ryzyka współpracy jest niski** i oscyluje w ocenach między wartością 1 a 3 (na skali 1-5). Ma własności rozkładu asymetrycznego dodatniego. Skrajnie asymetryczny rozkład ocen występuje dla dostawców i sojuszników strategicznych oraz mediów i prasy. Największe rozbieżności w ocenach ryzyka współpracy występują dla konkurentów firmy, dostawców i sojuszników strategicznych oraz banków i innych instytucji finansowych, w tym ubezpieczeniowych.

Przedstawione statystyki podkreślają, że w przedsiębiorczości technologicznej ryzyko współpracy jest kształtowane indywidualnie poprzez relacje firma-interesariusz i duży wpływ na nie ma jej postrzeganie przez decydentów. Generalnie ryzyko współpracy jest **niedoszacowanie**, co wywołuje często w sytuacjach krytycznych **element zaskoczenia** podkreślany w pracy P. Yannopoulou [33]. Badania empiryczne w pełni potwierdzają pierwszą hipotezę badawczą: *ryzyko współpracy jest postrzegane przez decydentów jako mało znaczące dla rozwoju przedsiębiorczości technologicznej*.



Rys. 1. Przeciętne poziomy ryzyka współpracy dla badanych interesariuszy

Źródło: opracowanie własne.

W kolejnym kroku badań zastanawiano się, czy możliwe jest wyodrębnienie grup interesariuszy o podobnym postrzeganiu przez decydentów ryzyka współpracy. W tym celu wykorzystano analizę czynnikową.

Tabela 2. Testy Kaisera-Mayera-Olkina i Bartletta

Miara KMO adekwatności doboru próby		0,687
Test sferyczności Bartletta	Przybliżone chi-kwadrat	850,041
	df	28
	Istotność p-value	0,000

Źródło: opracowanie własne.

Przedstawiony w tabeli 2 wskaźnik Kaisera-Mayera-Olkina (KMO) jest większy od 0,5, co wskazuje na zasadność wykorzystania w tym przypadku do zmniejszenia liczby zmiennych analizy czynnikowej. W teście sferyczności Bartletta hipoteza zerowa zakłada, że macierz korelacji jest macierzą jednostkową, zatem dążymy do jej odrzucenia. W tym przypadku p-value < 0,05, zatem odrzucamy hipotezę zerową na rzecz hipotezy alternatywnej macierz korelacji nie jest macierzą jednostkową, zatem możliwe jest zastosowanie analizy czynnikowej. Do wyodrębnienia czynników zostanie wykorzystana analiza głównych składowych.

Tabela 3. Całkowita wyjaśniona wariancja

Liczba czynników	Wartości własne	% wariancji	% skumulowany	Wartości własne	% wariancji	% skumulowany
1	3,038	37,972	37,972	2,071	25,888	25,888
2	1,630	20,373	58,345	2,039	25,488	51,376
3	1,028	12,847	71,192	1,585	19,816	71,192
4	0,784	9,795	80,987			
5	0,527	6,585	87,572			
6	0,509	6,360	93,932			
7	0,321	4,019	97,951			
8	0,164	2,049	100,000			

Metoda wyodrębniania czynników – analiza głównych składowych

Źródło: opracowanie własne.

Korzystając z tabeli 3 można zauważyć, że trzy czynniki mają wartości własne większe od 1. Zatem zgodnie z kryterium Kaisera powinniśmy wyodrębnić trzy czynniki. Dodatkowo warto zwrócić uwagę, że te trzy czynniki wyjaśniają 71,192% całkowitej zmienności wariancji, co jest wystarczające przy grupowaniu zmiennych w celu identyfikacji ukrytego konstruktów.

Tabela 4. Trzy czynniki wyodrębnione metodą głównych składowych

Interesariusze	Czynnik 1	Czynnik 2	Czynnik 3
klienci		0,673	0,449
konkurenci	0,431	0,614	
dostawcy i sojusznicy strategiczni	0,553	0,535	-0,421
instytucje państwowe i samorządowe	0,701		
banki i inne instytucje finansowe, w tym firmy ubezpieczeniowe	0,792		
uczelnie wyższe oraz jednostki badawczo-rozwojowe i inne jednostki zaplecza naukowo-badawczego	0,728	-0,448	
ośrodki wspierania małych i średnich przedsiębiorstw, ośrodki transferu technologii itp.	0,716	-0,520	
media i prasa	0,546		

Źródło: opracowanie własne.

Jak pokazały wyniki przedstawione w tabeli 4 czynniki wyodrębnione metodą głównych składowych nie są rozłączne i w czterech przypadkach nie wiadomo, do którego czynnika przynależy dany interesariusz. Mamy do czynienia z niejednoznacznością rozwiązań (istnieje wiele możliwych rozwiązań, są one swoimi transformacjami poprzez obrót wokół początku układu współrzędnych). W celu uzyskania możliwie najlepszego do interpretacji położenia układu osi



czynnikowych wykorzystano metodę varimax, gdyż interesują nas nieskorelowane oraz sprawiedliwe czynniki.

Tabela 5. Trzy czynniki wyodrębnione metodą głównych składowych z rotacją Varimax z normalizacją Kaisera

Interesariusze	Czynnik 1	Czynnik 2	Czynnik 3
klienci			0,860
konkurenci			0,825
dostawcy i sojusznicy strategiczni	0,782		
instytucje państwowe i samorządowe	0,725		
banki i inne instytucje finansowe, w tym firmy ubezpieczeniowe	0,793		
uczelnie wyższe oraz jednostki badawczo-rozwojowe i inne jednostki zaplecza naukowo-badawczego		0,905	
ośrodki wspierania małych i średnich przedsiębiorstw, ośrodki transferu technologii itp.		0,933	
media i prasa	0,459		

Źródło: opracowanie własne.

Rotacja rozwiązań pozwoliła na znalezienie niezależnego podziału interesariuszy. Czynnik pierwszy reprezentuje największą grupę interesariuszy, tj. dostawców i sojuszników strategicznych, instytucje państwowe i samorządowe, banki i inne instytucje finansowe, w tym firmy ubezpieczeniowe oraz media i prasę. Oznacza to, że respondenci dokonali podobnej oceny ryzyka współpracy z tymi interesariuszami. Czynnik pierwszy wyjaśnia 25,888% zmienności ogólnej, tyle, ile drugi. Identyczny udział tych czynników oznacza konieczność przypisywania im takiej samej roli w postrzeganiu zmienności ryzyka współpracy.

Z drugim czynnikiem jest związana współpraca z uczelniami wyższymi oraz jednostkami badawczo-rozwojowymi i innymi jednostkami zaplecza naukowo-badawczego oraz z ośrodkami wspierania małych i średnich przedsiębiorstw, czy ośrodkami transferu technologii itp. Respondenci słusznie kojarzą ryzyko współpracy z jednostkami, które dostarczają im technologii i od których uzależniona jest ich innowacyjność, gdyż same są za małe, aby prowadzić działalność badawczo-rozwojową. Wyjaśnia ona 25,488% zmienności ogólnej – tyle, co pierwszy czynnik. W postrzeganiu przez decydentów ryzyka współpracy uczelnie wyższe oraz jednostki badawczo-rozwojowe i inne jednostki zaplecza naukowo-badawczego oraz ośrodki wspierania małych i średnich przedsiębiorstw, czy ośrodki transferu technologii mają taki sam udział jak interesariusze z pierwszego czynnika.

Czynnik trzeci reprezentuje klientów i konkurentów firm realizujących przedsiębiorczość technologiczną. Oznacza to, że respondenci dokonali podobnej

oceny ryzyka współpracy z klientami i konkurentami. Czynniki trzeci wyjaśnia 19,816% zmienności ogólnej, co w porównaniu z pozostałymi stanowi nieznacznie niższą wartość. Nieznacznie niższy udział tego czynnika podkreśla konieczność przypisywania mniejszej roli klientom oraz konkurentom w postrzeganiu przez decydentów zmienności ryzyka współpracy.

Analiza czynnikowa pokazała, że interesariusze w przedsiębiorczości technologicznej stanowią trzy grupy o identycznym lub podobnym postrzeganiu przez decydentów ryzyka współpracy, co potwierdza postawioną we wprowadzeniu hipotezę drugą: *w przedsiębiorczości technologicznej wśród interesariuszy można wyróżnić grupy o identycznym lub podobnie postrzeganym przez decydentów ryzyku współpracy.*

## 5. Podsumowanie

Ryzyko współpracy nie da się dokładnie opisać, nie można poznać i zrozumieć w całości związków sprawczych między przedsiębiorczością technologiczną a jej relacjami z interesariuszami. Relacja przedsiębiorczości technologicznej z jej otoczeniem nie przebiega według jednej prawidłowości. W przypadku małych i średnich firm postrzeganie decydenta wpływa na kreowanie strategii, polityki i procesu zarządzania współpracą, a co za tym idzie specyficznych uwarunkowań dotyczących współpracy.

Ryzyko współpracy jest uzależnione od budowy bazy wiedzy, a informacje i wiedza w zakresie interesariuszy są obecnie kluczowymi czynnikami przewagi konkurencyjnej. Co więcej, budują kreatywne postawy wśród pracowników oraz skłaniają do niestandardowych podejść wpływających na tworzenie relacji oraz budowanie długotrwałej współpracy. Ze względu na specyfikę sektora małych i średnich firm realizujących przedsiębiorczość technologiczną warto zauważyć, że *ryzyko współpracy jest postrzegane przez decydentów jako mało znaczące dla rozwoju przedsiębiorczości technologicznej.*

W przedstawionych badaniach pokazano, że pod względem ryzyka współpracy w przedsiębiorczości technologicznej można wyróżnić trzy grupy interesariuszy o podobnym poziomie ryzyka w opinii decydentów. Jedną z grup stanowią dostawcy i sojusznicy strategiczni, instytucje państwowe i samorządowe, banki i inne instytucje finansowe, w tym firmy ubezpieczeniowe oraz media i prasa – wyjaśnia ona 25,888% zmienności postrzegania ryzyka współpracy. Jest to grupa interesariuszy, która pośrednio wpływa na sukces firm realizujących przedsiębiorczość technologiczną. Drugą grupę stanowią uczelnie wyższe, jednostki badawczo-rozwojowe i inne jednostki z zaplecza naukowo-badawczego oraz ośrodki wspierania małych i średnich przedsiębiorstw czy ośrodki transferu technologii. Są to interesariusze stanowiący o innowacyjności tych firm, czyli w sposób bezpośredni wpływają na ich sukces i pozycję rynkową. Trzecia grupa to

klienci i konkurenci firm realizujących przedsiębiorczość technologiczną. Ta grupa interesariuszy decyduje o pozycji rynkowej i niszy, w jaką wpisują się badane firmy. Wykorzystana analiza czynnikowa pozwoliła na potwierdzenie drugiej hipotezy badawczej, że w przedsiębiorczości technologicznej wśród interesariuszy można wyróżnić grupy o identycznym lub podobnie postrzeganym przez decydentów ryzyku współpracy.

Przedstawione w pracy badania nie wyczerpują całości zagadnienia ze względu na ograniczone postrzeganie współpracy z interesariuszami oraz badane rodzaje ryzyka współpracy. Ograniczenie wynika także ze specyfiki badanych firm, szczególnie zawężenia do regionu łódzkiego. W dalszych badaniach należy skupić się nad pogłębieniem zagadnienia związanego z budowaniem relacji z interesariuszami oraz wymianą informacji w procesie współpracy.

## Literatura

- [1] **Allen D.E., Kramadibrata A.R., Powell R.J. and Singh A.K.:** *Identifying European Industries with Extreme Default Risk: Application of CVaR Techniques to Transition Matrices* World Review of Business Research Vol. 2, No. 6, 2012, ss. 46-58.
- [2] **Busenitz L.W.:** *Entrepreneurial Risk and Strategic Decision Making*, Journal of Applied Behavioral Science, Vol. 35, 1999, ss. 325-340.
- [3] **Cromie S., Callaghan I., Jansen M.:** *The Entrepreneurial Tendencies of Managers: A Research Note*, British Journal of Management, Vol. 3, No. 1, 1992, ss. 1-5.
- [4] **DeLoch J.W.:** *Enterprise – Wide Risk Management – Strategies for Linking Risk and Opportunity*, Financial Time, Ulton 2000.
- [5] **Eisenradt K.M., Marin M.A.:** *Dynamic Capabilities: What Are They?* Strategic Management Journal, Vol. 21, No. 10-11, 2000, ss. 1504-1513.
- [6] **Flaszewska S., Klos M.:** *Ryzyko kooperencji w relacjach dostawca-odbiorca na przykładzie Przedsiębiorstwa Innowacyjno-Wdrożeniowego Wifama-Prexer Sp. z o.o.*, Studia Ekonomiczne Regionu Łódzkiego, Łódź 2012, ss. 121-136.
- [7] **Flaszewska S., Lachiewicz S.:** *Przedsiębiorczość technologiczna we współczesnej gospodarce*, [w:] Lachiewicz S., Matejun M., Walecka A. (red.): *Przedsiębiorczość technologiczna w małych i średnich firmach. Czynniki rozwoju*, Wydawnictwo WNT, Warszawa 2013, ss. 11-24.
- [8] **Flaszewska S., Mosińska S., Szymańska K., Walecka A.:** *Czynniki rozwoju przedsiębiorczości technologicznej w badanych przedsiębiorstwach* [w:] Lachiewicz S., Matejun M., Walecka A. (red.): *Przedsiębiorczość technologiczna w małych i średnich firmach. Czynniki rozwoju*, Wydawnictwo WNT, Warszawa 2013, ss. 143-170.
- [9] **Gadomski A.M.:** *Global TOGA Meta-Theory 2012*, <http://erg4146.casaccia.enea.it/wwwerg26701/Gad-toga.htm> [online z dnia 12.08.2012].
- [10] **Garnsey E.:** *A New Theory of the Growth of the Firm*, Proceedings of the 41st ICBS World Conference, Stockholm 1996.

- [11] **Gatnar E., Walesiak M.:** *Metody statystycznej analizy wielowymiarowej w badaniach marketingowych*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej im. Oskara Langego we Wrocławiu, Wrocław 2004.
- [12] **Głodek P., Łobacz K.:** *Model ryzyka w decyzjach strategicznych małych firm innowacyjnych*, [w:] E. Urbanowska-Sojkin, P. Bartkowiak (red.): *Ryzyko w zarządzaniu strategicznym*, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu, Poznań 2013, ss. 245-262.
- [13] **Kaiser H.F.:** *The application of electronic computers to factor analysis*. Educational and Psychological Measurement nr 20, 1960, ss. 141-151.
- [14] **Knight F.H.:** Risk, Uncertainty and Profit, 1921, <http://www.econlib.org/library/Knight/knRUP.html>, oryg. Schaffner & Marx, Boston [online z dnia 02.2013].
- [15] **Krupski R.:** *O okazjach raz jeszcze. Trochę teorii i raportu z badań*, Przegląd organizacji nr 11, 2012, ss. 3-8.
- [16] **Krzakiewicz K.:** *Zintegrowane podejście do zarządzania ryzykiem w zarządzaniu strategicznym*, [w:] E. Urbanowska-Sojkin, M. Brzozowski (red.) *Ryzyko w zarządzaniu strategicznym. Natura i uwarunkowania*, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu, Poznań 2013, ss. 135-146.
- [17] **Kuratko D., Hodgetts R.:** *Entrepreneurship. Theory, Process, Practice* 6th ed., Thomson South-Western, Mason Ohio 2004.
- [18] **Likert R.:** *A Technique for the Measurement of Attitudes*, *Archives of Psychology*, tom 22, nr 140, 1932, ss. 1-55.
- [19] **MacCrimmona K., Wehrunga D.A.:** *Takings Risks. The Management of Uncertainty*, Free Press, New York 1986.
- [20] **Malkowska-Borowczyk M.:** *Negatywna koncepcja ryzyka w teorii i praktyce zarządzania*, [w:] E. Urbanowska-Sojkin (red.) *Ryzyko w zarządzaniu strategicznym przedsiębiorstwem. Teoria i praktyka*, Zeszyty Naukowe 235, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu, Poznań 2012, ss. 9-21.
- [21] **Marsh, J.G., Shapira Z.:** Managerial Perspectives on Risk and Risk Taking Management Science, tom 33, nr 11, 1987, ss. 1404-1418.
- [22] **Matejun M.:** *Metody i zakres prowadzonych badań empirycznych* [w:] Lachiewicz S., Matejun M., Walecka A. (red.): *Przedsiębiorczość technologiczna w małych i średnich firmach. Czynniki rozwoju*, Wydawnictwo WNT, Warszawa 2013, ss. 103-114.
- [23] **Miller M.H., Modigliani F.:** *The Cost of Capital, Corporation Finance and the Theory of Investment*, *American Economic Review*, tom 48, 1958, ss. 261-297.
- [24] **Smith C., Stulz R.M.:** *The Determinants of Firm's Hedging Policies*, *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, tom 20 (4), 1995, ss. 391-405.
- [25] **Staniec I.:** *Uwarunkowania skuteczności zarządzania ryzykiem w organizacji*, Zeszyty Naukowe nr 1099 Politechniki Łódzkiej, Łódź 2011.
- [26] **Stevens J.:** *Applied multivariate statistics for the social sciences*, Hillsdale 1986, NJ: Erlbaum.
- [27] **Thurstone L.L.:** *The Measurement of Social Attitudes*, *Journal of Abnormal and Social Psychology* 27 (1931), ss. 249-269.

- [28] **Urbanowska-Sojkin E.:** *Ryzyko w wyborach strategicznych w przedsiębiorstwach*, PWE, Warszawa 2013.
- [29] **Watkins M.D., Bazerman M.H.:** *Zaskoczeni przez kryzys, który można było przewidzieć*, Harvard Business Review Polska, nr 11, 2004, ss. 52-62.
- [30] **Wherry R.J.:** *Contributions to correlational analysis*, Academic Press Orlando 1984.
- [31] **Wiklund J., Shepherd D.:** *Aspiring for, and Achieving Growth: the Moderating Role of Resources and Opportunities*, Journal of Management Studies, nr 40, 2003, ss. 1919-1941.
- [32] **Willett A.H.:** *The Economic Theory of Risk and Insurant*, Columbia University Studies in Political Science, nr 2, 1901.
- [33] **Yannopoulos P.:** *Strategic Principles for Low Share Firms*, World Review of Business Research tom 1, nr 5, 2011, ss. 67-77.
- [34] **Zakrzewska-Bielawska A.:** *The strategic dilemmas of innovative enterprises: proposals for high-technology sectors*, R&D Management, tom 42, nr 5, 2012, ss. 514-524.

## TECHNOLOGY ENTREPRENEURSHIP AND THE RISK OF COOPERATION

### Summary

Today, technological or academic entrepreneurship says a lot, but there are very few studies on the opportunities and risks for co-operation within these the framework. The aim of this paper is to show that the risks it carries cooperation with stakeholders of companies implementing technological entrepreneurship. In studies through the use of factor analysis has been qualified to groups of stakeholders in shaping opinion makers identical or comparable risks cooperation.