

Filip Tużnik

Zarządzanie współpracą biznes – nauka

Perspektywa przedsiębiorstwa



Sekcja Wydawnicza
Wydziału Zarządzania
Uniwersytetu Warszawskiego



Zarządzanie współpracą biznes – nauka

Perspektywa przedsiębiorstwa

Filip Tużnik

Zarządzanie współpracą biznes – nauka

Perspektywa przedsiębiorstwa



Sekcja Wydawnicza
Wydziału Zarządzania
Uniwersytetu Warszawskiego

Warszawa 2023



Recenzenci:

dr hab. Alfreda Kamińska, prof. WSM – Wyższa Szkoła Menedżerska w Warszawie
dr hab. Paweł Głodek, prof. UŁ – Uniwersytet Łódzki

Redakcja:

Michał Rzemyszkiewicz

Projekt okładki:

Agnieszka Miłaszewicz

© Copyright by Wydawnictwa Uniwersytetu Warszawskiego,
Sekcja Wydawnicza Wydziału Zarządzania Uniwersytetu Warszawskiego,
Warszawa 2023

ISBN druk 978-83-235-6106-4

ISBN pdf 978-83-235-6114-9

DOI: 10.7172/978-83-235-6114-9.swwz.16



Opracowanie komputerowe:
Dom Wydawniczy ELIPSA
ul. Inflancka 15/198, 00-189 Warszawa
tel. 22 635 03 01
e-mail: elipsa@elipsa.pl, www.elipsa.pl

Druk i oprawa:
Sowa Sp. z o.o.
ul. Raszyńska 13
05-500 Piaseczno
www.sowadruk.pl

Książkę tę dedykuję mojej Mamie

Spis treści

Wstęp	9
CZĘŚĆ I. Współpraca	15
Rozdział 1. Relacje organizacji z podmiotami otoczenia	15
1.1. Relacje międzyorganizacyjne w teorii	15
1.2. Perspektywy badawcze dla relacji międzyorganizacyjnych	23
1.3. Relacje w ramach sieci międzyorganizacyjnych	26
1.4. Podsumowanie	31
Rozdział 2. Współpraca międzyorganizacyjna z perspektywy przedsiębiorstwa ..	33
2.1. Współpraca przedsiębiorstwa z z podmiotami otoczenia	33
2.2. Kooperacja i koopetycja jako przykłady relacji przedsiębiorstw z podmiotami otoczenia	36
2.3. Wymierne korzyści jako podstawowy motywator przedsiębiorstw do współpracy	41
2.4. Zagrożenia dla współpracy międzyorganizacyjnej	46
2.5. Formy współpracy podejmowane przez przedsiębiorstwa	49
2.6. Współpraca międzyorganizacyjna przedsiębiorstw w ujęciu procesowym	55
2.7. Podsumowanie	60
Rozdział 3. Współpraca biznes – nauka jako czynnik wzrostu innowacyjności gospodarki	63
3.1. Droga Polski w kierunku gospodarki opartej na wiedzy	63
3.2. Innowacyjność polskiej gospodarki na tle krajów Unii Europejskiej	68
3.3. Organizacja współpracy biznes – nauka w Polsce	72
3.4. Stan współpracy biznes – nauka w Polsce	85
3.5. Motywatory i bariery współpracy biznes – nauka	91
3.6. Współpraca biznes – nauka w różnych regionach świata – przykłady ...	97
3.7. Podsumowanie	107
CZĘŚĆ II. Zarządzanie	109
Rozdział 4. Zarządzanie działalnością innowacyjną w przedsiębiorstwie	109
4.1. Innowacje i działalność innowacyjna przedsiębiorstw	110
4.2. Strategia innowacyjna podstawą działalności innowacyjnej przedsiębiorstw	116

4.3. Proces innowacyjny jako ciąg zdarzeń na drodze do komercjalizacji ...	119
4.4. Transfer techniki jako jedna z metod pozyskiwania nowych technologii	133
4.5. Podsumowanie	140
Rozdział 5. Zarządzanie współpracą przedsiębiorstwa z jednostkami naukowo-badawczymi	141
5.1. Planowanie współpracy z jednostkami naukowo-badawczymi	142
5.2. Zaczenie kompetencji relacyjnych i zarządzanie zaufaniem	143
5.3. Wpływ doświadczenia we współpracy na umiejętności zarządcze menedżerów	154
5.4. Zarządzanie zasobami	156
5.5. Zarządzanie wiedzą	159
5.6. Zarządzanie ryzykiem we współpracy	169
5.7. Podsumowanie	171
Rozdział 6. Zarządzanie wspólnymi projektami badawczo-rozwojowymi – wyniki badań	174
6.1. Założenia badawcze	174
6.2. Metoda badawcza i charakterystyka respondentów	177
6.3. Znaczenie wybranych czynników w procesie kształtowania współpracy ..	186
6.4. Kłopoty oraz konflikty we współpracy w opinii przedsiębiorstw i jednostek naukowo-badawczych	195
6.5. Stymulatory współpracy biznes – nauka wymagające poprawy	199
6.6. Obszary współpracy biznes – nauka wymagające poprawy	200
6.7. Znaczenie wybranych czynników determinujących proces zarządzania wiedzą	202
6.8. Efekty współpracy	204
6.9. Podsumowanie	208
Rekomendacje	211
Zakończenie	217
Bibliografia	219
Załączniki	240

Wstęp

Pierwsze dwie dekady XXI wieku wiążą się z istotnymi zmianami ekonomicznymi na światowym rynku. Jak wskazuje chociażby Matusiak (2010, s. 13–15), mamy obecnie do czynienia z cywilizacją postindustrialną, której funkcjonowanie opiera się na: (1) stopniowym odchodzeniu od przemysłu; (2) wzroście znaczenia zaawansowanych technologii; (3) rosnącej roli usług w międzynarodowej gospodarce oraz (4) pojawianiu się struktur sieciowych, wykorzystujących rzadkie umiejętności dużej liczby współpracujących ze sobą podmiotów.

Koźmiński (2004, s. 7) twierdzi, że w tak rozumianej rzeczywistości gospodarczej mamy do czynienia ze zjawiskiem tzw. uogólnionej niepewności, która wynika z *tempa, zakresu, zasięgu, głębokości i szybkości rozchodzenia się zmian w zglobalizowanej gospodarce* i przejawia się w trudności przewidywania coraz częstszych i coraz bardziej nieoczekiwanych zawirowań wewnątrz przedsiębiorstwa oraz w jego otoczeniu. Ponadto, granice pomiędzy poszczególnymi podmiotami zacierają się coraz bardziej, każda z organizacji musi zaś uwzględniać w swoich decyzjach opinie oraz potrzeby poszczególnych grup interesariuszy (Obłój, 2014, s. 188). Funkcjonujące w takich warunkach przedsiębiorstwa tworzą w otoczeniu relacje, w ramach których poszukują możliwości rozwoju i realizacji celów. W efekcie tych poszukiwań często zawierają porozumienia. Jednym z przykładów takiej kooperacji jest zaś współpraca biznes – nauka.

Pierwsza część niniejszej monografii, zatytułowana „Współpraca”, zawiera szerokie spojrzenie na problematykę kooperacji przedsiębiorstw z podmiotami otoczenia i ma stanowić podwalinę teoretyczną pod zawarte w książce dalsze rozważania, ogniskujące uwagę czytelnika na tematyce konkretnego rodzaju współpracy, nawiązywanej pomiędzy przedsiębiorstwami a jednostkami naukowo-badawczymi. W rozdziale pierwszym są opisane relacje międzyorganizacyjne, stanowiące fundament dla wzajemnego oddziaływania organizacji oraz tło dla procesów zarządzania współpracą międzyorganizacyjną. Po zakorzenieniu tematyki relacji w dorobku

nauk o zarządzaniu i przedstawieniu podstawowych perspektyw badawczych, zostanie tutaj opisane znaczenie relacji dla kształtowania sieci międzyorganizacyjnych.

Podczas analizy problematyki relacji należy wyraźnie rozróżnić zależności oparte na wymianie informacji i zasobów albo transferze technologii, od tych, których podstawę stanowią powiązania kapitałowe pomiędzy podmiotami czy umowy kupna-sprzedaży. W ciekawy sposób formy koordynowania działalności rynkowej dzieli np. Powell (1990, s. 300–305), który, obok (1) powiązań opierających się na zasadach rynkowych, wymienia też (2) relacje wynikające z zależności hierarchicznej oraz (3) relacje o strukturze sieciowej. **W książce omówiono przede wszystkim te formy współpracy, w ramach których następuje przepływ wiedzy, informacji oraz doświadczeń pomiędzy niezależnymi partnerami.**

W rozdziale drugim rozwinęto tematykę współpracy o zagadnienia dotyczące kooperacji i koopetycji przedsiębiorstw w otoczeniu, potencjalnych korzyści motywujących do nawiązywania współpracy, zagrożeń we współpracy oraz jej podstawowych form. Tę część pracy kończy analiza współpracy z perspektywy procesowej, ujmująca między innymi jej poszczególne etapy oraz specyfikę.

Warunki funkcjonowania gospodarki determinują działalność przedsiębiorstw, które m.in. muszą nieustannie dostosowywać się do dynamicznie zmieniających się potrzeb nabywców. Charakter i zakres prowadzonej działalności powinien też współgrać z przyjętymi sposobami komunikowania się z otoczeniem, oddziaływania na nie i wykorzystywania jego potencjału. **Coraz częściej sukces rynkowy przedsiębiorstwa zależy od umiejętności tworzenia relacji międzyorganizacyjnych i zarządzania współpracą, a co za tym idzie – również od zdolności pozyskiwania rzadkiej wiedzy oraz innych zasobów z otoczenia.** Wyzwanie to dotyczy też polskich przedsiębiorstw przemysłowych. Warto zauważyć, że rodzime podmioty funkcjonują w tzw. gospodarce wschodzącej. Co do zasady, muszą się one mierzyć na globalnym rynku z konkurentami, którzy rozwijali się w realiach gospodarki wolnorynkowej kilkadziesiąt lat dłużej i łatwiej im było wzbogacić się, solidnie ugruntować pozycję rynkową, a także zabezpieczyć dostęp do cennych zasobów.

W rozdziale trzecim omówiono specyficzną rolę współpracy przedsiębiorstw z jednostkami naukowo-badawczymi, która będzie rozważana z perspektywy jej znaczenia dla innowacyjności przedsiębiorstw oraz rozwoju innowacyjnego polskiej gospodarki. Z punktu widzenia przedsiębiorstwa współpraca ta stanowi bowiem jedną z metod pozyskiwania nowinek technologicznych oraz ciągłego usprawniania posiadanych technologii. W skali makroekonomicznej zaś może się ona przełożyć na innowacyjność całej

gospodarki, stać się motorem napędowym do dalszego rozwoju oraz wpływać na jej światową pozycję ekonomiczną.

Obie powyższe perspektywy współpracy biznes – nauka zostały skomentowane w oparciu o wartości wskaźników innowacyjności polskiej gospodarki na tle gospodarek unijnych i światowych, na podstawie analizy sposobu organizacji i stanu tej współpracy w Polsce, w odniesieniu do podstawowych motywatorów i barier jej towarzyszących oraz do przykładów z zagranicy. Omawiana problematyka jest więc ukierunkowana na wyzwania charakterystyczne dla polskiej rzeczywistości gospodarczej.

W drugiej części książki, pt.: *Zarządzanie*, główny ciężar tematyczny jest przeniesiony na szeroko rozumiany i holistycznie traktowany problem skutecznego zarządzania współpracą biznes – nauka z perspektywy innowacyjnie ukierunkowanego przedsiębiorstwa. By zapewnić możliwie szeroką analizę w tym zakresie, w rozdziale czwartym rozwinięto problematykę innowacyjności i działalności innowacyjnej przedsiębiorstwa, sposobów formułowania strategii innowacyjnych, znaczenia poprawnie przeprowadzonego procesu innowacyjnego oraz transferu techniki. Wszystkie te zagadnienia stanowią bowiem pierwszoplanowe tło dla współpracy przedsiębiorstw z jednostkami naukowo-badawczymi, która ma na celu pobudzanie ich rozwoju innowacyjnego.

Tematyka rozdziału piątego odnosi się z kolei do wyzwań, przed którymi stoi menedżer zarządzający współpracą przedsiębiorstwa z jednostkami naukowo-badawczymi. Wiąże się ona między innymi z umiejętnościami planowania współpracy, zarządzania relacjami czy budowania zaufania pomiędzy partnerami, które jest uważane za czynnik determinujący możliwość przekraczania granic organizacji przez jej pracowników (Zaheer i in., 1998, s. 142). Podczas zarządzania współpracą ważne są też umiejętności zarządzania zasobami, wiedzą i ryzykiem. Ponadto, istotna staje się umiejętność oszacowania efektów kooperacji, np. pod kątem jej potencjału ekonomicznego. Decydując się na współpracę, należy też określić wiele kwestii formalnych, jak np.: podział zysków wynikających z wdrożenia innowacji czy przynależność praw autorskich do wspólnie opracowanego rozwiązania.

W rozdziale szóstym znajduje się empiryczna kontynuacja rozważań podejmowanych do tej pory w książce, a stanowią ją badania ankietowe przeprowadzone na grupie 59 przedsiębiorstw i 66 jednostek naukowo-badawczych zaangażowanych we współpracę w ramach finansowanych ze źródeł budżetowych projektów badawczo-rozwojowych. Wśród przebadanych zagadnień występują tam czynniki wpływające na współpracę, takie jak: zaufanie, trwałość relacji, zarządzanie wiedzą, planowanie podziału spodziewanych korzyści oraz przestrzenna bliskość. Opisane też zostały charakterystyczne kło-

poty, konflikty, stimulatory współpracy oraz jej nieefektywne, wymagające usprawnienia obszary.

W książce dominuje punkt widzenia przedsiębiorstwa. Nie bez powodu więc tematyka zarządzania przez nie współpracą biznes – nauka jest poprzedzona wyczerpującym przeglądem literatury odnoszącym się ogólnie do relacji międzyorganizacyjnych nawiązywanych przez organizacje w otoczeniu, czy do szeroko rozumianej współpracy międzyorganizacyjnej, analizowanej z perspektywy przedsiębiorstwa.

Należy też pamiętać, że podobnie jak współpraca biznes – nauka jest specyficznym rodzajem współpracy międzyorganizacyjnej, tak i współpraca w ramach finansowanych projektów, opisywana w części badawczej, stanowi pewien specyficzny rodzaj współpracy biznes – nauka. Może ona być też realizowana w innych obszarach, np. w ramach bezpośrednich zleceń z biznesu do nauki, co oczywiście implikowałoby inne wyzwania z zakresu zarządzania.

Relacje międzyorganizacyjne stanowią równie istotne tło dla współpracy biznes – nauka, jak działalność innowacyjna oraz problematyka innowacyjności całej gospodarki. Warto bowiem pamiętać, że jednym z podstawowych celów tej współpracy w skali mikro jest tworzenie i komercjalizacja nowych rozwiązań technologicznych, a więc zaistnienie innowacji, na podstawie której przedsiębiorstwo liczy na wzmocnienie pozycji konkurencyjnej. Z kolei w skali makro większa liczba jednostkowo pojawiających się innowacji wpływa na wzrost innowacyjności całej gospodarki.

Co więcej, zależność ta jest dwustronna. Z jednej strony sukces pojedynczego aktu współpracy biznes – nauka przyczynia się do zwiększania innowacyjności całego kraju, z drugiej – innowacyjnie ukierunkowana polityka gospodarcza na poziomie państwa i regionu wpływa na efektywniejszą kooperację przedsiębiorstw z jednostkami (choćby ze względu na dostęp do najnowszej wiedzy naukowo-technicznej). Skala sukcesu omawianej współpracy w odniesieniu do całej gospodarki zależy więc od jednostkowych prawdopodobieństw osiągnięcia sukcesu, we współpracy w ramach każdego z pojedynczych przedsięwzięć, realizowanych wspólnie przez przedsiębiorstwa i jednostki naukowo-badawcze. Pytanie więc brzmi: co zrobić, by zwiększyć prawdopodobieństwo takiego sukcesu?

Używane w książce określenie „jednostka naukowo-badawcza” lub „jednostka” odnosi się do wszystkich podmiotów, które kształtują sferę nauki. Przykładowo, Grudzewski i Hejduk (2008, s. 45) zaliczają do niej: szkoły wyższe, jednostki badawczo-rozwojowe (tzw. JBR-y), placówki Polskiej Akademii Nauk oraz inne podmioty wspomagające i obsługujące naukę.

Wśród celów niniejszej monografii należy przede wszystkim wyróżnić:

1. **Przegląd literatury z zakresu relacji międzyorganizacyjnych, współpracy międzyorganizacyjnej, innowacyjności gospodarki, zarządzania działalnością innowacyjną oraz zarządzania współpracą.** W efekcie tego przeglądu planuje się, po pierwsze, osadzenie relacji międzyorganizacyjnych na gruncie teorii nauk o zarządzaniu oraz wyróżnienie nurtów teoretycznych i podejść badawczych odnoszących się do współpracy międzyorganizacyjnej, które szczególnie trafnie opisują sytuację przedsiębiorstwa podczas współpracy biznes – nauka. Po drugie, planuje się wykazanie związku pomiędzy współpracą biznes – nauka a innowacyjnością gospodarki, a także wyróżnienie czynników wpływających na poziom tej współpracy w Polsce i na świecie. Po trzecie, ma zostać uwypuklona rola tego typu współpracy w działalności innowacyjnej przedsiębiorstw, między innymi z perspektywy ciągłości procesu innowacyjnego oraz realizowanych przez przedsiębiorstwa strategii innowacyjnych. Po czwarte wreszcie, planuje się wyróżnić czynniki determinujące zarządzanie współpracą międzyorganizacyjną z perspektywy ich przydatności dla przedsiębiorcy podczas współpracy biznes – nauka.
2. **Diagnozę aktualnego stanu współpracy biznes – nauka w Polsce**, w tym podstawowych sił motorycznych oraz barier, a także sposobu organizacji tej współpracy na poziomie regionalnym i ogólnokrajowym.
3. **Ocenę czynników determinujących zarządzanie współpracą biznes – nauka** planuje się zweryfikować na podstawie doniesień literaturowych oraz badań empirycznych nad rolą: (1) planowania podziału korzyści, (2) doświadczenia we współpracy, (3) trwałości relacji, (4) odległości geograficznej partnerów, a także (4) zarządzania zaufaniem, (5) zasobami, (6) wiedzą oraz (7) ryzykiem w zarządzaniu współpracą biznes – nauka przez przedsiębiorstwo, które z tych czynników stymulują współpracę, a które wymagają poprawy, jakie są podstawowe kłopoty, czego dotyczą konflikty i jakie są jej główne wyzwania.

* * *

Autor niniejszego opracowania składa serdeczne podziękowania uczestnikom badania ankietowego – przedstawicielom przedsiębiorstw oraz jednostek naukowo-badawczych wymienionych w pierwszym załączniku, których wkład w opracowanie tej publikacji jest kluczowy. Dzięki ich otwartości oraz czasowi poświęconemu na wypełnienie ankiet, a niejednokrotnie też na wyczerpujące, szczegółowe dyskusje dotyczące problematyki poruszanej w publikacji, możliwe było uzupełnienie rozważań teoretycznych wartościowym materiałem empirycznym.

Szczególne wyrazy podziękowania autor książki składa Profesorowi Andrzejowi Jasińskiemu. Jego pomoc stanowiła źródło wartościowych inspiracji oraz wsparcia i to zarówno na etapie prac nad materiałem teoretycznym, jak i podczas zbierania oraz pracy nad materiałem empirycznym. Liczne, bieżące komentarze przyczyniły się do uwypuklenia najbardziej wartościowych wątków oraz ukierunkowania narracji na najbardziej istotne dla autora kierunki poznawcze. Swoje podziękowania autor kieruje również względem Recenzentów książki: Profesora Alfredy Kamińskiej oraz Profesora Pawła Głodka. Dzięki ich cennym, trafnym uwagom treść książki została ostatecznie szczegółowo dopracowana oraz skomentowana. Ich sugestie przyczyniły się także do wzbogacenia narracji o wartościową treść i konkluzje.

CZĘŚĆ I. Współpraca

Rozdział 1

Relacje organizacji z podmiotami otoczenia

Tematyka relacji międzyorganizacyjnych jest znana w naukach o zarządzaniu od dawna. Czerpie ona zarówno z nauk o organizacji i zarządzaniu, jak i z nauk ekonomicznych, a dodatkowo jest ściśle powiązana z doświadczeniami płynącymi ze świata praktyki. W efekcie na przestrzeni ostatnich dziesięcioleci pojawiło się wiele teorii dotyczących formowania relacji i realizacji współpracy przez organizacje.

1.1. Relacje międzyorganizacyjne w teorii

Już przeszło sto lat temu wybitny brytyjski ekonomista Marshall, będący przedstawicielem ekonomii neoklasycznej, pisał o zbiorowiskach wzajemnie zależnych od siebie przedsiębiorców, którzy tworzyli relacje w ramach tzw. przemysłu lokalnego¹ (Marshall, 1925, s. 258–259). W jego zamyśle celem takiej kooperacji było wytworzenie wartości dodanej w stosunku do możliwych efektów samodzielnego funkcjonowania, a odbywało się to na bazie miejscowych zasobów, wspólnych tradycji oraz wiedzy przekazywanej z pokolenia na pokolenie.

Do analizy relacji międzyorganizacyjnych powrócono na dobre w latach 60. XX wieku, kiedy rozpoczęły się badania nad miejscem organizacji w otaczającym ją systemie gospodarczym. Smilor, Gibson i Kozmetsky (1988, s. 49–54) opisują przykładowo koncepcję *technopolis*, czyli wysokorozwiniętych okręgów przemysłowych, w których miały znajdować się korporacje o ugruntowanej pozycji rynkowej oraz małe, rozpoczynające działalność przedsiębiorstwa. Te podmioty gospodarcze miały być ponadto zlokalizowane w sąsiedztwie

¹ W oryginalnej, anglojęzycznej wersji *Zasad ekonomiki* Marshalla pojawia się pojęcie *industrial districts* rozumiane jako dystrykty przemysłowe (przyp. Jankowska, 2012, s. 103).

ośrodków naukowo-badawczych i parków naukowo-technologicznych. W tak skonstruowanym, pełnym wzajemnych powiązań i zależności obszarze miały tworzyć się relacje, w wyniku których następowała intensywna współpraca pomiędzy przedsiębiorcami oraz między przedsiębiorcami i naukowcami. Swoją rolę w *technopolis* miały odgrywać też jednostki pośredniczące, administracja lokalna i krajowa, a także uczelnie, które miały kształcić kadry i realizować badania na zlecenie podmiotów gospodarczych. Koncepcja ta w dużej mierze odzwierciedlała ideę wzrostu ekonomicznego gospodarek opartych na wiedzy.

Równoległe z intensywnym rozwojem okręgów przemysłowych nowej generacji, w latach 70. i 80. prym wiodła, wywodząca się z nowej ekonomii instytucjonalnej, teoria kosztów transakcyjnych (ang. *transaction cost theory*), a tematyka relacji międzyorganizacyjnych ograniczała się zasadniczo do badań nad efektywnością alokacji zasobów przez organizacje. Coase (2013, s. 5) zwraca uwagę, że „we współczesnej teorii ekonomii firma jest organizacją, która przekształca nakłady w produkty”. Hennart (2010, s. 339) wskazuje dalej, że celem teorii kosztów transakcyjnych jest wytłumaczenie, które czynniki będą wpływać na wybrane transakcje. Williamson (1998, s. 12) podkreśla z kolei, że w myśl ekonomii kosztów transakcyjnych „zarządzanie stosunkami kontraktowymi jest wykonywane przede wszystkim przez instytucje porządku prywatnego, a nie przez centralizm prawny”.

Teoria kosztów transakcyjnych stanowi jedno z podejść badawczych, które tłumaczy zachowanie organizacji w ich działalności gospodarczej. W myśl tej idei podstawowym dylematem podmiotów funkcjonujących na rynku staje się pytanie, czy dany przedmiot lub usługę korzystniej jest zakupić, czy też wytworzyć samodzielnie (Coase, 2013, s. 33–34). Przedsiębiorstwo jest więc organizacją alokującą zasoby, natomiast rynek miejscem ich alokacji poprzez mechanizm cenowy (np.: Stępień, 2011, s. 41; Czakon, 2007, s. 114). Jednym z głównych tematów analizy staje się kontrakt, stanowiący podstawę kontroli współpracy. Same zaś koszty dzielą się na koszty *ex ante*, stanowiące koszty rozpoczęcia wymiany (np.: negocjacje kontraktu i jego spisanie), oraz koszty *ex-post*, związane z administrowaniem czy monitorowaniem realizacji kontraktu (Sulejewicz, 1997, s. 91).

W praktyce szybko jednak okazało się, że wiele organizacji, angażujących w przedsięwzięcie swoje zasoby, często nie miało pewności co do dokładnych warunków transakcji. Podmioty te ponosiły więc zbyt wysokie koszty funkcjonowania i często były zmuszane do wycofywania się z rynku w dłuższym okresie. Williamson wskazuje dwie podstawowe przyczyny, zakłócające mechanizm cenowy: (1) ograniczoną racjonalność w podejmowaniu decyzji

i (2) oportunizm w działaniu. Sulejewicz (1998, s. 92–93) widzi tu z kolei aż siedem czynników zakłócających:

- 1) ograniczoną racjonalność w podejmowaniu decyzji;
- 2) oportunizm (też: cwaniactwo), w ramach którego podmiot, w celu osiągnięcia korzyści, jest gotowy „poświęcać dane słowo lub zainwestowane zasoby, odstępować od umowy, zaniżać jakość dostarczanego towaru, żerować na wysiłku innego, manipulować informacją, zatajać swoje prawdziwe preferencje, mniej lub bardziej jawnie oszukiwać” (Sulejewicz, 1998, s. 92);
- 3) niepewność i złożoność sytuacji rynkowych, które uniemożliwiają dokładne przewidzenie zdarzeń i powodują niepewność w ich ocenie;
- 4) małą liczbę kontrahentów, a więc istotne odstępstwo od doskonale funkcjonującego rynku, z wieloma dostawcami i nabywcami; czynnik ten może wynikać np.: z rzadkości niektórych zasobów lub monopolizacji niektórych sektorów gospodarki;
- 5) asymetrię informacyjną, wynikająca z nierównego dostępu podmiotów do informacji;
- 6) specyfikę aktywów, które są niezbędne do przeprowadzenia danej transakcji;
- 7) częstotliwość i czas trwania interakcji kontrahentów; im jest on dłuższy, tym trudniej oszacować wszystkie warianty rozwoju wydarzeń rynkowych, w związku z czym rosną koszty transakcji oraz zwiększa się prawdopodobieństwo, że transakcja nie zadowoli w pełni każdej ze stron.

Pomimo wskazanych powyżej czynników zakłócających, teoria kosztów transakcyjnych jest bardzo pomocna w tłumaczeniu decyzji podejmowanych przez podmioty rynkowe. Decyzja ta bardzo często sprowadza się do kwestii dokonania odpowiedniej alokacji zasobów.

Kwestia zasobów w relacjach międzyorganizacyjnych jest podejmowana między innymi przy okazji koncepcji zasobów relacyjnych w podejściu zasobowym (ang. *resources-based view*), gdzie podstawą działalności przedsiębiorstwa są posiadane oraz pozyskane z zewnątrz zasoby oraz umiejętności (np. Penrose, 1960, s. 2–3). Szczególnie istotna z perspektywy współdziałania i współwykorzystywania zasobów jest teoria zależności od zasobów (ang. *resource dependence theory*), według której organizacja dąży do utrwalenia swojej pozycji w otoczeniu, a środkiem do tego celu jest trwała przewaga konkurencyjna (np. Salancik i Pfeffer, 1977, s. 4–6). Tę z kolei można oprzeć na wypracowanej rencie ekonomicznej z tytułu rzadkości i dopasowania posiadanych dóbr do szans rynkowych, przewadze innowacyjnej, pozycji monopolistycznej czy też zróżnicowaniu portfela produktów (np. Macias, 2009,

s. 29; Pietruszka-Ortyl, 2020, s. 30). Do osiągnięcia przewagi dąży się poprzez ciągłe oddziaływanie i zwiększanie wpływu na inne podmioty, przy jednoczesnej redukcji negatywnego wpływu innych graczy na swoją działalność. Jej przykładem jest zaś sytuacja, w której organizacja stanie się pierwszym podmiotem wdrażającym dane rozwiązanie (ang. *first mover advantages*) lub stworzy bariery wejścia dla innych graczy rynkowych (ang. *barriers to entry*) (Barney, 1991, s. 104; Wernerfelt, 1984, s. 173–174).

W myśl teorii zasobowej organizacja może więc poszukiwać partnerów, którzy zapewnią jej dostęp do rzadkich zasobów, jednak jej długofalowym celem powinno być uniezależnienie się od obcych zasobów oraz próba uzależnienia pozostałych podmiotów od siebie. Wtedy nie tylko można wyeliminować wpływ graczy z zewnątrz na funkcjonowanie danego podmiotu i jego partnerów, lecz także minimalizuje się ich szanse na pozyskanie szczególnej wiedzy czy oryginalnych czynników wytwórczych. Można odnieść wrażenie, że organizacja przypomina bardziej powiązany zależnościami, niesamodzielny podmiot, upatrujący swoich szans w tworzeniu relacji z instytucjami otoczenia niż jednostkę w pełni autonomiczną, która świadomie i bez presji decyduje o swoich działaniach.

O krok dalej idą Conner i Prahalad (1996, s. 491–492), którzy proponują rozszerzenie spojrzenia na charakter działalności organizacji w ujęciu zasobowym. Ich zdaniem jej działalność wynika z dwóch niezależnych od siebie motywów: (1) oportunistu w działaniu, wspominanego już przy okazji teorii kosztów transakcyjnych, przejawiającego się w skłonności do korzystania z okazji pojawiających się w otoczeniu oraz (2) skupieniu się na zasobach wiedzy, zarówno tych, których wartość należy bronić, jak i tych, które można osiągnąć w wyniku nawiązywania relacji w otoczeniu.

Motywacja do nawiązywania relacji w teorii zasobowej ma znamiona pozytywne i negatywne. Z jednej strony bowiem, wynika ona z chęci zmniejszenia zależności od otoczenia. Z drugiej zaś – posiadanie rzadkich zasobów może powodować ponadprzeciętną pozycję organizacji w otoczeniu i pozwalać na wymuszenie podległości wśród innych graczy, a przecież stąd niedaleko jest do pojawienia się zależności hierarchicznych, mających niewiele wspólnego z relacjami równorzędnych sobie partnerów (np.: Czakon, 2007, s. 26; Drees i Heugens, 2013, s. 1667).

Spośród innych podejść badawczych do kwestii relacji międzyorganizacyjnych należy wyróżnić chociażby tzw. perspektywę ewolucyjną (ang. *evolutionary perspective*). Umożliwia ona obserwację procesu ciągłych zmian, w których uczestniczą powiązane ze sobą organizacje (Lomi i in., 2008, s. 313–314). W myśl tej teorii organizacja jest podmiotem niekompletnym, zaangażowanym w skończoną liczbę relacji, a także uzależnioną od niestabilnego oto-

czenia. Ulega ona pod jego wpływem ciągłym, dynamicznym zmianom i poszukuje nisz, niewykorzystywanych przez inne podmioty. Celem badaczy wywodzących się ze szkoły ewolucyjnej jest odpowiedź na pytanie, jak organizacje odnajdują się w otoczeniu i jak zmienia się sposób ich oddziaływania na otoczenie w czasie.

Relacje międzyorganizacyjne można też opisać za pomocą teorii strukturalistycznej, która umożliwia skupienie się na kwestii struktury relacji pojawiających się pomiędzy organizacjami. Na teorii strukturalistycznej oparto m.in. analizę sieci społecznych (ang. *social network analysis*), która pozwala na konstruowanie rozbudowanych modeli analitycznych do rozpoznawania czynników wpływających na: strukturę, wielkość i prestiż sieci, moc z jaką przyciągają podmioty otoczenia, charakter oraz siłę powstających węzłów, a także rodzaje relacji między partnerami (np.: Batorski i Zdziarski, 2009, s. 159–160; BarNir i Smith, 2002, s. 222).

Wspomniane ujęcie sieciowe opiera się na idei budowania skomplikowanych schematów powiązań pomiędzy partnerami, w ramach których każda z organizacji dąży do ciągłego zwiększania swojej pozycji konkurencyjnej, a także do kreowania i wykorzystywania dodatkowych szans, wynikających z przynależności do sieci. Jak piszą Oliver i Ebers (1998, s. 551), podejście sieciowe skupia zainteresowanie obserwatora na więziach pojawiających się pomiędzy partnerami (np.: zasobowych, przyjacielskich, nieformalnych), na identyfikacji przyczyn i konsekwencji pojawiania się powiązań, a także pozycji poszczególnych podmiotów w ramach badanych relacji. W najprostszym więc ujęciu układy z wieloma organizacjami umożliwiają analizowanemu podmiotowi nie tylko zmniejszenie ryzyka związanego z realizacją wspólnych przedsięwzięć, ale i osiągnięcie wymiernych korzyści. Podejście sieciowe pozwala skierować uwagę badacza na różne aspekty związane z kształtowaniem relacji w strukturze, wyznacza też trendy w nowoczesnym rozumowaniu działalności innowacyjnej, o czym szerzej zostało napisane w kolejnych częściach pracy.

Podejście instytucjonalne opiera się dla odmiany na analizie sposobu, w jaki organizacja ustanawia swoje miejsce w otoczeniu oraz badaniu procesu upodabniania się podmiotów pod wpływem wzajemnych relacji. W celu zobrazowania przesłanek szkoły instytucjonalnej, Di Maggio i Powell (1983, s. 148) proponują pojęcie „pola organizacyjnego” (ang. *inter-organizational field*), do którego należą organizacje oferujące podobne produkty i usługi, jak np.: kluczowi dostawcy, konsumenci czy agencje rządowe. Hierarchia w ramach danego pola oraz ocena różnorodności organizacji w otoczeniu odbywa się dzięki funkcjonowaniu zjawiska izomorfizmu, mogącego przyjmować trojaki charakter (np.: Latusek-Jurczak, 2014, s. 62; Strzyżewska, 2008, s. 85).

I tak, możemy mówić między innymi o (1) *izomorfizmie wymuszonym* (inaczej: koertywnym). Występuje wtedy, gdy organizacja odczuwa naciski ze strony jednostek działających w ramach wspólnego pola, dotyczące zmiany procedur działania czy podporządkowania się narzuconym przez nie wymaganiom, przykładowo o charakterze prawnym i politycznym. (2) *Izomorfizm mimetyczny* pojawia się zaś wtedy, gdy organizacja decyduje się na naśladowanie innych. Jest on popularny wśród podmiotów mniejszych, niepewnych swej pozycji w otoczeniu, które decydując się na zapożyczenie sprawdzonych schematów, zmniejszają ryzyko porażki i redukują koszty, np. te związane ze sferą badawczo-rozwojową. (3) *Izomorfizm normatywny* natomiast jest powiązany z chęcią uniezależnienia się danych grup społecznych czy zawodowych i polega na wprowadzaniu własnych standardów, trudnych do powielenia przez otoczenie. Ten rodzaj izomorfizmu może być też usankcjonowany przez szkolnictwo wyższe lub urzędy certyfikujące (np.: Di Maggio i Powell, 1983, s. 150–153; Latusek-Jurczak, 2014, s. 62–63).

Koncepcja społecznego zakorzenienia (ang. *social embeddedness*) działań gospodarczych pomaga z kolei w opisanu funkcjonowania podmiotu w ramach usystematyzowanych relacji społecznych (Granovetter, 1985, s. 481–482). Co istotne z perspektywy relacji międzyorganizacyjnych, utworzone więzi wpływają na rozwój nowych powiązań, w efekcie czego organizacje chętniej wchodzi w interakcje ze znanymi sobie podmiotami niż z nowymi.

Można też skorzystać z pokrewnej teorii kapitału społecznego (ang. *social capital*), która skupia się na powstających strukturach społecznych, utrwalonych pomiędzy uporządkowanymi i wzajemnie uzależnionymi osobami, zespołami osób czy całymi grupami społecznymi. Lin (2008 s. 19–23) pisze, że takie czynniki, jak np.: przynależność do danego środowiska społecznego, pochodzenie z danego kręgu kulturowego czy obecność w świecie polityki mogą definiować dostęp i możliwość wykorzystania przez daną organizację trudnodostępnych zasobów, a także rzadkich i często poufnych kontaktów osobistych. Według Hsu i Chen (2019, s. 888) wysoki poziom kapitału społecznego przyczynia się do zwiększania roli kapitału ludzkiego w organizacji, pośrednio zaś wpływa na budowanie przewagi konkurencyjnej w otoczeniu.

Jeszcze inny punkt widzenia na problematykę relacji pomiędzy organizacjami proponują zwolennicy teorii gier (ang. *game theory*). W tym przypadku kooperacja jest traktowana jako alternatywa wobec konkurencji i opiera się na modelach określających podział sumy zysków wypracowanych przez partnerów relacji (Stępień, 2011, s. 69). Jak piszą z kolei Brandenburger i Nalebuff (1995, 59–61), skuteczna strategia biznesowa opiera się na aktywnym kształtowaniu zasad gry, nawet jeśli wiąże się to ze zmianą partnera (graczy) lub jej opuszczeniem. W myśl tej teorii relacje z organizacją partnerską stają

się jednocześnie alternatywą dla utrzymywania z nią kontaktów konkurencyjnych oraz związanych z tym kosztów, a jak zauważa chociażby Strzyżewska (2008, s. 74), „podmioty uwikłane w konflikt interesów (...) w długim okresie osiągają lepsze wyniki współpracując, niż działając pod wpływem strategii konfrontacji”. Podejście to stanowi podstawę do problematyki *koopetycji* (współpracy konkurentów)².

Podczas analizy przypadków relacji pomiędzy podmiotami w ich otoczeniu pojawiają się sytuacje, w których jeden z nich deleguje pracę, drugi zaś ją wykonuje. Do opisanie tej hierarchicznej zależności przydatna może się okazać *teoria agencji* (ang. *agency theory*). Nie tylko bowiem uwzględnia ona relację: pryncypał vs. agent, ale też wglębia się w tematykę podziału ryzyka pomiędzy tymi organizacjami, pomaga określić możliwości wpływu przez pierwszą z nich na zachowanie podmiotu delegowanego i opisuje możliwe sposoby sprawowania kontroli (Eisenhardt, 1988, s. 490–492). Innym obiektem dociekań jest w tym ujęciu chociażby dyskusja na temat osobowości zwierzchnika. Przykładowo, Lan i Heracleous (2010, s. 305–307), którzy badali rynek korporacji, sugerują, że coraz częściej na miano pryncypała zasługuje sama korporacja, nie zaś jej udziałowcy.

W literaturze przedmiotu można znaleźć jeszcze *inne teorie*, tłumaczące zjawisko relacji międzyorganizacyjnych. Oprócz opisanych powyżej będą to przede wszystkim (np.: Fiedler i Deegan, 2007, 415–416; Noga, 2011, s. 125–126; Nowak, 2012, s. 83–87; Smith i in., 1995, s. 17–19; Światowicz-Szczepeńska, 2012, s. 47–48):

- 1) teoria wymiany (ang. *exchange theory*), według której podstawą wspólnej realizacji celów oraz rozwoju każdego z kooperantów jest wymiana zasobów pomiędzy nimi;
- 2) teoria legitymizacji działania (ang. *legitimacy theory*), gdzie organizacje, poprzez nawiązanie relacji, poszukują akceptacji społecznej i uzasadnienia swojego bytu;
- 3) teoria polityki ekonomicznej (ang. *political economy theory*), w myśl której instytucja poszukuje kapitału oraz autorytetów, poprzez zarządzanie swoimi kontaktami partnerskimi, w celu maksymalizowania zysków finansowych oraz przepływu zasobów;
- 4) teoria udziałowców (ang. *stakeholder theory*), dla której podstawowe znaczenie ma zarządzanie oczekiwaniami interesariuszy oraz umiejętność realizowania wspólnych projektów z korzyścią dla obydwu stron;
- 5) teoria siły i konfliktu (ang. *power and conflict theory*), która skupia się zarówno na analizie działań kooperacyjnych organizacji, jak i tych poja-

² Problematyka kooperacji została szerzej opisana w niniejszej monografii.

- wiających się w ramach konfliktów; stanowi ona również ciekawą podstawę dla badań dynamiki zmian w jej relacjach z podmiotami otoczenia;
- 6) teoria ekologii (ang. *ecology theory*), gdzie współpraca z podmiotami otoczenia jest jednym z obszarów działalności zwiększającym szansę organizacji na przetrwanie, analogicznie do procesu naturalnej selekcji;
 - 7) teoria przyciągania społecznego (ang. *attraction theory*), w ramach której zwraca się szczególną uwagę na nieekonomiczne aspekty formowania relacji międzyorganizacyjnych, takich jak np. dopasowanie charakterów ich przedstawicieli;
 - 8) teoria społecznego uczenia się (ang. *social learning theory*), która opiera się na procesach imitacji zachowań oraz ich modelowania; zgodnie z nią podmioty nawiązują relacje podobnie do obserwowanych w otoczeniu modeli zachowania;
 - 9) teoria struktur społecznych (ang. *social structure theory*), w ramach której uwypukla się znaczenie tych układów (zależności pomiędzy organizacjami lub ich członkami) w nawiązywaniu i rozwijaniu relacji.

Przegląd najpopularniejszych teorii dotyczących relacji międzyorganizacyjnych uwidacznia ich różnicę w podejściu do przedmiotu badania. O ile w teorii kosztów transakcyjnych, czy też w podejściu zasobowym, dominuje koncentracja na samej organizacji, a w teorii ewolucyjnej i w teorii gier na jej otoczeniu, o tyle w podejściu sieciowym oraz w teorii zakorzenienia społecznego dużą wagę przykładają się do charakteru powiązań między stronami współpracy. Instytucjonalizm umożliwia natomiast jeszcze szerszą analizę środowiska, w jakim działa organizacja, razem z jego strukturą, różnorodnością, wartościami oraz przekonaniem uczestników. Charakter relacji z podmiotami otoczenia zależy od rodzaju i intensywności opartych na współpracy kontaktów, od poziomu wzajemnej rywalizacji stron i ich oportunizmu. Oparcie obserwacji na odpowiedniej teorii wpływa z kolei na perspektywę badacza. Z jednej strony ogranicza się więc spojrzenie na badaną problematykę, z drugiej zaś – pozwala na dogłębne skupienie się na określonej tematyce, podejmowanej w ramach szerokiego spektrum problemów badawczych związanych z relacjami międzyorganizacyjnymi.

Z perspektywy zaproponowanego w książce ujęcia problematyki zarządzania współpracą biznes – nauka największą wartość poznawczą mają teoria kosztów transakcyjnych oraz podejście zasobowe. W przypadku pierwszej z nich tematem analizy może być decyzja przedsiębiorstwa o sposobie prowadzenia działalności innowacyjnej, gdzie współpraca z nauką jest przecież tylko jedną z opcji. Może ono bowiem: (1) samodzielnie wykonać prace badawczo-rozwojowe; (2) zakupić wyniki prac badawczych na rynku albo (3) zaangażować się we współpracę z podmiotem zewnętrznym (np. jednostką

naukowo-badawczą). Również teoria zależności od zasobów tłumaczy zachowania przedsiębiorstw podczas współpracy z jednostkami. Często bowiem główną motywacją jest możliwość skorzystania z rzadkich zasobów, np.: najnowocześniejszej wiedzy naukowo-technicznej lub aparatury badawczej.

1.2. Perspektywy badawcze dla relacji międzyorganizacyjnych

Niewątpliwie każda z wymienionych powyżej teorii może tłumaczyć problematykę powiązań międzyorganizacyjnych, przed rozpoczęciem badania powinno się jednak jednoznacznie określić jego specyfikę i osadzić w ściśle określonych granicach poznawczych. Warto zwrócić uwagę na różne perspektywy badawcze możliwe do podjęcia przez badaczy zajmujących się tą tematyką. Kompletnie odmienny zestaw wniosków można wyciągnąć wtedy, kiedy dominuje relatywnie szeroka perspektywa (np. badacz bierze pod uwagę zaangażowanie wielu uczestników), inny zaś, gdy obiektem dociekań staje się tylko i wyłącznie jedna z organizacji uwikłana w relacje. Poniżej znajdują się proponowane w literaturze perspektywy badawcze dla relacji międzyorganizacyjnych. Przykładowo, Cropper, Ebers, Huxham i Ring (2010, s. 9–15) wskazują, że można je analizować z punktu widzenia czterech podstawowych wymiarów poznawczych.

1. Wymiar organizacyjny wskazuje organizację jako główne źródło wiedzy na temat relacji. Podczas badań analizuje się jego wiek, doświadczenie w działalności międzyorganizacyjnej, przynależność do sektora gospodarki czy charakter branży. Istotne są też kwestie liczby partnerów, ich zagęszczenia w sektorze czy intensywność kontaktów pomiędzy nimi. Opierając się na tej perspektywie, można wyróżnić instytucje o różnych rozmiarach, pochodzące z innych krajów i kultur oraz o odmiennej pozycji rynkowej.
2. Perspektywa powiązań skupia się na związkach pomiędzy organizacjami i sile interakcji pomiędzy nimi. W tym podejściu zwraca się uwagę na zarówno formalne, jak i nieformalne aspekty kooperacji. Wśród tych pierwszych bada się sposoby formalizacji wzajemnych kontaktów, jak np.: schematy umów czy relacje władzy pomiędzy organizacjami. Do drugich należą nieformalne interakcje partnerów, ich otwartość względem siebie oraz siła łączących ich więzi. Badacze zajmujący się tą perspektywą interesują się mechanizmami relacji, ich strukturą, wieloaspektowością, a także dominującymi sposobami zarządzania.
3. Wymiar kontekstualny pozwala odnaleźć zależności pomiędzy relacją, a charakterystyką zaangażowanych w nie organizacji. Na poziomie jednego podmiotu (*poziom mikro*) bada się zarówno zaangażowanie jego

jednostek organizacyjnych czy pojedynczych uczestników danej instytucji, jak i związki interpersonalne powstające w ramach tych kontaktów. Na poziomie danej gospodarki (*poziom makro*) przedmiotem analizy może być otoczenie prawne, polityczne i kulturowe, położenie geograficzne czy kontekst historyczny, w ramach których funkcjonują te relacje.

4. Podejście procesualne ogniskuje ciekawość badaczy wokół dynamiki relacji. Przedmiotem analizy są w tym wypadku źródła ich powstawania oraz następująca wraz z upływem czasu ewolucja. Wiele uwagi poświęca się badaniu cyklu życia relacji, koordynowania ich, a także międzyorganizacyjnemu uczeniu się, kreowaniu innowacyjności i budowie zaufania. Naukowcy zainteresowani tą perspektywą interesują się również problemami rozluźniania relacji oraz decyzji o ich likwidacji.

Warto też zwrócić uwagę na inny rodzaj typologii relacji międzyorganizacyjnych, uwzględniający liczbę organizacji partnerskich w relacji, zależności podmiotów wobec siebie czy też podstawowe ścieżki komunikowania się. Jedną z takich klasyfikacji proponuje Czakon (2014; s. 191–192), który wyróżnia trzy odrębne podejścia badawcze. Jego zdaniem taka analiza może odbywać się z:

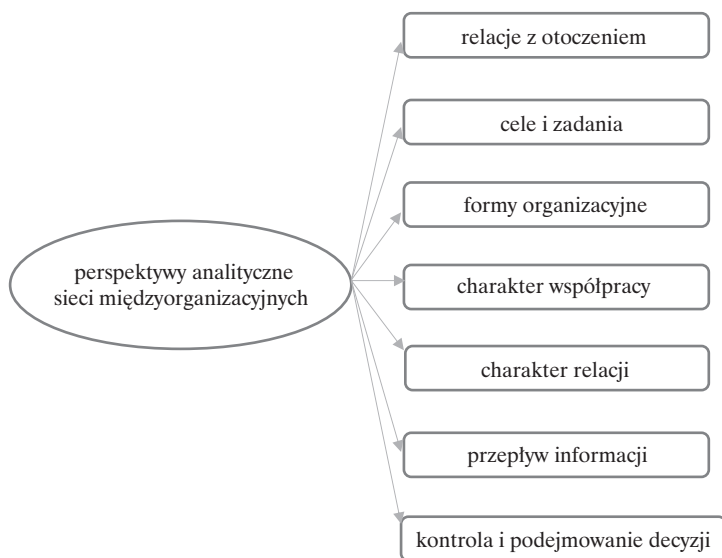
- poziomu pojedynczej więzi, którą wypracowali przedstawiciele badanej organizacji; w tym podejściu cała uwaga skupia się na jej więzi z jednym partnerem; pojawia się tutaj miejsce na dokładny opis bilateralnych relacji czy opracowywanie długoterminowych, trwałych form obopólnej współpracy; podczas analizy nie bierze się pod uwagę istotnych ingerencji stron trzecich;
- poziomu portfela więzi, gdzie relacyjny wymiar funkcjonowania jednostki jest oparty na trwałych związkach z kilkoma organizacjami; tego typu relacje najczęściej wymagają kompleksowego podejścia do kwestii zarządzania kontaktami partnerskimi, ważna jest bowiem odpowiednia koordynacja pomiędzy poszczególnymi powiązaniem oraz umiejętność oceny ważności każdej z nich; organizacja zarządzająca portfelem więzi powinna więc ogniskować swoje cele oraz strategię funkcjonowania wokół realizowanych korzyści, a także wiedzy i zasobów przepływających przez nią w wyniku takiej współzależności;
- poziomu sieci, który umiejscawia organizację w roli jednego ze współzależniowanych od siebie podmiotów; taka perspektywa oddala badacza od poszczególnych podmiotów relacji, umożliwiając jednocześnie dogłębniejszą analizę zależności w ramach sieci oraz sił determinujących jej funkcjonowanie³.

³ Temat sieci został głębiej przedyskutowany w podrozdziale 1.3.

W podobnym tonie pisze Noga (2014, s. 122), według którego różna może być architektura relacji. I tak, kontakty pojawiające się pomiędzy organizacjami mogą przypominać: (1) hierarchię, w ramach której jedne podmioty są zależne od innych; (2) piastę i szprychy, gdzie poszczególne jednostki są podległe głównemu podmiotowi węzłowemu; (3) pulę, gdzie następują spontaniczne i nietrwałe powiązania pomiędzy podmiotami, najczęściej tymczasowo zaangażowanymi w realizację wspólnego interesu oraz; (4) sieć, w ramach której każdy z podmiotów jest powiązany z wszystkimi pozostałymi bezpośrednio lub pośrednio.

Światowiec-Szczepańska (2012, s. 50–51) wyróżnia zaś trzy poziomy analityczne relacji przedsiębiorstw z podmiotami otoczenia: (1) poziom przedsiębiorstwa, gdzie przydatne mogą się okazać m.in. teoria zasobowa lub teoria gier; (2) poziom relacji, które najlepiej, jej zdaniem, opisują teorie kosztów transakcyjnych, agencji oraz wymiany, a także (3) poziom sieci przedsiębiorstw, gdzie w jej opinii przydatne może być podejście sieciowe i teoria strukturalistyczna. Również Barczak (2020, s. 21–23) wskazuje na podejścia analityczne w analizie sieci międzyorganizacyjnych, co szczegółowo przedstawiono na rysunku 1.

Rysunek 1. Podejścia analityczne sieci międzyorganizacyjnych



Źródło: Barczak, 2020, s. 22.

Według tej autorki, perspektywa relacji z otoczeniem pozwala badać siłę oraz elastyczność relacji, a także reaktywność sieci na zmiany w otocze-

niu. Drugie z wymienionych podejść (cele i zadania) pomaga przykładowo w zrozumieniu mechanizmów kreujących wspólnotę celów, trzecie zaś skupia uwagę badacza na analizie funkcjonowania w ramach określonych w umowach zależności formalnych pomiędzy partnerami. Badanie z perspektywy charakteru współpracy dotyczy chociażby komplementarności wykorzystywanych zasobów i kompetencji oraz synergii pomiędzy partnerami, natomiast optyka charakteru relacji ukierunkowuje badacza na kwestie związane z zaufaniem, przepływem zasobów czy tworzeniem wiedzy w obrębie sieci. Badanie z punktu widzenia przepływu informacji opiera się m.in. na analizie kanałów przepływu i zdolności uczenia się organizacji w ramach sieci. Ostatnie opisywane ujęcie opiera się na obserwacji możliwości oraz sposobów kontroli, a także na podejmowaniu decyzji.

Batorski i Zdziarski (2009, s. 162–173) wskazują na potrzebę analizy układów sieciowych z trzech perspektyw: (1) całej sieci, w ramach której bada się jej globalne właściwości, takie jak: (a) rozkład liczby powiązań; (b) spójność, rozumianą jako proporcję relacji odwzajemnionych; (c) gęstość, rozumianą jako stosunek istniejących więzi do wszystkich możliwych, czy też (d) zależności pomiędzy jej punktem centralnym a otoczeniem; (2) części sieci, na podstawie których można zdiagnozować związki pomiędzy poszczególnymi grupami podmiotów należących do struktury sieciowej (a więc m.in. ich pozycję i rolę w całym systemie) oraz (3) węzłów sieci, które umożliwiają np.: określenie liczby relacji danego węzła wewnątrz struktury i stopnia ich odwzajemnienia, jak również odnalezienie integratorów całej konstrukcji oraz podmiotów o charakterze peryferyjnym.

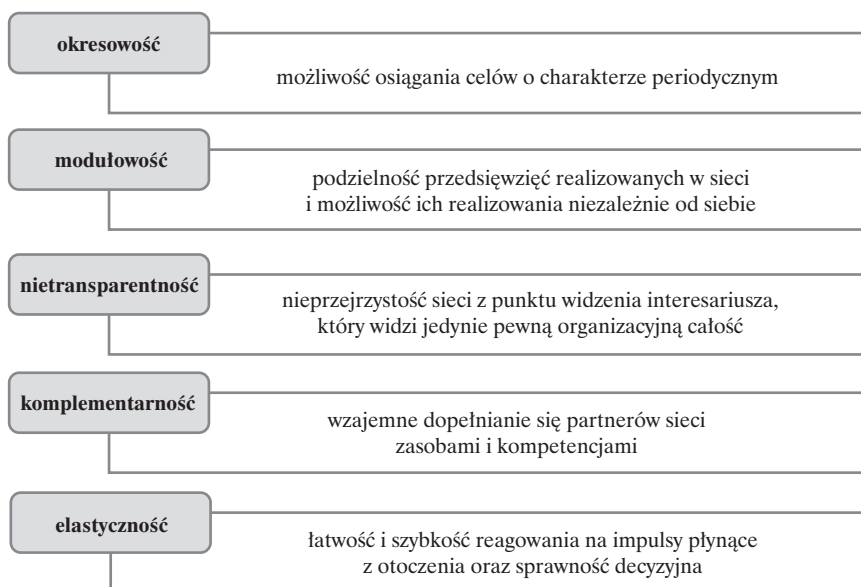
W książce dominuje wymiar organizacyjny analizy relacji, zaproponowany przez Croppera i innych, a także analiza z poziomu przedsiębiorstwa według Światowiec-Szczepańskiej. W obydwu tych podejściach nacisk kładzie się na uczestnika relacji. Ponadto, przydatne mogą się okazać inne interpretacje, pozwalające skupić się na procesie tworzenia relacji, a także na ich uzależnieniu od pojawiających się okoliczności. Natomiast spośród poziomów analizy według Czakona dominująca jest perspektywa pojedynczej więzi, co wiąże się z charakterem podjętych badań empirycznych, dotyczących procesu kształtowania przez przedsiębiorstwo współpracy z konkretną jednostką naukowo-badawczą.

1.3. Relacje w ramach sieci międzyorganizacyjnych

Według Wasiluk i Tomaszuk (2020, s. 64) sieci są połączonymi relacjami zbiorami przedsiębiorstw, organizacji i instytucji, które dążą do wspólnej

realizacji założonych celów. Co zrozumiałe, podmioty angażujące się w tego typu zależności liczą na pewne korzyści, których nie byłyby w stanie osiągnąć (lub nie osiągnęłyby w dostatecznie wysokim stopniu), gdyby nie należały do sieci. Koźmiński (2004, s. 40) uważa zaś, że w ujęciu ogólnym „podstawową funkcją sieci jest dzielenie się wiedzą pomiędzy jednostkami”. Oliński (2019, s. 42–45) wskazuje na pięć cech tego typu konstrukcji: (1) okresowość, (2) modułowość, (3) nietransparentność, (4) komplementarność oraz (5) elastyczność, których charakterystykę przybliży rysunek 2.

Rysunek 2. Cechy sieci



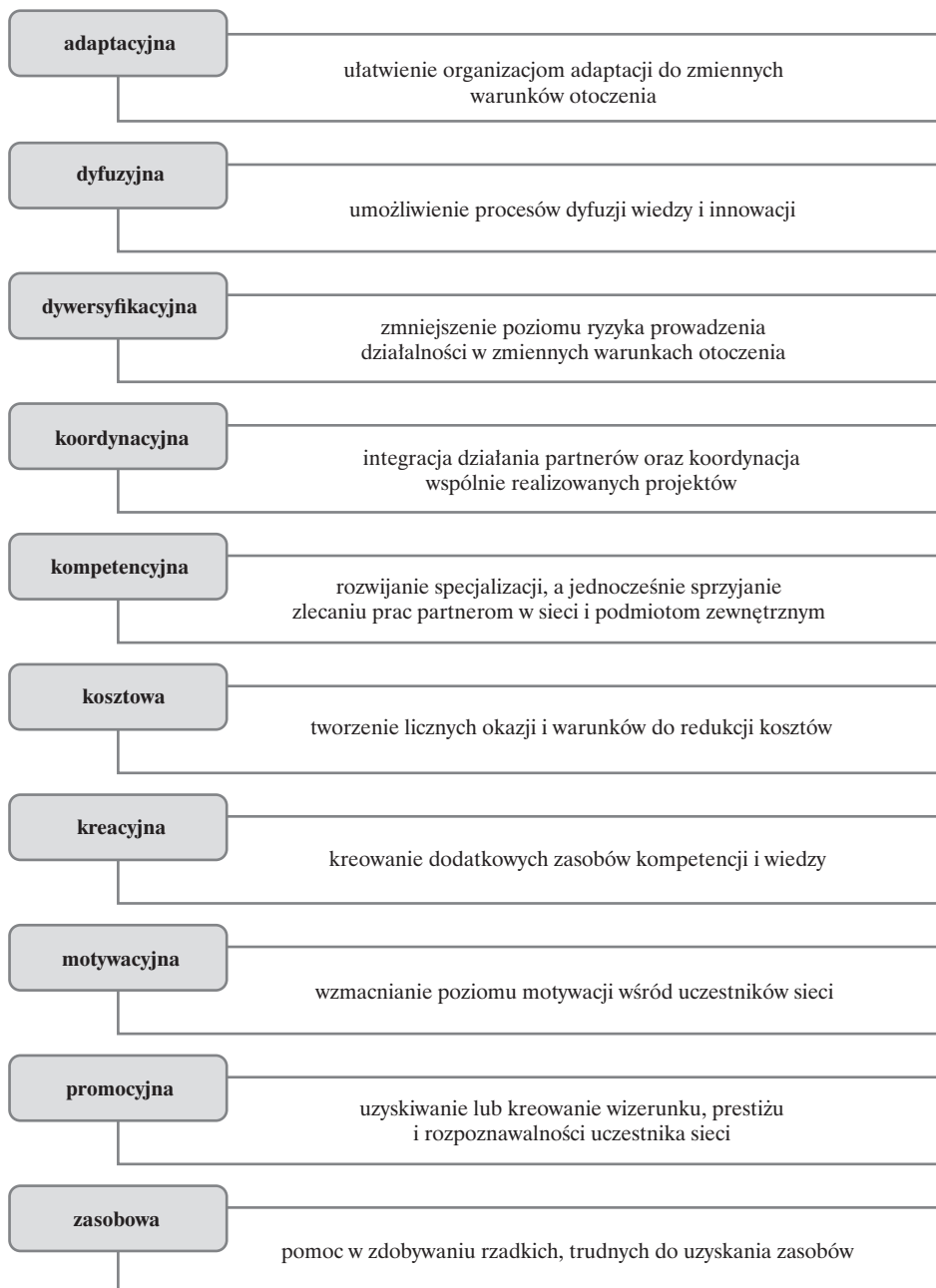
Źródło: Oliński, 2019, s. 42.

Powell (1990, s. 322) wymienia cztery zalety funkcjonowania organizacji w ramach sieciowych form współpracy.

1. Współpraca może być efektywnym i długotrwałym rozwiązaniem dla organizacji.
2. Sieci umożliwiają elastyczność w działaniu w przypadku niepewnego otoczenia oraz zmienności zasobów.
3. Sieci zachęcają do nauki i rozpowszechniania informacji, dzięki czemu umożliwiają szybkie przekształcanie pomysłów w realne rozwiązania.
4. Uczestnictwo w sieci ułatwia użytkowanie oraz rozwijanie takich miękkich aktywów, jak wiedza ukryta oraz innowacyjność technologiczna.

O ile pierwsza z wymienionych zalet ma charakter ogólnikowy, o tyle ciężko jest podważyć znaczenie trzech kolejnych czynników (większa elastyczność w działaniu, intensywna wymiana informacji, rozwój aktywów miękkich), realnie wpływających na możliwości rozwoju organizacji i jej pozycję w otoczeniu. W podobnym tonie argumentują za tworzeniem połączeń sieciowych Tidd i Bessant (2013, s. 391). Wskazują oni przede wszystkim na następujące korzyści: (1) zwiększenie skuteczności funkcjonowania poprzez połączenie zasobów i kompetencji wielu podmiotów; (2) kolektywne zdobywanie doświadczenia w wyniku wzajemnego absorbowania wiedzy, wielostronnych ocen oraz wymiany opinii z pozostałymi uczestnikami sieci; (3) podział ryzyka pomiędzy członków struktury oraz (4) przekazywanie wiedzy pomiędzy nimi. Odnoszą się więc do takich obszarów zarządzania, jak: zarządzanie ryzykiem, zarządzanie zasobami czy zarządzanie wiedzą. Parise i Casher (2003, s. 30) podkreślają również istotną rolę partnerów sieciowych w nawiązywaniu relacji z nowymi organizacjami. Często bowiem zdarza się, że dzięki wysokiemu poziomowi relacji z jedną organizacją partnerską można nawiązać relację z inną, z którą dotąd nie udało się nawiązać kontaktów lub do której był do tej pory utrudniony dostęp.

O zaletach wynikających z zaangażowania podmiotu w relacje o charakterze sieciowym piszą też polscy badacze. Przykładowo, Barczak (2015, s. 107) wskazuje na trzy podstawowe atrybuty tego typu relacji, które wyodrębniają daną sieć spośród jej otoczenia: (1) potencjał kombinacyjny, określony na podstawie rodzaju i liczby elementów układu, wskazujący na możliwość tworzenia powiązań w ramach sieci oraz z podmiotami spoza struktury; (2) spójność, która opisuje siłę i charakter połączeń pomiędzy uczestnikami sieci oraz (3) sposób aktywizacji, wynikający z umiejętności i możliwości poszczególnych podmiotów do inicjowania działań. Mitręga (2010, s. 100) przedstawia cztery zmienne wpływające na umiejętność tworzenia sieci: (1) wiedza o partnerach i ich otoczeniu; (2) umiejętność przewidywania zmian; (3) relacje społeczne z partnerami; (4) więzi społeczne wewnątrz organizacji. Oliński (2019, s. 46–50) zaś wyróżnia aż dziesięć funkcji sieci: (1) adaptacyjną; (2) dyfuzyjną; (3) dywersyfikacyjną; (4) koordynacyjną; (5) kompetencyjną; (6) kosztową; (7) kreacyjną; (8) motywacyjną; (9) promocyjną oraz (10) zasobową. Dokładniejsza charakterystyka wymienionych funkcji znajduje się na rysunku 3.

Rysunek 3. Funkcje sieci

Źródło: Oliński, 2019, s. 47.

Analiza sieci może przyjmować różne formy i być ukierunkowana na inne cele. Można wyróżnić dwa podstawowe sposoby badania tego typu struktur (Latusek-Jurczak, 2014a, s. 34). Pierwszy opiera się na obserwacji podmiotów sieci, zwanych wierzchołkami lub węzłami, w ramach której uwaga badacza skupia się na jej uczestnikach. Drugie podejście odnosi się do znaczenia relacji pomiędzy uczestnikami sieci. W takim wypadku bada się więzi i zależności pomiędzy podmiotami, które mogą mieć niejednorodny charakter, zróżnicowaną tematykę i częstotliwość. Również Zdziarski (2012, s. 36) zwraca szczególną uwagę na możliwość analizy siły relacji i struktury powiązań występujących w ramach sieci. Jego zdaniem te charakterystyki wzajemnego oddziaływania w większym stopniu przekładają się na skuteczność działania tych struktur niż cechy indywidualne poszczególnych organizacji partnerskich zaangażowanych w relację czy też ich początkowe intencje.

Przed rozpoczęciem badania warto więc określić charakter relacji sieciowej oraz dokładny obszar zainteresowań badacza. Barczak (2015, s. 106) przykładowo rozróżnia relacje sieciowe o charakterze: (1) endogenicznym, które pojawiają się wewnątrz organizacji (np.: między organizacją a jej uczestnikami, między działami organizacji czy pomiędzy jej uczestnikami) oraz (2) egzogenicznym, które z kolei dotyczą kontaktów badanej organizacji z innymi organizacjami (w przypadku przedsiębiorstw byłoby to np.: konkurenci, dostawcy czy klienci).

Noga (2014, s. 138) pogłębia tematykę relacji charakterystycznych dla struktury sieciowej. Wyróżnia on powiązania o charakterze: (1) pionowym, gdzie dominuje ustabilizowana wymiana wiedzy, informacji, dóbr i środków finansowych oraz (2) poziomym, w ramach których relacja opiera się na kształtowaniu i regulowaniu efektów zewnętrznych przez badaną grupę podmiotów. Uważa on też, że w układach sieciowych dominują powiązania o charakterze nieformalnym, uczestnicy zaś są skłonni do ograniczania własnych wymagań na rzecz kolektywnego podejmowania decyzji. Przynależność do struktur sieciowych umożliwia też nawiązywanie współpracy z konkurentami, dzięki czemu pojawia się szansa na zrealizowanie wspólnych celów *ponad podziałami*.

Spojrzenie to rozszerzają Dereń, Malara i Skonieczny (2017, 24–25), którzy proponują macierz skupiającą cztery, ich zdaniem, najważniejsze idee tworzenia sieci pomiędzy organizacjami. Według wspomnianych autorów za ten proces odpowiadają: władza, wiedza, współdziałanie i współzawodnicstwo, a wzajemne powiązania między tymi czynnikami wpisują się w macierz (zob. tab. 1). W efekcie autorzy przybliżają cztery rodzaje sieci, których działanie opiera się na dominacji, konkurencji, współpracy lub partnerstwie. Co zrozumiałe, w ramach każdej z tak określonych struktur odmienne będą spo-

soby komunikacji pomiędzy zaangażowanymi stronami, inny sposób określania oraz realizacji celów, wreszcie różne spojrzenie badacza na problematykę relacji.

Tabela 1. Władza, wiedza, współdziałanie i współzawodnictwo jako idee tworzenia sieci międzyorganizacyjnych

	Władza	Wiedza
Współdziałanie	sieć oparta na współpracy	sieć oparta na partnerstwie
Współzawodnictwo	sieć oparta na dominacji	sieć oparta na konkurencji

Źródło: Dereń, Malara i Skonieczny, 2017, s. 22–27.

Za specyficzny rodzaj sieci można uznać organizację wirtualną, w ramach której współpracujące ze sobą podmioty łączą tymczasowo zasoby oraz specyficzne dla każdej ze stron kompetencje i za pomocą sieci typu Internet realizują konkretne przedsięwzięcie (np.: Bojar, 2018, s. 10–11, 75; Golińska-Pieszyńska, 2022, s. 68; Rzepka, 2018, s. 44). Szortyka (2020, s. 71) pisze, że współpraca taka z zasady kończy się po zrealizowaniu postawionego celu, krótkotrwałość tego typu połączeń stanowi zaś ich wyraźne rozróżnienie od klasycznych więzi o charakterze sieciowym. Organizacje wirtualne bardzo często wykorzystują istniejące węzły i połączenia, dzięki którym stają się bardziej konkurencyjne w dynamicznie zmieniającym się otoczeniu.

Analiza powiązań sieciowych pozwala zrozumieć skomplikowane relacje rynkowe pomiędzy partnerami tego typu powiązań. Może ona okazać się przydatna w podejściu badawczym do problematyki współpracy biznes – nauka. **Wiele przedsiębiorstw może przecież nawiązywać więzi z jednostkami naukowo-badawczymi właśnie dzięki uczestnictwu w sieci, gdzie łatwiej zdobywa się nowe kontakty biznesowe.**

1.4. Podsumowanie

Jakie podłoże teoretyczne oraz które podejścia badawcze z zakresu relacji międzyorganizacyjnych są szczególnie przydatne w trakcie analizy współpracy biznes – nauka z perspektywy przedsiębiorcy? Okazuje się, że jest wiele teorii z zakresu nauk o zarządzaniu, które tłumaczą to zjawisko, niemniej jednak w celu przeanalizowania tej współpracy z punktu widzenia przedsiębiorstwa najbardziej atrakcyjne wydają się teoria kosztów transakcyjnych oraz teoria zasobowa. Można bowiem wyróżnić trzy podstawowe motywy, dla których przedsiębiorstwo decyduje się na kooperację z podmiotami otoczenia. Po pierwsze, jest to możliwość dostępu do rzadkich zasobów, kontrolowanych

przez potencjalnego partnera. Po drugie, jest to szansa na zdobycie rzadkiej wiedzy lub posiadanych przez niego umiejętności. Po trzecie, jest to chęć zminimalizowania kosztów transakcyjnych poprzez usankcjonowanie pewnych schematów współpracy, osiągnięcie efektu skali czy też zmniejszenie ryzyka prowadzenia działalności.

Przyjęta w książce perspektywa uwypukla znaczenie pojedynczej więzi w relacjach międzyorganizacyjnych, a także sytuuje przedsiębiorstwo jako podmiot decydujący o jej rozwoju i wpływający na przebieg współpracy. Jednocześnie warto tutaj podkreślić znaczenie opisanych w tym rozdziale relacji charakterystycznych dla sieci międzyorganizacyjnych. Umiejętność kształtowania wzajemnych więzi powinna przełożyć się na większy potencjał przedsiębiorstwa w ich tworzeniu, również w odniesieniu do omawianej współpracy biznes – nauka.

W rozdziale osadzono relacje międzyorganizacyjne na gruncie teorii nauk o zarządzaniu oraz określono nurty teoretyczne i podejścia badawcze szczególnie przydatne podczas analizy współpracy biznes – nauka. Warto też nadmienić, że w części empirycznej tej monografii pojawia się założenie o dwustronnym charakterze relacji. Bez względu bowiem na to, że w niektóre badane projekty były zaangażowane więcej niż dwa podmioty, analiza dotyczyła kooperacji przedsiębiorstwa z jedną wybraną i ściśle określoną jednostką naukowo-badawczą.

Rozdział 2

Współpraca międzyorganizacyjna z perspektywy przedsiębiorstwa

„O ile jeszcze w XX wieku patenty były dziełem wybitnych jednostek, o tyle obecnie i w przyszłości innowacje są i będą wynikiem pracy zespołowej najbardziej uzdolnionych specjalistów” – w ten sposób Heinsohn (2021, s. 9) przekonuje do inwestowania w rozwój kompetencji młodego pokolenia naukowców, zwracając jednocześnie uwagę na szalenie aktualny temat współpracy na drodze do innowacyjności społeczeństw. Relacje nawiązywane przez przedsiębiorstwo w otoczeniu mają bowiem cel co najmniej dwojaki: (1) przynieść pożądane efekty organizacji oraz (2) przyczynić się do wzrostu ekonomicznego całej gospodarki. Perspektywa makroekonomiczna została omówiona w kolejnym rozdziale książki, w tym miejscu skupiono się na analizie współpracy międzyorganizacyjnej z punktu widzenia pojedynczego przedsiębiorcy.

2.1. Współpraca przedsiębiorstwa z podmiotami otoczenia

Współpraca ma przede wszystkim ułatwić przedsiębiorstwu tworzenie wartości dodanej. Pozwala ona przykładowo istotnie zmniejszyć koszty działalności przedsiębiorstwa (zgodnie z teorią kosztów transakcyjnych) czy pozyskać z otoczenia rzadkie zasoby (w myśl teorii zasobowej). Co więcej, trwałe relacje międzyorganizacyjne ułatwiają proces transferu wiedzy utajonej między partnerami oraz przyspieszają jej adaptację w nowym miejscu, a więc mogą realnie przyczyniać się do usprawniania działalności innowacyjnej. Pojawia się też możliwość odpowiedzi na zmiany o charakterze makroekonomicznym. Przykładowo, wzrost stóp procentowych nie musi prowadzić do zmniejszenia się poziomu inwestycji, bo przedsiębiorstwa mogą się wzajemnie wspierać, np.: poprzez wydłużanie terminów płatności czy wzajemne finansowanie się w formie kredytów kupieckich (Noga, 2014, s. 126).

Pomimo coraz większej popularności tematyki sieci międzyorganizacyjnych oraz optyki sieciowej w spojrzeniu badaczy na problemy związane ze współpracą w otoczeniu, nie można ignorować ani tym bardziej zapominać o znaczeniu badań ukierunkowanych na relacje bilateralne, które wciąż pozostają istotnymi poznawczo więziami. Nogalski z zespołem (2014, s. 154) opisują relacje dwustronne przedsiębiorstw (ang. *dyad relationship*) jako „systematyczną, strategiczną i taktyczną koordynację tradycyjnych funkcji biznesowych w poszczególnych przedsiębiorstwach oraz między tymi przedsiębiorstwami w celu poprawy długoterminowych wyników poszczególnych przedsiębiorstw”. O istocie układów dwustronnych pisze też Pietruszka-Ortyl (2020, s. 113), zdaniem której umożliwiają one koncentrację uwagi uczestników na szczegółach związku, co z kolei pomaga w uczeniu się zachowania kooperacyjnego i pozyskiwaniu rutyn partnerskich.

Relacje dwustronne są więc bardzo atrakcyjnym źródłem relatywnie łatwo dostępnej wiedzy na temat procesów związanych z kształtowaniem relacji przedsiębiorstwa z podmiotami otoczenia. Co zrozumiałe, należy równolegle zwrócić uwagę na istnienie silnej zależności pomiędzy postępowaniem organizacji w ramach jednej więzi a jej postawą wobec podmiotów zaangażowanych z nią w relację w ramach innych powiązań. Według Ostrom (2005, s. 56–57) należy pamiętać o tej współzależności zwłaszcza wówczas, gdy powodzenie danego przedsięwzięcia wymaga pozytywnego zakończenia działań w ramach kilku innych więzi. Zdarzają się też sytuacje, gdy korzyści osiągane podczas współpracy z jednym partnerem stają się fundamentem pod budowę relacji z kompletnie inną, niezależną organizacją.

W literaturze można spotkać się z podziałem na kooperacyjne i koncentracyjne formy współpracy międzyorganizacyjnej przedsiębiorstw (np.: Lichtarski, 2007, s. 431–452; Górzyński i in., 2006, s. 9–10). Powodem występowania (1) form kooperacyjnych może być chęć uzyskania dostępu do rzadkiej wiedzy, zdobycia brakujących zasobów lub zwiększenia konkurencyjności w otoczeniu (co istotne, w ramach tych więzi podmioty zachowują ekonomiczną niezależność i odrębną osobowość prawną). W ramach form kooperacyjnych przedsiębiorstwa oraz ich partnerzy zachowują wysoką samodzielność oraz autonomiczność w podejmowaniu decyzji i nie są od siebie uzależnione kapitałowo. Celem współpracy (2) o charakterze koncentracyjnym jest natomiast najczęściej utworzenie powiązania kapitałowego pomiędzy podmiotami oraz ujednolicenie zasad organizacyjnych. Nowak (2012, s. 38) rozróżnia ponadto formy koncentracyjne luźne, odznaczające się „wzbogaceniem form strukturalnych i funkcjonalnych przez utworzenie odrębnego ośrodka decyzyjnego”, zarządzającego powstałym układem oraz formy koncentracyjne zwarte, w ramach których zanikają formalne przejawy odrębności podmiotów.

Można też wyróżnić (np.: Popławski, 2008, s. 15; Stanisławski, 2017, s. 259): (1) współpracę wertykalną (też: pionową), charakterystyczną dla łańcuchów dostaw, w ramach której podmiot kooperuje z dostawcami i odbiorcami oraz (2) współpracę horyzontalną (też: poziomą), która jest nawiązywana w zakresie tworzenia nowych produktów i technologii, ich wdrażania, a także rozpowszechniania i promowania nowych rozwiązań w otoczeniu. Współpraca o charakterze horyzontalnym jest charakterystyczna m.in. dla współpracy biznesu ze sferą nauki, której dotyczy ta książka, zwłaszcza gdy mówimy o efektach zewnętrznych, jakimi są innowacje. Gibbons i inni piszą w tym aspekcie, że alianse coraz częściej mają charakter poziomy, przedsiębiorstwa zaś współpracują m.in. w zakresie badań i rozwoju czy przygotowywania nowych technologii do wdrożenia (Gibbons i in., 1994, s. 119). Niestety, jak zauważa Świadek (2011, s. 82), powiązania o charakterze horyzontalnym są skuteczne w krajach wysoko rozwiniętych. W Polsce, która należy do krajów „doganiających” czołówkę, bardziej efektywne są, jego zdaniem, związki o charakterze wertykalnym.

Trzy aspekty współpracy międzyorganizacyjnej przedsiębiorstw wyróżnia Mitreğa (2010, s. 69): (1) aspekt behawioralny, odnoszący się do działań podejmowanych przez dwa podmioty względem siebie; (2) aspekt kognytywny, związany z wymianą opinii, wiedzy i informacji pomiędzy pracownikami oraz (3) aspekt afektywny, który opiera się na procesach wymiany emocji. Każdy z nich odpowiada za inny obszar współpracy, niemniej jednak wszystkie trzy przenikają się i zależą od siebie nawzajem.

Rysunek 4. Wykaz obiektów badawczych dla różnych poziomów analizy współdziałania przedsiębiorstw



Czakon (2007, s. 36–38) wyróżnia trzy poziomy analityczne współpracy przedsiębiorstw, a dla każdego z nich wymienia typowe obiekty badawcze, zgodnie z zestawieniem na rysunku 4. Na poziomie zbiorowości przedsiębiorstw analizuje się ich aktywność jako całość. Najczęściej składa się ona z kilku podmiotów o zbliżonej charakterystyce działania, skupionych wokół wspólnych celów. Często są to przedsiębiorstwa działające na jednym rynku produktowym czy w jednej lokalizacji geograficznej, co pozwala im odróżnić się od otoczenia. Tematy badawcze skupiają się wokół klastrów, grup strategicznych, standaryzacji czy zarządzania wartością. Drugie podejście stanowi punkt widzenia przedsiębiorstwa. Przedmiotem analizy staje się jeden podmiot i bada się „system więzi międzyorganizacyjnych, którego konfigurację można i należy kształtować” (Czakon, 2007, s. 37). Tematami dociekań badawczych są tutaj łańcuch wartości, modele biznesowe, sieci dostawców czy też *outsourcing*. Na poziomie więzi międzyorganizacyjnych bada się natomiast oddziaływanie pomiędzy podmiotami relacji. Badaczy interesują więc procesy związane z doбором partnerów, wymianą zasobów, wiedzy, informacji, a także skutki tych działań, tematyka badawcza ogniskuje się zaś wokół wszelkich form powiązań międzyorganizacyjnych, jak: alianse, konsorcja, kartele czy licencje.

Opisywane w książce relacje pomiędzy przedsiębiorstwem a współpracującymi z nim jednostkami naukowo-badawczymi mają z zasady charakter dwustronny i przybierają formę kooperacyjną. Będzie to więc współpraca dwóch niezależnych od siebie podmiotów. Co więcej, ma ona z założenia charakter horyzontalny, a jej celem ma być wspólne opracowanie nowych rozwiązań technologicznych. W badaniach empirycznych zostanie poruszony aspekt behawioralny współpracy (np. jej planowanie), kognitywny (np. wymiana wiedzy) oraz afektywny (np. zarządzanie relacjami). Nacisk będzie też położony na punkt widzenia przedsiębiorstwa oraz więzi międzyorganizacyjnych, w najmniejszym zaś stopniu na poziom zbiorowości przedsiębiorstw.

2.2. Kooperacja i koopetycja jako przykłady relacji przedsiębiorstw z podmiotami otoczenia

Wzajemne kontakty pomiędzy przedsiębiorstwami mogą prowadzić do zarówno tworzenia wartości dodanej, jak i efektów o charakterze destrukcyjnym. Zależy to przede wszystkim od charakteru relacji, przedmiotu wymiany, doświadczenia we wspólnych przedsięwzięciach, a także od umiejętności postępowania w relacjach z partnerami. Przecież przedsiębiorstwo, które czuje się silne pod względem technologicznym i handlowym, może stracić

pozycję konkurencyjną w wyniku zaangażowania się we współpracę z innym podmiotem (Ahuja, 2000, s. 320). Jednostki współpracujące w ramach jednego rynku lokalnego często w innych lokalizacjach geograficznych nie nawiązują żadnych relacji lub wręcz konkurują ze sobą (Perlmutter i Heenan, 1986, s. 137). Latusek-Jurczak (2014a, s. 41) zauważa też, że negatywne skutki mogą dotknąć tak jednego z uczestników relacji, który zostanie oszukany bądź wykorzystany przez organizację partnerską, jak i podmiotów trzecich, doświadczających wykluczenia lub strat ze strony współpracujących organizacji.

Na podstawie obserwacji życia gospodarczego można zauważyć wzrost znaczenia takich relacji pomiędzy przedsiębiorstwami, w których tematyka współpracy przenika się z problematyką konkurencji. Insch i Steensma (2006, s. 327) piszą, że przedsiębiorstwa najczęściej poszukują partnerów o zbliżonej do siebie charakterystyce, którzy zajmują podobną pozycję na rynku, działają według zbieżnej strategii konkurencyjnej i oferują tę samą gamę produktów i usług. Przykładowo relację, w ramach której funkcjonujący w silnie konkurencyjnym środowisku innowatorzy decydują się na współpracę, Bogdanienko (2011, s. 18) nazywa paradoksem innowacji. Sulejewicz (1997, s. 118) zaś widzi w każdym sojuszniczym działaniu przedsiębiorstw: (1) potencjał kooperacji, którego założeniem jest uczciwość wobec partnera i przestrzeganie zawartych kontraktów i (2) potencjał konkurencji, którego efektem są zerwane umowy, wrogość oraz przypadki nieuczciwości.

Bengtsson i Kock (1999, s. 181–182) piszą o czterech rodzajach relacji, jakie mogą zaistnieć pomiędzy konkurentami. W ramach koegzystencji (ang. *coexistence*) podmioty wiedzą o sobie nawzajem, ale nie dochodzi pomiędzy nimi do wymiany ekonomicznej czy przepływu informacji. Kooperacja (ang. *cooperation*) opiera się na więziach społecznych i ekonomicznych w pewnych obszarach działania, ale nie wyklucza konkurencji i braku zaufania na innych. Kompetycja (ang. *competition*) to zależność, którą *de facto* można nazwać konkurencją w klasycznym tego słowa znaczeniu. Opisuje bowiem ona sytuację, w której danemu zdarzeniu u jednego konkurenta towarzyszy prosta i bezpośrednia odpowiedź drugiego (na zasadzie: akcja – reakcja), jednak zachowanie każdej ze stron opiera się na pewnych, z góry określonych regułach postępowania. Jak piszą autorzy, kompetycja jest grą konkurentów o sumie zerowej, a więc w rzeczywistości powinna prowadzić do utrzymania dystansu pomiędzy stronami. Wreszcie koopetycja (ang. *co-opetition*)⁴, w której pozycja każdego z partnerów oraz jego możli-

⁴ *Coopetition* lub *co-opetition* powstało z połączenia słów: *cooperation* (współpraca) oraz *competition* (konkurencja).

wości walki konkurencyjnej zależą od siły, pozycji i wizerunku w otoczeniu. Jest to więc forma współpracy przedsiębiorstw, które stanowią wobec siebie konkurencję na rynku. Ich współpraca dotyczy wybranego, ograniczonego zakresu przedmiotowego, poza którym przedsiębiorstwa pozostają w stosunkach konkurencyjnych. Podobnie relacje podmiotów na rynku dzieli Stanisławski (2017, s. 268), który wyróżnia: współlistnienie, współdziałanie, konkurencję oraz koopetycję. Tę ostatnią opisuje on jako zarówno współdziałanie, jak i konkurencję.

W literaturze przedmiotu można jeszcze spotkać pojęcie kolaboracji (ang. *collaboration*), które czasami bywa używane zamiennie w stosunku do pojęcia *kooperacji*. Jak wskazują Bititci, Martinez, Albores i Parung (2004, s. 251), kolaboracja oznacza jeszcze inny rodzaju relacji, tj. zależność, w ramach której jej uczestnicy wymieniają zasoby, wiedzę, a nawet wspólnie rozwijają produkty, realizują jednak odrębne cele. Tak rozumiana kolaboracja jest szczególnie widoczna w przypadku łańcuchów dostaw czy łańcuchów wartości.

Warto podkreślić, że w literaturze polskiej można się spotkać ze zróżnicowaną nomenklaturą odnoszącą się do tematyki współpracy konkurentów. Wśród określeń odnoszących się do tego zjawiska pojawiają się m.in. takie sformułowania, jak: *kompetycja*, *koopetycja* czy *kooperencja*, których sens jest mocno zbliżony (np.: Bojar, 2018, s. 13–19; Cygler, 2009, s. 15–22; Sulejwicz, 1997, s. 86–118).

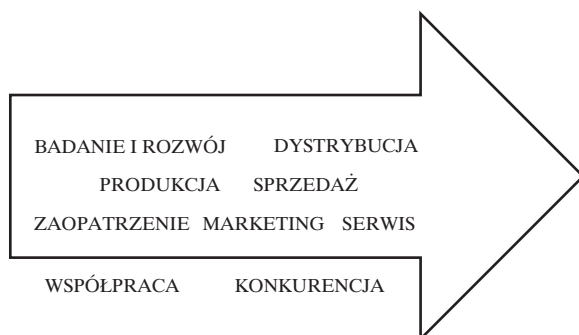
Według Obłója (2014, s. 220) określenie *coopetition* „wiąże się z wykorzystywaniem lub tworzeniem sposobności rynkowych zorientowanych na tworzenie zarówno sytuacji: wygrany–wygrany, jak i wygrany–przegrany”. Jelonek z Moczalą (2020, s. 69) rozszerzają to spojrzenie do idei: „wygrany–wygrany–wygrany”, gdzie trzecim beneficjentem układu staje się konsument. Brandenburger i Nalebuff (1995, s. 59) wskazują zaś, że układ wygrany–przegrany może się szybko przekształcić w zależność przegrany–przegrany, kiedy to obaj uczestnicy relacji są w efekcie stratni. Przykładem takiej sytuacji może być chociażby polityka zmniejszania cen, w wyniku której zarówno pierwszy z obniżających, jak i dostosowujący cenę do nowego poziomu notują w rezultacie niższe jednostkowe zyski ze sprzedaży.

Według Jankowskiej (2012, s. 58) koopetycja z jednej strony stanowi okazję dla wielu przedsiębiorstw do wykorzystywania potencjału konkurencyjnego koopetytora, z drugiej zaś – prowadzi do ostrej walki konkurencyjnej „poprzez przywództwo kosztowe, czy zróżnicowanie udziałów w rynku oraz pobudzanie zmian technologicznych w branży”. Zacharia, Plasch, Mohan i Gerschberger (2019, s. 414) interpretują sens koopetycji jako szansę zdobycia większego udziału w rynku, w wyniku współpracy z konkurentem,

niż przedsiębiorstwo byłoby w stanie wypracować samodzielnie. Również Crick (2020, s. 330) wskazuje na potencjał kooperacji jako skutecznej strategii przedsiębiorstwa, wpływającej na wyższą satysfakcję jego klientów oraz istotnie lepsze wyniki rynkowe i finansowe. Jednocześnie zwraca uwagę na potrzebę zachowania względnego umiaru w kooperacji, która w zbyt szerokim zakresie może być trudna do opanowania przez przedsiębiorców.

Walley (2007, s. 17–18) dzieli zaś obszary relacji z koopetytorem na te, w których dominuje współpraca i te, w których dominuje konkurencja. Wśród tych pierwszych wymienia on początkowe etapy tworzenia wartości, jak: prace badawczo-rozwojowe, zaopatrzenie czy produkcja dóbr. Rywalizacja jest natomiast bardziej charakterystyczna dla późniejszych etapów, jakimi są: sprzedaż, dystrybucja dóbr czy serwisowanie, co zostało przedstawione na rysunku 5.

Rysunek 5. Schemat relacji z koopetytorem



Źródło: Walley, 2007, s. 18.

Z takim podejściem do kwestii kooperacji zgadza się Cygler (2013, s. 33), która pisze, że „granicą podziału strumieni kooperacyjnych jest rynek”. Kooperacja dominuje poza nim, zaś wewnątrz przeważają relacje o charakterze konkurencyjnym. Jak dodaje Jankowska (2012, s. 54), „w pojęciu kooperacja nie mieszczą się jakiegokolwiek zmony między podmiotami gospodarczymi będące przejawem efektów siłowych na rynku”.

Ciekawy wydźwięk mają wnioski z badań wykonanych przez Tomaszewskiego (2012, s. 49), z których wynika, że w Polsce „niechęć lub obawy związane z kooperacją wynikają z ostrożności i nieufności polskich przedsiębiorców”, które to cechy dobrze się sprawdzały „w dotychczasowych warunkach społeczno-politycznych”. Pomimo tego, zdaniem tego autora, luka technologiczna pomiędzy polską gospodarką a gospodarkami zachodnimi, brak środków na działalność innowacyjną, a także problem wysokich kosztów i ryzyka

prowadzenia działalności badawczo-rozwojowej zmusza wiele przedsiębiorstw z sektora małych i średnich przedsiębiorstw (MŚP) do nawiązywania tej formy relacji międzyorganizacyjnych.

Niezależnie od realnych pobudek przedsiębiorstw, kooperacja może przybierać różną formę. Przykładowo, Witek-Hajduk (2013, s. 111) wyróżnia trzy rodzaje kooperacji, charakterystyczne dla konkretnych przykładów powiązań pomiędzy przedsiębiorstwami.

1. Komplementarną, w ramach której konkurenci angażują w relacje zasoby i kompetencje komplementarne wobec siebie. W takim przypadku kooperanci są równorzędnymi partnerami, a celem wzajemnych kontaktów jest opracowanie nowego rozwiązania, wprowadzenie go na rynek lub efektywniejsza dystrybucja dóbr.
2. Pseudokoncentracji (addytywną), której partnerzy posiadają zbliżony zestaw zasobów i produkują podobny asortyment. Dzięki nawiązanym powiązaniom mogą zwiększyć efektywność produkcji.
3. Wspólnej integracji (integracyjną), gdzie przedsiębiorstwa prowadzą wspólne prace badawczo-rozwojowe czy też procesy produkcyjne. Jest ona popularna wśród przedsiębiorstw konkurujących na tym samym rynku i posiadających podobną pozycję konkurencyjną. Ten rodzaj kooperacji pozwala im osiągnąć korzyści skali w trakcie produkcji.

Termin *kooperacja* odnosi się zasadniczo do relacji przedsiębiorstwa z innym przedsiębiorstwem. **W trakcie współpracy przedsiębiorstwa z jednostkami naukowo-badawczymi zdarzają się jednak sytuacje, w których partnerzy znajdują się w relacjach konkurencyjnych.** Przykładowo, jednostka może regularnie współpracować z jednym z konkurentów przedsiębiorstwa. Może być wtedy postrzegana jako podmiot pośrednio wpływający na jego sukces. W takiej sytuacji współpraca z tą jednostką wiązałaby się jednocześnie: (1) z ryzykiem wycieku wrażliwych informacji (poprzez jednostkę do konkurenta) oraz (2) z szansą skorzystania z potencjału badawczego, który zapewnił korzyść konkurentowi.

Park i Russo (1996, s. 887) podkreślają zaś wysoki poziom ryzyka, jakim obarczone są przypadki kooperacji. Przedsiębiorstwo ma bowiem problemy z ochroną swojego *know-how* w relacjach kooperacyjnych z tymi konkurentami, którzy, czując możliwość dostępu do wiedzy konkurenta, mają dużą skłonność do oportunistu. Tomaszewski pisze, że zachowania oportunistyczne występują tylko „w momentach, w których jedna ze stron widzi dla siebie dodatkowe korzyści z postępowania odmiennego od wcześniej ustalonego” (2015, s. 77), nie zaś przez cały czas trwania umowy.

Do ciekawej zależności może też dojść pomiędzy przedsiębiorstwem i jednostką w trakcie sporu o prawa własności intelektualnej do opracowanej

wspólnie wiedzy. Efekty takich negocjacji mogą zwiększyć pozycję konkurencyjną przedsiębiorstwa nie tylko wobec innych podmiotów ekonomicznych, lecz także wobec jednostki, która może przecież stracić możliwość oferowania opracowanych wyników badań innym podmiotom. Również poszczególni naukowcy będą w pewnym stopniu stratni, chociażby poprzez zablokowanie im możliwości rozpoczęcia działalności typu: *spin-off* w oparciu o te wyniki. Oczywiście, jest to typowa sytuacja podziału praw własności intelektualnej. Można się jednak doszukać w niej współpracy stron konkurujących o pewne rzadkie dobro.

Zależność o charakterze zbliżonym do koopetycji może też pojawić się pomiędzy laboratorium w jednostce naukowo-badawczej, a działem badawczo-rozwojowym w przedsiębiorstwie. Przecież oba te podmioty mogą osiągać konkurencyjne względem siebie wyniki badań, a mimo to podjąć decyzję o współpracy, która zapewniłaby im sytuację: „wygrany–wygrany” (Obłój, 2014).

Wątek koopetycji we współpracy przedsiębiorstwa z jednostką naukowo-badawczą nabiera też nowego znaczenia wobec działalności tzw. uczelni trzeciej generacji, które same mianują się podmiotami rynkowymi i w coraz większym zakresie funkcjonują jako konkurent przedsiębiorstw. Przykładowo, jednostki naukowo-badawcze coraz częściej same poszukują wiedzy w otoczeniu w celu ukierunkowania swoich prac badawczych. Można się doszukać w tym postępowaniu wielu podobieństw, chociażby do koopetycji komplementarnej, o której pisała Witek-Hajduk (2013). W proponowanym ujęciu współpracę przedsiębiorstwa z jednostką należałoby traktować jako alternatywę dla relacji konkurencyjnych, natomiast zachowanie przedsiębiorcy w tego typu więziach można byłoby wytłumaczyć chociażby w oparciu o teorię gier.

2.3. Wymierne korzyści jako podstawowy motywator przedsiębiorstw do współpracy

Zanim podmiot gospodarczy zdecyduje się na współpracę musi być odpowiednio do niej zmotywowany. Podstawowym powodem, dla którego przedsiębiorstwu opłaca się współpracować, jest możliwość realizacji przedsięwzięć trudnych do samodzielnego udźwignięcia, o dużej stopie ryzyka, długotrwałych, trudnych i kosztownych. Niezależnie od tego czy dominują relacje kooperacji, czy koopetycji, warto zwrócić uwagę na motywatory skłaniające do nawiązywania współpracy. Noga (2014, s. 122) wskazuje różne rodzaje podłoża współpracy: (1) materialne, (2) pieniężne albo (3) informacyjno-intelektualne. Niewątpliwie, planując wspólne prace podmioty gospo-

darce liczą na osiągnięcie konkretnych korzyści na jednej lub kilku z powyżej wymienionych płaszczyzn.

Klimas z Czakonem (2017, s. 8) przekonują, że na współpracę międzyorganizacyjną pozytywny wpływ mają mikrofundamenty o charakterze organizacyjnym (wewnętrznym) oraz relacyjnym, których poziom w danej organizacji może dodatkowo determinować szansę powodzenia we współpracy. Najważniejsze z nich zostały przedstawione w tabeli 2.

Tabela 2. Wybrane mikrofundamenty współpracy międzyorganizacyjnej

Mikrofundamenty o charakterze organizacyjnym	Mikrofundamenty o charakterze relacyjnym
innowacyjność technologiczna	asymetria zasobowa
kapitał społeczny	bliskość geograficzną
koszty transakcyjne	głębokość relacji
kultura organizacyjna	komplementarność produktów i usług
nastawienie na zmiany	współzależność produktów i usług
orientacja na doskonalenie	podobieństwo wizji i strategii
posiadane i planowane zasoby	ściśle relacje transakcyjne
reputacja	transfer zasobów
wiedza cicha i skodyfikowana	poziom wiedzy partnera
zaangażowanie kadry menedżerskiej	współzależność organizacji
zakorzenienie kulturowo-społeczne	wzajemne dopasowanie
umiejętność zarządzania konfliktami	zaufanie
ufność	mechanizmy koordynacji
zdolność absorpcyjna i orientacja na uczenie się	przeszła współpraca pomiędzy partnerami

Źródło: Klimas i Czakon, 2017, s. 8.

Według Dyera i Singha (1998, s. 662) już sam fakt nawiązywania więzi w otoczeniu stanowi aktywo organizacji. Ponadto, wskazują oni na trzy źródła przewagi konkurencyjnej opartej o współpracę, których znaczenie było już w książce opisywane:

- 1) wymiana istotnej wiedzy pomiędzy partnerami, również tej prowadzącej do wspólnej nauki (ang. *joint learning*) czy wypracowywania nowych rozwiązań;
- 2) połączenie komplementarnych zasobów lub umiejętności, które skutkują wspólnym tworzeniem nowych rozwiązań technologicznych, produktów i usług;
- 3) zmniejszenie kosztów transakcyjnych (np. w stosunku do relacji o charakterze konkurencyjnym), którego efektem są sprawniejsze mechanizmy zarządzania.

Doz i Hamel (1998, s. 36–38, 89) opisują zaś trzy podstawowe motywy związane z tworzeniem wartości (ang. *value-creating logics*), powodujące chęć współpracy z podmiotami otoczenia. Zwłaszcza dwa ostatnie z nich można z powodzeniem przenieść na realia współpracy przedsiębiorstwa z jednostkami naukowo-badawczymi.

1. Zdobywanie umiejętności konkurencyjnych przez współpracę; przedsiębiorstwa mogą liczyć na pozyskanie sojuszników wśród dotychczasowych konkurentów rynkowych. Może też nimi kierować chęć wspólnego zdominowania rynku w celu stworzenia standardów nieosiągalnych dla konkurentów.
2. Wykorzystanie wspólnej puli kluczowych umiejętności i zasobów (ang. *cospecialization*). Przykładem takiej więzi może być koalicja pomiędzy silną, globalną firmą a lokalnym przedsiębiorcą, posiadającym kontakty w otoczeniu.
3. Nauka oraz zdobywanie kompetencji od partnera, na przykład w wyniku wspólnej interpretacji sytuacji rynkowej. Z tak zgromadzonej wiedzy można często skorzystać po zakończeniu współpracy lub na innych, równoległych płaszczyznach działalności.

Czakon (2007, s. 113–116) wśród czynników motywujących przedsiębiorstwo do nawiązywania współpracy z podmiotami otoczenia wymienia:

- 1) chęć poprawy efektywności procesu wymiany zasobów z partnerem; zwiększa się wtedy możliwość alokacji zasobów; w efekcie, wzrasta poziom specjalizacji każdego z partnerów, podwyższa się ekonomia skali i rozszerza zakres produkcji;
- 2) potrzebę zmniejszenia kosztów transakcyjnych (patrz: szkoła kosztów transakcyjnych); istnienie sformalizowanych i nieformalnych zobowiązań członków porozumienia nie tylko wpływa na minimalizację kosztów okołotransakcyjnych, ale też wpływa na zwiększenie koordynacji wspólnych działań i zmniejsza ryzyko związane z oportunistycznym zachowaniem współników;
- 3) możliwość pozyskania rzadkich zasobów od partnera i zablokowania dostępu do nich podmiotom trzecim (patrz: teoria zasobowa); wśród tych zasobów wymienia się: aparaturę wytwórczą, zaplecze finansowe, wiedzę, kapitał relacyjny, kadre czy prestiż;
- 4) chęć ciągłego uczenia się od partnerów, dzięki któremu przedsiębiorstwa zdobywają niezbędną do funkcjonowania wiedzę, doskonalą ją i mogą wykorzystać podczas realizacji swoich celów;
- 5) potrzebę zminimalizowania niepewności w otoczeniu; utrzymywanie relacji w środowisku biznesowym zwiększa szansę przetrwania w turbulentnej rzeczywistości i wielokrotnia ilość strategicznych opcji rozwoju działalności.

Tidd i Bessant (2013, s. 651–652) wymieniają zaś takie potencjalne korzyści ze współpracy, jak: (1) minimalizacja kosztów postępu technologicznego; (2) zmniejszenie ryzyka prac rozwojowych; (3) ułatwienie wejścia na rynek; (4) wykorzystanie efektu skali podczas produkcji; (5) skrócenie procesu od pierwszego pomysłu do komercjalizacji czy (6) wspólne zdobywanie doświadczeń. Wskazują też przyczynę, dla której przedsiębiorstwa decydują się na poszukiwanie technologii poza macierzystą organizacją, którą jest brak środków finansowych na własne prace badawczo-rozwojowe (2013, s. 132). Wewnętrzne przeszkody natury finansowej najczęściej wpływają na brak odpowiedniego zaplecza badawczo-rozwojowego oraz niski wewnętrzny potencjał intelektualny.

Oliver (1990, s. 248) twierdzi, że chęć zwiększenia wydajności może wymagać ustabilizowania działalności organizacji w otoczeniu oraz utrwalenia wzajemności w relacjach z innymi podmiotami. Píše też o czynnikach motywujących przedsiębiorstwa do współpracy z jednostkami naukowo-badawczymi. Wyróżnia wśród nich: wzajemność, wydajność, stabilizację czy też chęć zdobycia autorytetu, np. w wyniku wspólnych prac badawczych z rozpoznawalną na rynku placówką naukową. Na inny zestaw korzyści wynikających z posiadania silnych, trwałych relacji z podmiotami otoczenia wskazują z kolei Sherman, Sperry i Vucelich (2014, s. 17). Są to ich zdaniem:

- 1) wydobywanie wszystkiego co najlepsze, zarówno z siebie, jak i z partnera;
- 2) bardziej produktywna, wydajna i użyteczna praca;
- 3) zwiększenie prestiżu i zasięgu oddziaływania przedsiębiorstwa;
- 4) przyjemniejsza praca przynosząca dużo więcej satysfakcji;
- 5) szansa na rozwój i osiągnięcie dodatkowych korzyści.

W podobnym tonie motywację do współpracy opisują badacze zajmujący się problematyką przedsiębiorstw angażujących się w sieci. Według Niemczyka i Jasińskiego (2012, s. 12) motywacja do tworzenia takich połączeń wynika z: (1) ich dążenia do kooperacji; (2) chęci wykorzystania rynkowych mechanizmów koordynacji, umożliwiających m.in. minimalizację kosztów transakcyjnych; (3) zamiaru zwiększenia potencjału innowacyjnego; (4) chęci realizowania wspólnych celów z uczestnikami sieci, a także z powodu (5) wysokiej autonomii jednostek w ramach sieci (brak powiązań kapitałowych); (6) niskiego poziomu hierarchii i integracji pionowej oraz (7) umiejętności adaptacji do szybkich zmian na rynku. Trzmielak (2013, s. 85) zwraca natomiast uwagę na takie aspekty współpracy w ramach sieci, jak: (1) dostęp do grup wsparcia, a więc przedsiębiorców, samorządu i środowiska akademickiego; (2) możliwość wejścia na krajowe i międzynarodowe rynki; (3) szansa pozyskania finansowania oraz (4) dostęp do trenerów szkoleniowych i ekspertów.

Ciekawie na tle tych opinii wyglądają też wyniki badań Nowaka (2012, s. 294–295), który jako najbardziej istotne przyczyny nawiązywania relacji kooperacyjnych wymienia:

- 1) chęć pozyskiwania zasobów, których przedsiębiorstwo nie posiada;
- 2) możliwość zredukowania kosztów działalności;
- 3) podwyższenie jakości produkowanych wyrobów;
- 4) szansę wejścia na nowe rynki;
- 5) wykorzystanie wizerunku partnera do poprawy własnej pozycji konkurencyjnej.

Ten sam autor wskazuje dalej na najmniej istotne przyczyny, dla których przedsiębiorstwa zarejestrowane w Polsce decydują się na nawiązywanie kontaktów (Nowak, 2012, s. 295):

- 1) obniżenie ryzyka prowadzonych prac badawczo-rozwojowych;
- 2) zmniejszenie kosztów prowadzenia badań;
- 3) szansę pozyskania nowych technologii;
- 4) utworzenie barier wejścia dla nowych graczy rynkowych.

Z kolei wśród przyczyn tworzenia relacji kooperacyjnych wypada wymienić m.in. (np.: Gnyawali i Park, 2009, s. 311–314; Krechowicz i Kiliańska, 2019, s. 11–16; Ritala, 2012, s. 308–309): (1) chęć ograniczenia ilości użytkowanych zasobów, dzięki czemu produkcja byłaby bardziej efektywna finansowo; (2) potrzebę wypracowania wspólnego frontu w walce konkurencyjnej, zwłaszcza w przypadku małych i średnich przedsiębiorstw; (3) niepewną sytuację rynkową, możliwą do okiełznania dzięki wymianie doświadczeń z konkurentem; (4) chęć utrzymania dotychczasowego udziału w rynku; (5) szansę na rozpoczęcie nowej działalności, która umożliwiłaby wytworzenie wspólnej pozycji konkurencyjnej wobec podmiotów spoza porozumienia; (6) coraz krótszy cykl życia produktów oraz rosnące koszty prowadzenia prac badawczo-rozwojowych.

Powyższe doniesienia polskich autorów na temat motywatorów współpracy przedsiębiorstw z podmiotami otoczenia niestety nie napawają optymizmem z perspektywy współpracy biznes – nauka. Co prawda przedsiębiorstwa przemysłowe nawiązują regularnie relacje, umiejętnie wykorzystują je do utrzymania ciągłości produkcji i mogą się pochwalić współpracą w zakresie takich obszarów działalności, jak zakup surowców czy podzespołów. Jednak zdecydowanie rzadziej kontakty te prowadzą do wspólnych prac badawczo-rozwojowych, działalności innowacyjnej czy też doradztwa w zakresie zarządzania i organizacji pracy (Nowak, 2012, s. 291; Świadek, 2017, s. 258).

Ponadto, jak wskazuje chociażby Lewandowska (2013, s. 24–25), wiele polskich przedsiębiorstw decyduje się na współpracę z krajowymi i zagranicznymi podmiotami gospodarczymi nie z powodu chęci samodzielnego opano-

wania rodzimego rynku, lecz ze względu na opanowanie rynku przez te dominujące podmioty. Z tych doniesień wynika, że rzadko kiedy celem kooperacji przedsiębiorstw z podmiotami otoczenia jest rozwój nowych technologii czy procesów produkcyjnych. **Sama możliwość realizacji prac badawczo-rozwojowych nie jest więc dla przedsiębiorstw aż tak istotna w podejmowaniu współpracy, jak czynniki o charakterze *stricte* zasobowym czy kosztowym.** Są to w zasadzie niekorzystne wnioski z perspektywy podejmowanej w tej książce tematyki współpracy biznes – nauka, wskazujące na istnienie pewnych barier natury poznawczej w przedsiębiorstwach.

2.4. Zagrożenia dla współpracy międzyorganizacyjnej

Obok szeregu wspomnianych korzyści, współpraca międzyorganizacyjna generuje też pewne realne zagrożenia dla przedsiębiorstwa. Przykładowo, Arino i de la Torre (1998, s. 319–323) oraz Mitchell i Singh (1996, s. 172, 190–192) wymieniają następujące czynniki hamujące współpracę pomiędzy przedsiębiorstwami:

- 1) brak wzajemnego zaufania;
- 2) brak dopasowania partnerów w aspekcie kulturowym, w procesach podejmowania decyzji czy też pod względem wzajemnej użyteczności zasobów;
- 3) niski stopień elastyczności funkcjonowania;
- 4) różnice w strategii funkcjonowania każdego z partnerów;
- 5) brak umiejętności zarządczych;
- 6) problemy podczas procesów zarządzania konfliktami;
- 7) nieumiejętność koordynacji współdziałania;
- 8) niska efektywność wymiany wiedzy, informacji czy technologii;
- 9) duża podatność współpracy na znaczące, szybkie zmiany w otoczeniu.

Warto pamiętać, że przedsiębiorstwo, które angażuje się we współpracę, przekazuje często partnerowi informację na temat źródeł swojej przewagi konkurencyjnej. Jak wskazuje Ahuja, (2000, s. 338) takie przedsiębiorstwo nie powinno być zainteresowane współpracą, jeżeli nie otrzyma w zamian niedostępnych na rynku, rzadkich zasobów, którymi mogłoby zrównoważyć własny wkład w relację. Podobnie uważają Tidd i Bessant (2013, s. 656), którzy wskazują na takie niebezpieczeństwa we współpracy, jak: (1) zagrożenie wycieku informacji z przedsiębiorstwa; (2) utratę kontroli lub praw własności do danej technologii czy (3) pojawianie się konfliktów, wynikających z rozbieżności celów i opinii partnerów.

Cztery negatywne aspekty współpracy międzyorganizacyjnej wymienia też Sulimowska-Formowicz (2018, s. 61–62) i są to:

- 1) utrata zasobów – może do niej dojść np. w wyniku nie rozwijania cennych kompetencji w zakresie, za który odpowiada organizacja partnerska;
- 2) efekt podwieszenia (ang. *hold-up effect*) – polegający na przymuszeniu organizacji do ponoszenia niewspółmiernych, wysokich inwestycji i kosztów dedykowanych relacji, które prowadzą do jej uzależnienia względem partnera (problem wysokich kosztów wyjścia);
- 3) efekt rozlania (ang. *spillover effect*) – przejawiający się m.in. w: (a) niekontrolowanym wykorzystaniu przez partnera wiedzy przekazanej mu przez organizację; (b) wykorzystywaniu jego zasobów do osiągania własnej przewagi konkurencyjnej (tzw. efekt gapowicza – ang. *free riding*); (c) wymianie zasobów o nieproporcjonalnej do siebie wartości; (d) dążeniu kooperanta do przechwytywania wiedzy, bez skłonności do jej odwzajemniania;
- 4) ryzyko psychospołeczne, które wiąże się z rozpowszechnieniem informacji o porażce w relacjach lub ujawnieniem niekompetencji w danym zakresie, a co za tym idzie z utratą pozycji i reputacji w otoczeniu.

Często doświadczenia ze współpracy wpływają demotywująco na chęć jej kontynuacji. Bennett, Vaidya, Hongyu i Brittan (2002, s. 110–116) zebrali opinie na temat kooperacji wśród angielskich i chińskich przedsiębiorstw wytwarzających narzędzia dla przemysłu obrabiarkowego. Ich badania wykazały niski stopień satysfakcji z prowadzonej oraz potencjalnej współpracy pomiędzy dwiema grupami i stanowiły podstawę do identyfikacji dwóch zagrożeń. Są to:

- 1) nieefektywność procesu transferu techniki, która wpływała na nieprawidłowe wykorzystanie wiedzy przez partnera; może ona wynikać z błędnego wyboru: (a) form transferu techniki (np. rysunki zamiast danych komputerowych); (b) jej zakresu (np. zbyt wąski obszar wiedzy, który uniemożliwia pełne zrozumienie jej meritum) czy (c) sposobów przekazywania wiedzy (np. szkolenia kadr zamiast wsparcia ekspertów).
- 2) brak wpływu współpracy na obniżenie kosztów działalności; okazało się bowiem, że trzeba było sprowadzać spoza macierzystego rynku duży wolumen istotnych dla procesu produkcji, zaawansowanych technologicznie podzespołów; widoczne było też niedopasowanie planów redukcji kosztów do procesu podwyższania końcowej jakości produktów; w efekcie przedsiębiorstwo nie uzyskuje korzyści, chociażby w stosunku do ryzyka związanego z dzieleniem się wiedzą.

Wspomniani badacze (Bennett i in., 2002, s. 116–117) odnotowali też problemy związane z: niskimi umiejętnościami marketingowymi kooperantów oraz brakiem dokładnych planów promocji produkowanych urządzeń. Niska efektywność wynikała w tym przypadku też ze znaczącej odległości między

partnerami oraz braku zrozumienia dla sytuacji panującej na poszczególnych rynkach. W opinii Nogi (2014, s. 130, 138) z kolei współpraca może powodować interferencje wewnątrz przedsiębiorstwa albo zagłuszać mechanizmy rynkowe, np. poprzez wymuszenie wyższych cen na konsumentach.

Warto też wymienić motywy współpracy o negatywnym zabarwieniu. Zdarzają się bowiem sytuacje, w ramach których dochodzi do kontrolowania, ograniczania innowacyjności czy wręcz uniemożliwiania rozwoju partnerów poprzez tworzenie relacji. Klineciewicz (2014, s. 285–288) pisze, że najczęściej mają one miejsce w przypadku współpracy podmiotów, które rywalizują o pozycję rynkową, tą samą grupę klientów lub te same rynki zbytu. Autor przytacza chociażby tzw. archetyp Ewy Harrington, nawiązujący do bohaterki filmu *Wszystko o Ewie* (ang. *All about Eve*), która wypromowała się kosztem swojej filmowej przyjaciółki, doprowadzając ją do powolnego upadku (2008, s. 78–80). W działalności międzyorganizacyjnej niektórych przedsiębiorstw można zauważyć podobne schematy funkcjonowania, gdzie motywami przewodnimi współpracy stają się chęć wykorzystania organizacji partnerskiej albo zajęcia jej miejsca na rynku i to bez względu na stratę przez nią pozycji rynkowej czy też ponoszone straty finansowe.

Jest to zachowanie zdecydowanie mniej etyczne niż podejście innych przedsiębiorstw, które zamiast decydować się na kooperację, zabiegają o przejęcie mniejszych podmiotów, np. typu *start-up* (np.: Inch i Steensma, 2006, s. 334). W przypadku negatywnie nacechowanych motywów współpracy dochodzi bowiem do celowego, metodycznego wykorzystywania organizacji partnerskiej, często nieświadomej złych zamiarów oportunistycznie nastawionego partnera, który dzięki nieetycznemu zachowaniu, otrzymuje dostęp do nowych technologii bez potrzeby głębszego angażowania się w proces zarządzania współpracą międzyorganizacyjną.

Innym istotnym czynnikiem mogącym w najbliższych dekadach silnie kształtować relacje międzyorganizacyjne jest niestabilność i nieprzewidywalność warunków makroekonomicznych, powodowanych ekonomicznymi konsekwencjami zaburzeń społeczno-gospodarczych, takich jak pandemia COVID-19 czy konflikt zbrojny na Ukrainie, rozpoczęty przez Rosję 24 lutego 2022 r. Po pandemii wzrosło między innymi znaczenie odporności w łańcuchach dostaw, a jednym z podstawowych sposobów na jej osiągnięcie jest rozwijanie relacji i zacieśnianie współpracy (np.: Chowdhury i in., 2021, s. 19–20; Sharma i in., 2022, 445–446).

Wymienione aspekty, wpływające na jakość relacji, stanowią ciekawe odniesienie dla tematyki powiązań firm z placówkami naukowo-badawczymi. Pojawia się chociażby pytanie o możliwość utrzymania w przedsiębiorstwie wiedzy niejawniej i jej późniejszego wykorzystania (temat będzie kontynu-

owane w podrozdziale 5.5). W tym kontekście **może pojawić się potencjalne niebezpieczeństwo związane z wyciekami informacji czy też utratą kluczowej technologii na rzecz partnera z jednostki oraz innych współpracujących z nim przedsiębiorstw** – podobnie jak w przypadku opisywanej powyżej relacji kooperacyjnej.

2.5. Formy współpracy podejmowane przez przedsiębiorstwa

Przedsiębiorstwa wchodzą w interakcję z podmiotami otoczenia zarówno w ramach powiązań sformalizowanych, jak i na podstawie porozumień mniej formalnych, opartych przede wszystkim na dobrych relacjach i wzajemnym zaufaniu. Z jednej strony więzi nieformalne likwidują wiele granic i usprawniają wspólne działania, z drugiej zaś – brak oficjalnych ram prawnych może powodować rozmycie celów współpracy, również w kwestii oczekiwanych efektów finansowych, zwłaszcza gdy natura współpracy staje się bardziej skomplikowana (np.: Dyer i Singh, 1998, s. 669; Gulati, 1998, 302–303; Das i Teng, 2001, s. 268–270).

Podstawą formalnego porozumienia pomiędzy stronami jest kontrakt (umowa), który stanowi próbę projektowania przyszłości oraz wytycza sposoby reagowania w warunkach pojawiającej się niepewności (Światowicz-Szczepańska, 2012, s. 172). Są to więc pisemne, wiążące prawnie uzgodnienia pomiędzy stronami, które zawierają zbiór obietnic oraz zobowiązań każdej ze stron oraz projekt przyszłych działań w kontaktach pomiędzy nimi. Umowy podpisuje się w celu dokładnego określenia celów współpracy oraz zabezpieczenia interesów. Taki kontrakt powinien być odpowiednio zbalansowany, z jednej strony nie zniechęcać partnera do kooperacji, z drugiej zaś – uwzględniać poziom zaufania, dotychczasową inwestycję w relację czy też potencjalne czynniki ryzyka.

Według Luo (2002, s. 903) umowa stanowi też sposób ustanawiania warunków procesu wymiany, który zapobiega oportunistowskiemu zachowaniu partnerów i zmniejsza poziom ryzyka. Jak piszą zaś de Jong i Woolthuis (2009, 45–47), trzy podstawowe czynniki determinujące długość i stopień skomplikowania kontraktów to: (1) poziom wzajemnego zaufania; (2) wysokość inwestycji w relację, rozumianą jako ilość czasu i aktywów poświęconych na rzecz relacji (ang. *dedicated assets*) oraz (3) ryzyko związane z utratą rzadkiej wiedzy na rzecz partnera (ang. *spillover risks*).

Można wyróżnić kontrakt (1) unilateralny lub (2) bilateralny (np. Latusek-Jurczak, 2014, s. 57). Przykładem tych pierwszych, które nakładają pewien zakres obowiązków na jedną ze stron, są: umowy licencyjne, zlecenia czy

też zapisy uzależniające podejmowane przez nią działania od działalności pozostałych partnerów. W kontaktach bilateralnych utrzymuje się natomiast wysoką autonomię każdej ze stron, zaś organizacje zobowiązują się do określonych działań na zasadzie wzajemności (Williamson, 1998, s. 87). Co więcej, pewne kwestie nie są szczegółowo precyzowane w ramach tych umów, strony zaś często uzależniają działania partnerów od szeregu czynników zewnętrznych.

Poppo i Zenger (2002, s. 721) piszą, że fakt sformalizowania współpracy (na podstawie dobrze sformułowanej umowy) nie musi wpływać negatywnie na poziom relacji partnerów. W podobnym tonie wypowiada się Luo (2002, s. 905), który przypomina dodatkowo, że nie ma możliwości zawarcia w kontrakcie zapisów, które nawiązywałyby do wszelkich możliwych przyszłych wydarzeń. Zawsze, niezależnie od formuły i treści porozumienia, potrzebna jest obustronna chęć rozwiązywania nieporozumień i umiejętność kształtowania współpracy. Nie zawsze przecież umowa przekłada się na sukces rynkowy, a kooperacja często staje się przyczyną konfliktów, chociażby na tle podziału obowiązków lub praw własności do wspólnie opracowanych rozwiązań.

Niestety, ciężko jest wskazać przepis na tzw. dobrą umowę. Wiadomo tylko, że powinna ona uspokajać strony, zabezpieczać ich interes, a także ograniczać ryzyko biznesowe każdej z nich. Propozycje zawierania skomplikowanych i przesadnie rozbudowanych umów mogą być jednak odebrane jako wyraz braku zaufania i powodować ochłodzenie relacji. Światowiec-Szczepańska (2012, s. 175) pisze wręcz, że „ograniczona racjonalność decydentów oraz niepewność przeczą możliwościom sporządzenia kontraktu przewidyającego zmienność i niejednorodność otoczenia”.

Jednym z istotnych problemów badawczych związanych z analizą kontraktów jest ich poufność (Latusek-Jurczak, 2014, s. 55). Umowy można w efekcie badać jedynie w sposób uproszczony, np. za pomocą analizy objętości czy częstotliwości pojawiania się w nim określonych zwrotów. Badania te nie są pełnowartościowe, co więcej, są możliwe do wykonania dopiero po zrealizowaniu celów zawartych w umowie. Badacze doszukują się również zależności pomiędzy stopniem ich skomplikowania, a systemem prawnym i rodzajem sektora gospodarki czy kontekstem międzynarodowym, w jakim zachodzi współpraca.

Same formy współpracy przedsiębiorstw z podmiotami ich otoczenia rynkowego mogą mieć różny wymiar. Trzy grupy zależności występujących pomiędzy przedsiębiorstwami: bezumowne, umowne oraz koordynacyjne (zob. tab. 3), wyróżnia przykładowo Lichtarski (2007, s. 431–450).

Tabela 3. Kooperacyjne formy współpracy pomiędzy przedsiębiorstwami

Bezumowne	Umowne	Koordynacyjne
wzajemne dostosowanie świadczeń (wymiana na zasadach rynkowych)	obróć towarowy	koncerny, holdingi
	kooperacja produkcyjna	fuzje, konsolidacje i przejęcia przedsiębiorstw
zgodne zachowania rynkowe w sytuacjach konkurencyjnych	specjalistyczne świadczenia	syndykaty, kombinaty, konglomeraty
	wspólne przedsięwzięcia	
	najem, dzierżawa, leasing	
	wspólne przedsiębiorstwa	

Źródło: Lichtarski, 2007, s. 431–432, 446–450.

O ile formy umowne wynikają z jasno określonych zasad sformalizowanych na piśmie, o tyle bezumowne opierają się na poszanowaniu partnera i uczciwym podejściu do zasad postępowania rynkowego. Często jednak, pomimo braku pisemnej umowy, funkcjonowanie w ramach bezumownych form kooperacyjnych wymaga ustnego porozumienia między stronami. Formy koordynacyjne opierają się z kolei na zależnościach pionowych i pozwalają na wypracowanie wspólnej platformy dla lobbowania na rzecz danej grupy podmiotów.

W inny sposób zależności pojawiające się podczas prowadzenia działalności gospodarczej dzieli Koźmiński (2004, s. 40). Jego zdaniem przedsiębiorstwa mogą się angażować w:

- 1) sojusze i wspólne inicjatywy, w skład których wchodzi dwóch lub więcej członków, zainteresowanych realizacją określonego zadania;
- 2) układy dostawca – odbiorca, charakterystyczne dla łańcuchów dostaw, gdzie część wytwarzanej wartości oraz kosztów jest przeniesiona na podwykonawców lub dostawców;
- 3) zależności w układzie: spółka matka i jej filie, które zachowują względną niezależność na wybranych rynkach;
- 4) strategiczne jednostki biznesu (ang. *strategic business units*), które stanowią odrębne twory w macierzystych przedsiębiorstwach i realizują „względnie samodzielne, własne modele biznesu i własne strategie rozwoju”;
- 5) powiązania pomiędzy przedsiębiorstwami, a podmiotami przez nie wykupionymi bądź przejętymi.

Współpraca przedsiębiorstw z podmiotami otoczenia często odbywa się w ramach działalności badawczo-rozwojowej. W literaturze można znaleźć liczne tego typu przykłady, gdzie partnerem są nie tylko jednostki naukowo-badawcze, ale też inne innowacyjnie nastawione przedsiębiorstwa

(np.: Cohen i in., 2002, s. 14–18; Colyvas, Crow i in., 2002, s. 65–67; Klinec-wicz, 2014, s. 265–283):

- wspólne wystąpienia konferencyjne;
- wspólne publikacje naukowe;
- zbiorowe użytkowanie infrastruktury naukowo-badawczej;
- wspólne zgłaszanie patentów;
- licencjonowanie *know-how*, patentu lub szeregu patentów;
- wzajemne licencjonowanie technologii;
- współdzielenie zasobów patentowych (ang. *patent pool*);
- wykorzystanie cudzego standardu technicznego podczas prac nad własną technologią,
- cytowanie cudzego patentu we własnym zgłoszeniu;
- udostępnienie partnerowi dokumentacji technologicznej;
- udostępnienie prototypu;
- szkolenia techniczne;
- konsultacje techniczne;
- sprzedaż pakietowa (ang. *bundling*): polegającą na powiązaniu zakupu jednego produktu z koniecznością nabycia drugiego, należącego do innego przedsiębiorstwa;
- współpraca wytwórcza (ang. *cross-manufacturing*): polegającą na dzieleniu się powierzchnią produkcyjną przez więcej niż jedno przedsiębiorstwo;
- franszyza, umożliwiającą podmiotom o międzynarodowym zasięgu licencjonowanie usług serwisowych partnerom działającym regionalnie w zamian za działalność pod rozpoznawalną marką;
- wypożyczenie lub wymiana kadr badawczych;
- transfer materiału badawczego (ang. *material transfer agreement*): popularny w branżach chemicznej i farmaceutycznej;
- *payola* (wspieranie rozwiązań technologicznych przez opłaconego partnera).

Jedną z szeroko komentowanych oraz zaskakująco skutecznych w niektórych regionach świata form współpracy z podmiotami otoczenia są klastry, zwane też gromami lub skupiskami (ang. *clusters*). Stanowią one lokalnie usytuowane skupiska przedsiębiorstw, dostawców, usługodawców oraz jednostek otoczenia biznesu, których celem jest wymiana technologii, doświadczeń i wiedzy, jak również wspólna realizacja celów biznesowych (Porter, 2001, s. 246). Nowakowska (2011, s. 108) pisze, że są one zdefiniowane przez dwa podstawowe parametry: relacje sieciowe i terytorium, czyli „konkretną lokalizację w przestrzeni, która tworzy jego wartość i potencjał rozwojowy”. Zgodnie z założeniami członkowie grona mieli wspólnie prowadzić działalność badawczą i wdrożeniową, a także zmniejszać jednost-

kowe koszty prowadzenia działalności, na wzór wspominanych już w pierwszym rozdziale, *marshallowskich* dystryktów przemysłowych czy koncepcji *technopolis*.

Wśród korzyści, na które może liczyć przedsiębiorstwo uczestniczące w strukturach klastrowych, Ejsmont (2019, s. 168) wyróżnia m.in.: (1) wzmocnienie pozycji rynkowej; (2) zwiększenie liczby partnerów biznesowych; (3) utrwalenie pozytywnego wizerunku marki; (4) dostęp do eksperckiej wiedzy branżowej; (5) dostęp do nowych technologii; (6) większe możliwości lobbowania jako grupa kooperantów; (7) wyższy poziom wymiany doświadczeń i wiedzy czy (8) możliwość nawiązania kontaktów z jednostkami naukowymi.

Tematyka współpracy w ramach klastrów wciąż stanowi ciekawy obszar dociekań naukowych. Badacze mogą analizować relacje oraz wzajemne oddziaływanie podmiotów w klastrze z wielu perspektyw (na wzór wspomnianych analiz możliwych do przeprowadzenia w ramach sieci) i rozpatrywać liczne formy powiązań między nimi. Przedsiębiorstwa upatrują w nich szans na zminimalizowanie ryzyka inwestycyjnego czy sprawniejsze wykorzystywanie lokalnych zasobów. W efekcie zaś, w przypadku prawidłowo zorganizowanych i dobrze zarządzanych struktur klastrowych, zwiększa się rozwój gospodarczy w skali całego kraju. Warto też przypomnieć za Powellem oraz Tiddem i Bessantem, że uczestnictwo w strukturach sieciowych daje nie tylko możliwość zdobycia i rozpowszechniania informacji, ale też wykorzystania wspólnych kompetencji, ukrytej wiedzy oraz zasobów.

Klastry funkcjonują w ramach danego regionu gospodarczego, a charakteryzująca partnerów bliskość geograficzna (ang. *spatial/geographical proximity*) wpływa na transparentność działań, pomaga we wzajemnym uzupełnianiu się dostawców, w utrzymaniu wysokiego poziomu obsługi klienta oraz w ciągłym usprawnianiu łańcucha wartości w ramach całego grona (Jankowska, 2012, s. 130). Co podkreśla Porter (2001, s. 247, 280, 335), poprawne funkcjonowanie klastrów wymaga wdrożenia odpowiednich polityk działania w regionach. Bardzo często decydują one o konkurencyjności danej gospodarki, stanowią jej siłę napędową, a także stymulują powstawanie nowych przedsiębiorstw w ich granicach. Jednak jak pisze Świadek (2017, s. 125–126), klastry to „struktury niezależnie kształtujące się w ramach obiektywnych relacji społeczno-rynkowych w korzystnych warunkach lokalizacyjnych”, natomiast „działania polityki ekonomicznej mogą co najwyżej usuwać bariery rozwoju lub wzmacniać żywotność klastrów przez dostarczanie odpowiednich usług”. Oznacza to, że działania administracji państwowej mogą usprawnić funkcjonowanie klastrów, nie stanowią jednak bezpośredniej przyczyny ich sukcesu, ta bowiem w największej mierze zależy od relacji pomiędzy tworzącymi je podmiotami.

Bagchi-Sen (2004, s. 96–98) pisze, że są dwa podstawowe filary działania klastrów: (1) współpraca pomiędzy przemysłem a uniwersytetami oraz (2) wykorzystanie lokalnego potencjału rozwojowego i lokalnych zasobów do tworzenia wartości. Co zrozumiałe, uczestnictwo w klastrach powinno też pomagać w uzyskiwaniu przewag rynkowych w stosunku do podmiotów w nich nieuczestniczących, a także motywować do dbania o reputację i uczciwe traktowanie partnerów. Jak dalej przekonuje autorka, niezależnie od zasięgu geograficznego współpracy, przedsiębiorstwa w klastrach podejmują współpracę z jednostkami naukowo-badawczymi zdecydowanie częściej (Bagchi-Sen, 2004, s. 104). Oerlemans i Meeus (2005, s. 30) zauważają zaś na podstawie badań przeprowadzonych wśród firm holenderskich, że najbardziej efektywne są podmioty, które angażują się w więzi zarówno wewnątrzregionalne, jak i ponadregionalne.

Innym często podejmowanym tematem dotyczącym współpracy przedsiębiorstwa z podmiotami otoczenia jest *outsourcing*, czyli transfer do podmiotu zewnętrznego procesów produkcji dóbr i usług, które dotychczas wykonywano wewnątrz przedsiębiorstwa (Ellram i Billington, 2001, s. 16; Nowak, 2012, s. 63). Lipka (2004, s. 22) spogląda na *outsourcing*, jak „na rywalizację dwóch rodzajów rozwiązań – propozycji własnych i propozycji ze strony partnerów w otoczeniu organizacji”, decyzja zależy zaś zarówno od czynników ekonomicznych, jak i psychologicznych, wśród których pojawia się np. kwestia akceptacji obcych rozwiązań. Poznańska (2012, s. 219) patrzy na *outsourcing* nieco szerzej i twierdzi, że stał się on „ważnym narzędziem strategii optymalizacji i poprawy efektywności działalności przedsiębiorstw”. Jak wskazuje Penc (2002, s. 11), przedsiębiorcy mają nadzieję, że dzięki zastosowaniu *outsourcingu* „zapewnią sobie dane części taniej, a ponadto ograniczą koszty stałe, w tym także nakłady na prace badawczo-rozwojowe”. Lysons wśród korzyści płynących z *outsourcingu*, wymienia m.in.: zwolnienie czasu kierownictwa, obniżka kosztów pracy, wzrost elastyczności w działaniu, ułatwienie procesu zarządzania personelem czy też zmniejszenie potrzeb kapitałowych (2004, s. 289).

Wykorzystanie *outsourcingu* przyczyniło się do zmiany podejścia biznesowego wielu firm oraz do szybkiego wzrostu wielu branż. Jak pisze przykładowo Klineciewicz (2014, s. 279–280), *outsourcing* stanowi jeden z kluczowych czynników, które wpłynęły na rozwój rynku oprogramowania komputerowego w Polsce. Przedsiębiorstwa mogą się jednak zbyt uzależnić od zleceńobiorców, zmniejszając swój potencjał produkcyjny, a także minimalizując szansę na rozwój i poszukiwanie innowacji w zlecanych procesach wytwórczych (np.: Lei i Hitt, 1995, s. 836, 853–856; Nowak, 2012, s. 67–70).

Outsourcing jest ciekawym tematem również z perspektywy poruszanej w tej książce problematyki. Co zrozumiałe, realizacja potrzebnych dla biznesu prac badawczo-rozwojowych w jednostce naukowo-badawczej stanowi specyficzny rodzaj *outsourcingu*. Z tej perspektywy kooperacja z jednostkami mocno przypomina współpracę biznes – biznes, przynajmniej z punktu widzenia decyzji podejmowanych przez przedsiębiorstwo w zakresie działalności badawczo-rozwojowej. Odpowiedź na pytanie czy przeprowadzić badania samemu, czy też zlecić je jednostce, jest bowiem najczęściej zdeterminowana przez stan zasobów, wysokość kosztów transakcyjnych czy dostęp do nowej wiedzy naukowo-technicznej.

Powyższa analiza wskazuje, że współpraca biznes – nauka może przyjmować różne formy. Realizacja wspólnych projektów badawczo-rozwojowych, które stanowią oś przewodnią badań empirycznych opisywanych w niniejszej publikacji, stanowią bardzo szczególny przypadek współpracy biznes – nauka, zwłaszcza jeśli weźmiemy pod uwagę szerokie spektrum relacji nawiązywanych przez przedsiębiorstwa i jednostki naukowo-badawcze. Jak się okazuje, **znaczący wpływ na współpracę może mieć chociażby bliskość geograficzna oraz chęć zlecenia przez przedsiębiorstwo badań na zewnątrz (tzw. *outsourcing badań*).**

2.6. Współpraca międzyorganizacyjna przedsiębiorstw w ujęciu procesowym

Podejście procesowe w relacjach międzyorganizacyjnych jest szczególnie istotne z punktu widzenia analizy dynamiki kooperacji. Według Pietruszki-Ortyl (2020, s. 116) podstawową ideą tego podejścia jest dążenie do zbadania faz procesu współpracy, identyfikacji problemów oraz określenia decyzji charakterystycznych dla poszczególnych etapów, nie zaś formułowanie wyraźnych ocen względem procedur, czy sposobów rozwiązywania problemów.

W literaturze dotyczącej współpracy międzyorganizacyjnej można znaleźć systematykę tych poszczególnych etapów, a także czynników, które mają decydujący wpływ na każdy z nich. Wraz z upływem czasu zmieniają się bowiem sposoby funkcjonowania i priorytety działań przedstawicieli organizacji (Czakon, 2007, s. 10). Zmienia się charakter interakcji, a co za tym idzie – w odmienny sposób determinuje się postępowanie podmiotów, nastawienie wobec partnera czy też sposoby kształtowania relacji. Van de Ven i Poole (1995, s. 512–519), korzystając ze spuścizny nauk przyrodniczych i społecznych, proponują cztery podejścia badawcze do problematyki rozwoju i zmian w organizacjach. Są to:

- 1) ujęcie cyklu życia współpracy (ang. *life cycle*), w ramach którego współpracująca organizacja podlega nieuniknionej, niezależnej od jej działań kolejności zdarzeń na wzór przemian zachodzących w organizmach żywych; dominująca w tym podejściu logika z góry zdeterminowanych zmian we współpracy minimalizuje wpływ aktywności rozwijających więzi; umożliwia ona jednak określenie poszczególnych etapów współpracy, jak również przygotowanie się organizacji do ich nadejścia;
- 2) podejście teleologiczne (ang. *teleology*), w którym działanie organizacji skupia się wokół realizacji zadanych celów lub osiągnięcia założonego stanu końcowego; w przeciwieństwie do teorii cyklu życia, efektywność i charakter współpracy, a także sekwencja następujących po sobie etapów w drodze do celu zależą od kreatywności i zaangażowania każdej ze stron;
- 3) ujęcie dialektyczne (ang. *dialectic*), gdy współpracujące organizacje rywalizują ze sobą o kontrolę i dominację; w myśl tej teorii celem pojawiających się konfliktów jest przeniesienie punktu równowagi pomiędzy partnerami w nowe miejsce; istnienie konfliktów, tak o charakterze twórczym, jak i destrukcyjnym, powoduje mobilizację do działań zaradczych oraz wymaga umiejętności zarządzania konfliktem;
- 4) wspomniane w pierwszym rozdziale książki podejście ewolucyjne (ang. *evolution*), uzależniające współpracę międzyorganizacyjną od zachodzących w otoczeniu zmian; partnerzy muszą więc zmierzyć się ze zmieniającymi się warunkami współpracy, formami jej organizacji, z których część zostanie odrzucona przez otoczenie na wzór selekcji naturalnej, a część ugruntuje się jako podstawa do dalszych zmian; w celu podkreślenia wpływu zmian na siłę więzi pomiędzy podmiotami, niektórzy badacze mówią wręcz o koewolucji (np. Czakon, 2014, 195).

Każde z powyżej wymienionych podejść zakłada zmianę charakteru współpracy w zależności od tego czy znajduje się ona (van de Ven i Poole, 1995, s. 512–519): (1) w jego wczesnym stadium; (2) na etapie o najbardziej zacieśnionych relacjach i najintensywniejszych działaniach, czy też (3) zbliża się ku końcowi.

Koncepcją, która w sposób bardzo pragmatyczny opisuje podejmowaną w książce problematykę współpracy pomiędzy przedsiębiorstwami a jednostkami naukowo-badawczymi, jest podejście teleologiczne. W tym rozumieniu podmioty te mają ściśle określone cele do zrealizowania, a w zależności od poziomu zaangażowania we współpracę, efekty mogą pojawić się w różnej perspektywie czasowej oraz być mniej lub bardziej obiecujące. Ciekawym odniesieniem dla niektórych przypadków kooperacji może być też analiza z perspektywy ewolucyjnej, gdzie zmiany w otoczeniu mogą istotnie ingerować w formę, a nawet sens wspólnych prac. Ujęcie dialektyczne wydaje

się bardziej pasować do relacji o charakterze kooperacji, które jak wskazano w jednym z wcześniejszych podrozdziałów, również można wychwycić we współpracy biznes – nauka, niemniej jednak wciąż są bardziej kojarzone z relacjami *business to business*.

Niezależnie jednak od przyjętego podejścia warto zauważyć, że podczas współpracy z podmiotami otoczenia przedsiębiorstwo powinno umiejętnie nawiązywać i utrzymywać z nimi kontakty. Musi więc posiadać zdolność pozyskiwania organizacji partnerskich dla swoich celów. Sherman z zespołem (2014, s. 42) wskazują na ciągle zmieniające się kanały komunikacji z podmiotami otoczenia. Historycznie, kontakt pomiędzy stronami relacji międzyorganizacyjnej był osobisty, później dopiero pojawiła się możliwość komunikacji telefonicznej. Obecnie jednym z ważniejszych kanałów przepływu informacji jest poczta elektroniczna, natomiast za kilka lat prym w komunikacji pomiędzy organizacjami mogą wieść rozwiązania typu *smart*. Jak piszą ci autorzy, w dzisiejszych czasach często nie jesteśmy nawet w stanie zauważyć, kiedy dokładnie i jakim kanałem komunikacji nawiązano daną znajomość.

Nawiązanie kontaktu z organizacją partnerską stanowi dopiero podstawę relacji, z której może nawiązać się współpraca. Prawdziwym wyzwaniem jest umiejętność takiego nią pokierowania, by przyniosła ona realne korzyści zaangażowanym w nie stronom. Jest to tym bardziej trudne do zrealizowania, że w dzisiejszej rzeczywistości rynkowej nieustannie dochodzi do fluktuacji w otoczeniu i związanych z nimi zmian w samej więzi. Gulati (1998, s. 305) pisze przykładowo, że wraz z upływem czasu zmienia się tzw. zestaw możliwości (ang. *opportunity set*) pojawiających się poza relacją, które mogą wpływać na zachowania stron i kształt partnerstwa. Parise i Casher (2003, s. 31) zwracają zaś uwagę, że wiele podmiotów nie nadąża z przewidywaniem zmian w otoczeniu i analizowaniem ich efektów, co z kolei może prowadzić do błędnej oceny szans i zagrożeń podczas realizowanej kooperacji.

W literaturze można znaleźć wiele propozycji dotyczących tego, jakie są fazy współpracy przedsiębiorstwa z podmiotami otoczenia i na których aspektach skupić się w ramach każdego z następujących po sobie faz. Czakon przykładowo wyróżnia pięć etapów współpracy (2014, s. 212–215).

1. Planowanie – najczęściej potrzeba współpracy pojawia się w momencie zrozumienia przez przedsiębiorstwo, że nie ma możliwości wykonania danego zadania samodzielnie lub jest ona obciążona zbyt dużym ryzykiem.
2. Selekcja partnerów – jest to faza szczególnie newralgiczna, w ramach której przedsiębiorstwo powinno uwzględnić strategię, zasoby, jak również aspekty kulturowe w potencjalnych organizacjach partnerskich oraz określić ich stopień dopasowania do potrzeb i celów przedsiębiorstwa.

W przypadku wątpliwości związanych z wyborem kooperanta przydatna może być analiza porównawcza pomiędzy nimi.

3. Negocjowanie umowy – często jest to długotrwały etap, w ramach którego przedsiębiorstwo chce formalnie ukształtować mechanizmy współzależności pomiędzy stronami oraz zaplanować podział korzyści ze współpracy.
4. Zarządzanie współpracą – stanowi ono swoisty „nadzór nad prawidłowością realizacji wspólnych działań” (Czakon, 2014, s. 214).
5. Kończenie współpracy – na decyzję o zakończeniu kooperacji może wpływać kilka przyczyn. Przede wszystkim jest nią zrealizowanie założonych celów, ale często też niska ocena efektów kooperacji lub rosnący brak zaufania do partnera.

Według Pietruszki-Ortyl (2020, s. 120) omawiana współpraca składa się z następujących po sobie aktywności: (1) określenie motywów skłaniających do podjęcia kooperacji oraz jej optymalnej formy; (2) wybór profilu potencjalnego partnera; (3) ocena kandydatów na podstawie dostępnych informacji; (4) nawiązywanie kontaktów z najbardziej obiecującymi kandydatami; (5) uzyskanie poparcia w organizacji względem doboru partnera; (6) opracowanie planu wykonawczego; (7) przezwyciężenie oporu ze strony organizacji wybranej jako partnerska; (8) ostateczna decyzja względem wyboru koalicjanta; (9) negocjowanie umowy partnerskiej; (10) zawarcie umowy.

Według Karthika (2002, s. 4–9) istnieją cztery fazy ewolucji współpracy, których staranne przepracowanie pomaga wybrać odpowiednich partnerów i wykorzystać wspólny potencjał do zrealizowania zakładanych celów. Co więcej, autor rozróżnia samodzielne oraz obopólne metody pozyskiwania wiedzy, charakterystyczne dla każdego z etapów.

1. Pierwszym etapem jest rozpoznanie potencjalnych kooperantów, którzy posiadają odpowiednie umiejętności i zasoby oraz wybór takiego, z którym przedsiębiorstwo wiąże przekonanie o możliwości poprawy pozycji rynkowej. Na tym etapie każda ze stron uczy się samodzielnie.
2. Na etapie eksploracji dochodzi do omówienia norm i schematów współpracy, które mają pomóc w jej ustrukturalizowaniu oraz w budowie relacji długookresowej. Partnerzy skupiają się głównie na zbieraniu informacji o sobie nawzajem. Dopiero w tej fazie następują pierwsze wspólne rozmowy i wymiana opinii, jednak wciąż dominuje samodzielne zdobywanie wiedzy. Jeżeli współpraca miałaby zostać sformalizowana, to pod koniec tego etapu wypadałoby jeszcze podpisać umowę.
3. Etap ekspansji charakteryzuje się wysokim poziomem wymiany wiedzy i informacji, wspólnym podejmowaniem decyzji oraz kolektywną realizacją celów, które uwzględniają potrzeby każdej ze stron.

4. W ostatnim etapie współpracy następuje zaangażowanie w relację, kiedy to organizacje już wiedzą o umiejętnościach i możliwościach każdej ze stron, a także potrafią realizować obopólne cele i zwiększać osiąganą korzyść. Na tym etapie najczęściej dochodzi do wspólnego pozyskiwania wiedzy.

Trzy główne fazy współpracy międzyorganizacyjnej widzą z kolei Zajac i Olsen (1993, s. 139–143). Co istotne, w ich założeniu współpraca trwa nadal po zakończeniu etapu trzeciego, przy czym w ujęciu procesowym następuje powrót do pierwszego bądź drugiego etapu.

1. Faza inicjacji, w ramach której strony nawiązują wzajemny kontakt, rozpoczynają negocjacje, oceniają możliwości wymiany zasobów, uzgadniają sposoby wymiany, przewidują jej efekty, a także dochodzi do pierwszych spotkań merytorycznych.
2. Faza procesowania, podczas której następuje przyspieszenie wymiany i absorpcji wiedzy. To na tym etapie pojawia się potrzeba zarządzania konfliktem, jak również tworzą się relacje oraz zaufanie pomiędzy partnerami.
3. Faza rekonfiguracji, podczas której strony docierają do planowanych celów, szacują dalsze możliwości współpracy, redefiniują strategię, cele oraz naturę procesu wymiany.

Lowndes i Skelcher (1998, s. 321) opisują dla odmiany proces nawiązywania partnerstwa międzyorganizacyjnego. Cztery wyróżnione przez nich etapy w tym procesie to: (1) współpraca przed partnerstwem, opierająca się na wzajemnym zaufaniu oraz zidentyfikowaniu różnicowania zasobowego zainteresowanych; (2) tworzenie i konsolidacja, gdzie istotną rolę odgrywają negocjacje, a także formalizacja struktur i procedur funkcjonowania, (3) realizacja programu oraz (4) zakończenie partnerstwa. Z kolei Tidd i Bessant (2013, s. 122–123) wyróżniają trzy fazy cyklu życia sieci innowacji i wskazują najważniejsze wyzwania w procesie zarządzania nimi.

1. Fazę zawiązywania sieci, podczas której szczególny nacisk położony jest na scalanie sieci i dokładne definiowanie celów jej funkcjonowania. Bardzo często znaczącą rolę odgrywają na tym etapie strony trzecie, jak np. brokerzy sieciowi.
2. Fazę działalności, która zaczyna się od ustalenia podstawowych zasad funkcjonowania sieci i wymaga ustrukturalizowania takich procesów, jak np.: przetwarzanie informacji, podejmowanie decyzji, rozwiązywanie konfliktów, zarządzanie wiedzą, dzielenie ryzyka oraz korzyści, motywowanie do pozostania lub przyłączenia się do sieci czy też koordynowanie działań.

3. Fazę podtrzymywania (lub likwidacji), w ramach której należy przede wszystkim podjąć decyzję czy warto kontynuować współpracę w obliczu osiągnięcia zamierzonych celów. Jeżeli podmioty zdecydują się na utrzymanie sieci, menedżerowie powinni skupić się na weryfikacji dotychczasowych celów i ich odpowiedniej modyfikacji, a więc ponownym przejściu w fazę działalności.

W celu wykorzystania szansy, jaką jest możliwość wykreowania wartości dodanej, należy przede wszystkim dokonać starannego wyboru organizacji do współpracy i dokładnie ustalić z nią warunki współpracy. Pietruszka-Ortyl (2020, s. 121) nie bez powodu wskazuje, że „największy ciężar gatunkowy ma etap prekooperacyjny” i proponuje skupienie się na następujących aktywnościach wpisanych w proces projektowania współpracy: (1) wskazaniu jej głównych motywów; (2) określeniu jej optymalnej formy; (3) określeniu profilu organizacji partnerskiej; (4) zbieraniu informacji i ocenie potencjalnych kooperantów; (5) uzyskaniu poparcia w przedsiębiorstwie; (6) przygotowaniu planu wykonawczego; (7) dążeniu do przełamania ewentualnego oporu przyszłego koalicjanta przed nawiązaniem partnerstwa; (8) finalnym wyborze organizacji partnerskiej; (9) negocjowaniu umowy; (10) zawarciu umowy.

Dopiero gdy uda się przebrnąć przez powyższe działania prekooperacyjne można skupić się na wymianie wiedzy czy realizacji zakładanych celów. Wtedy też powinno się przejść do etapu ekspansji według Karthika, fazy zarządzania współdziałaniem według Czakona, fazy procesowania w ujęciu Zajaca i Olsena czy też fazy działalności w świetle klasyfikacji Tidda i Besanta, które wydają się być w dużej mierze tożsame. **Konsekwentna realizacja założeń kolejnych etapów współpracy zwiększa prawdopodobieństwo osiągnięcia sukcesu i obniża prawdopodobieństwo wystąpienia problemów, nieporozumień czy konfliktów.** W efekcie przedsiębiorca może mieć pewność, że uczynił absolutnie wszystko, by w możliwie najbardziej optymalnym stopniu alokować swoje zasoby oraz zminimalizować ryzyko – również podczas współpracy z jednostkami naukowo-badawczymi.

2.7. Podsumowanie

Współpraca przedsiębiorstw z jednostkami jest jednym z wielu przykładów współpracy międzyorganizacyjnej. W szerokim rozumieniu może ona mieć charakter dwustronny albo dotyczyć bardziej rozbudowanych struktur, np. sieciowych. Może ona przyjmować zarówno formę kooperacji, charakteryzującej się relatywnie wysokim poziomem zaufania oraz przepływem informacji pomiędzy partnerami, jak i koopetycji, a więc współpracy konku-

rentów w określonym, wybranym zakresie. Może mieć charakter wertykalny, charakterystyczny dla łańcuchów dostaw bądź horyzontalny, gdzie podstawowym celem staje się wypracowanie nowych rozwiązań. Współpraca międzyorganizacyjna wiąże się z możliwością efektywnego poszukiwania okazji w otoczeniu i stanowi podstawowy budulec przewagi konkurencyjnej przedsiębiorstwa. Warto też wspomnieć o pojawiającej się w działalności gospodarczej obawie przed nieuczciwością ze strony oportunistycznie nastawionych partnerów, o sposobach współpracy oraz jej podstawowych etapach, umożliwiających ramowe określenie zdarzeń prowadzących do realizacji celów.

W niniejszym rozdziale poddano analizie z perspektywy przedsiębiorcy zarówno cechy charakterystyczne współpracy międzyorganizacyjnej, jak i czynniki determinujące współpracę biznes – nauka. Podjęta analiza pozwoliła również na scharakteryzowanie współpracy biznes – nauka, podejmowanej przez przedsiębiorstwo na tle założeń dotyczących współpracy międzyorganizacyjnej. **Współpraca przedsiębiorstwa z jednostką naukowo-badawczą przyjmuje z zasady charakter horyzontalny i formę kooperacyjną, jej realizacja ma przewidywalne etapy, wśród których znajdują się zarówno te odpowiadające za nawiązywanie współpracy, jak i te, których celem jest cementowanie ostatecznych decyzji.** Najczęściej jest realizowana w formie kooperacji, chociaż nie można wykluczyć aspektów o charakterze koopetycyjnym, w tym ryzyka związanego z utratą kontroli nad technologią, wyciekiem informacji, czy też brakiem etyki oraz oportunistem jednostki wobec podpisanej z przedsiębiorstwem umowy.

Przedsiębiorstwo może jednak wiele zyskać na współpracy. Przykładowo, może poznać najnowszą wiedzę techniczną, wyniki badań podstawowych i prac rozwojowych. Może uzyskać dostęp do zaplecza badawczego, zmniejszyć ryzyko funkcjonowania i koszty prowadzenia prac badawczo-rozwojowych. Przede wszystkim jednak może doprowadzić do utrwalenia pozycji rynkowej, zwiększenia konkurencyjności i przychodów ze sprzedaży. Zagadnienia analizowane w pierwszych dwóch rozdziałach książki wskazują, że można wyróżnić podejścia badawcze dotyczące współpracy międzyorganizacyjnej w teorii relacji międzyorganizacyjnych oraz w dorobku nauk o zarządzaniu, które szczególnie trafnie opisują sytuację przedsiębiorstwa podczas współpracy biznes – nauka.

Projekty badawczo-rozwojowe, analizowane w części empirycznej tej publikacji, stanowią jedną z wielu form współpracy podejmowanej przez przedsiębiorstwa z jednostkami i z tej perspektywy stanowią pewien wycinek analityczny tych relacji. Kooperacja ta jest ukierunkowana bezpośrednio na tworzenie nowych rozwiązań technologicznych, a przez to na wzmacnianie więzi pomiędzy stronami oraz na budowanie trwałej przewagi konkurencyj-

nej zaangażowanych w nią przedsiębiorstw. W ujęciu szerokim zaś skuteczne zarządzanie tą współpracą ma niebagatelny wpływ na rozwój innowacyjności w skali kraju oraz regionu, do czego nawiązuje kolejny rozdział książki. Analiza z perspektywy całej gospodarki stanowi fundamentalne odniesienie dla jednostkowych aktów współpracy biznes – nauka i staje się integralnym elementem w tego typu analizach.

Rozdział 3

Współpraca biznes – nauka jako czynnik wzrostu innowacyjności gospodarki

W dzisiejszej rzeczywistości gospodarczej umiejętność kreowania nowoczesnych technologii determinuje rozwój innowacyjny danej gospodarki i definiuje jej międzynarodową pozycję. W efekcie ma to doprowadzić do zwiększania się potencjału innowacyjnego i do podnoszenia jakości badawczej jednostek naukowo-badawczych. W jeszcze szerszym ujęciu celem jest rozwój przedsiębiorstw i bogacenie się społeczeństwa. To społeczeństwo bowiem powinno być głównym beneficjentem procesów związanych ze rozwojem innowacyjności gospodarki.

3.1. Droga Polski w kierunku gospodarki opartej na wiedzy

W ostatnich dwóch dekadach istotnie zwiększyła się zdolność społeczeństwa do odbierania, analizowania i wykorzystywania coraz większej ilości informacji. Doprowadziło to do pojawienia się tzw. społeczeństwa informacyjnego, aktywnie posługującego się technologiami informacyjnymi w celu zdobywania wiedzy i kontaktowania się z podmiotami otoczenia. Odejście od tradycyjnie rozumianego przemysłu miało wpływ na rozwój gospodarki opartej na wiedzy (ang. *knowledge-based economy*), której podstawową siłą sprawczą stała się wiedza oraz umiejętność zarządzania jej przepływem, a jej uczestnikami są podmioty utrzymujące przewagi konkurencyjne w otwartej globalnej gospodarce (np. Goldfarb i Henrekson, 2003, s. 639–640; Golińska-Pieszyńska, 2022, s. 11–12; Matusiak, 2010, s. 16; Pietruszka-Ortyl, 2020, s. 13–14; Szymańska, 2021, s. 61–63). W literaturze przedmiotu coraz większą popularnością cieszą się też określenia (1) *nowa gospodarka* (ang. *new economy*), której uczestnicy potrafią istotnie powiększyć spektrum swoich strategicznych możliwości dzięki pozyskiwaniu informacji poprzez kanały

teleinformatyczne i skutecznym wykorzystywaniu sieci w wymianie wiedzy (Balcerzak, 2009, s. 39–40; Szortyka, 2020, s. 25), a także (2) *gospodarka kreatywna* (ang. *creative economy*), w ramach której wykształceni, wysoko wykwalifikowani ludzie przyczyniają się do utworzenia tzw. kapitału kreatywnego, będącego motorem napędowym innowacyjności poszczególnych państw (Brojak-Trzaskowska i in., 2022, s. 101–102).

Jak wskazuje Grzełowska (2016, s. 217), przedsiębiorcy już dawno zauważyli, że wykorzystanie nowoczesnych technologii przekłada się na wzrost tworzonej wartości, w związku z czym stale rośnie zapotrzebowanie na nową, nadającą się do komercjalizacji wiedzę. Pisz (2015, s. 17) pisze z kolei, że w gospodarce opartej na wiedzy najistotniejsza stała się umiejętność innowacyjnego myślenia, determinująca szybkość usprawniania procesów, czas generowania nowych produktów i usług, a w konsekwencji też zdolność do dostosowywania się do zmieniających się warunków biznesowych. Pietruszka-Ortyl (2020, s. 7) wskazuje zaś na szczególną rolę pracowników intelektualnych w tzw. społeczeństwie 5.0⁵, którym „zaczęła przyświecać idea współdzielenia”, i których aktywności „wpisały się w triadę: wiedza – sieć – kooperacja”.

Polska aspiruje do trwałego włączenia się w poczet postprzemysłowych gospodarek opartych na wiedzy. Brzeziński (2017, s. 41) twierdzi jednak, że „budowanie społeczeństwa wiedzy i gospodarki opartej na wiedzy jest możliwe, gdy poziom rozwoju gospodarki tradycyjnej osiąga potencjał, na którym można już bazować w drodze do postępu i rozwoju technologicznego większości przedsiębiorstw”. W tym rozumieniu umiejętność wprowadzania innowacji przez przedsiębiorstwa powiązana jest z poziomem rozwoju danej gospodarki. W coraz większym stopniu zależy też od poziomu wykorzystania wewnętrznych i zewnętrznych źródeł wiedzy. Niestety, Okoń-Horodyńska (2004, s. 11) pisze, że „odsunięcie Polski na dłuższy okres od tzw. głównego nurtu cywilizacyjnego doprowadziło do zanikania zachowania przedsiębiorczego, a co ważniejsze do eliminacji schumpeterowskiej koncepcji przedsiębiorcy-innowatora, rozumiejącego i kierującego się zasadą: być przedsiębiorczym albo zginąć”. Ten ten podtrzymują Jędrzejczak ze Sterniczukiem (2020, s. 49). Ich zdaniem Polska wyszła właśnie z okresu tzw. trzeciej nieciągłości rozwojowej, związanej z procesem „transformacji od zbankrutowanego systemu PRL do zdrowego rozsądku gospodarki rynkowej” i wchodzi

⁵ Określenie odnoszące się do superinteligentnego społeczeństwa wyłaniającego się w konsekwencji czwartej rewolucji przemysłowej (też: Przemysłu 4.0), dążącego do dobrobytu w oparciu o wykorzystanie wysokorozwiniętych technologii i funkcjonującego w zintegrowanych przestrzeniach świata realnego i wirtualnego.

w tzw. czwartą nieciągłość, której celem jest dogonienie Zachodu jako równorzędnym, wysoko innowacyjny gracz na globalnej scenie rynkowej. Autorzy ci są zgodni, że wyzwanie to jest dużo trudniejsze i wymaga skoordynowanego wysiłku innowacyjnego na wielu szczeblach naszej gospodarki.

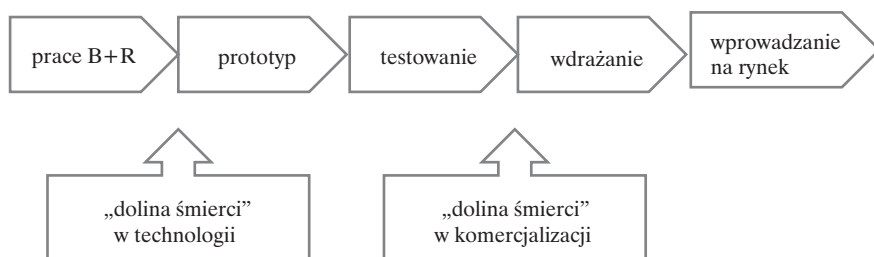
Warto w tym miejscu zwrócić uwagę na występowanie pewnych sprzeczności charakterystycznych dla polskiej gospodarki, które Mączyńska (2016, s. 80–82) nazywa „antynomicznym dryfem”. Jej zdaniem wiele czynników rozwijających potencjał gospodarczy współlistnieje z innym czynnikiem, blokującym jej rozwój. Wśród sprzeczności pojawiających się w praktyce gospodarczej, w sektorze nauki, w działalności inwestycyjnej państwa czy w relacjach społecznych można wyróżnić:

- 1) duży potencjał rynkowy generowany przez 38-milionową populację i powiązany wysoki popyt wewnętrzny towarzyszący relatywnie wysokiemu poziomowi bezrobocia;
- 2) zwiększający się odsetek osób z wyższym wykształceniem, sprzyjający wzrostowi produktywności, idzie w parze z radykalnym zmniejszeniem roli szkolnictwa zawodowego, nieelastycznością systemu edukacji, marginalizacją funkcji wychowawczych szkół wyższych, a także z niskim poziomem współpracy biznes – nauka; jak pisze autorka, „nieprawidłowości w kształtowaniu i wykorzystywaniu potencjału badań naukowych i ich wdrażania w praktyce sprawiają, że wiele cennych odkryć wycieka z Polski i przekłada się na niski poziom innowacji” (2016, s. 81);
- 3) nasilenie inwestycji w infrastrukturę, które pośrednio wpływają na wzrost PKB i determinują zamożność społeczeństwa, wiąże się z patologiami w sferze zamówień publicznych oraz z porażkami modelu partnerstwa publiczno-prywatnego;
- 4) historycznie ugruntowana wysoka pozycja kulturowa Polski w Europie i na świecie zderza się z folwarcznym feudalizmem w relacjach pracodawca – pracobiorca;
- 5) wykorzystanie „potencjału zacofania” Polski, polegającego na możliwości przeskoczenia pośrednich faz rozwoju, przez które przechodziły kraje bardziej rozwinięte i szybszego skrócenia dystansu wobec nich, jest związane z niebezpieczeństwem przejmowania złych wzorców, z których kraje te już rezygnują.

Niewątpliwie, relatywnie **niski poziom skuteczności procesu przekształcania osiągniętych wyników badań naukowych w komercyjny sukces stanowi w Polsce trudny do rozwiązania problem**. Jest to swoją drogą poważne wyzwanie również w skali europejskiej, gdzie problemy związane z efektywnością komercjalizacji innowacji technologicznych doprowadziły do wykreowania w świadomości społeczeństwa i literaturze przedmiotu pojęcia

tz. uropejskiego paradoksu (ang. *european paradox*; np. Dosi i in., 2006, s. 1450). Gwarda-Gruszczyńska (2020, s. 58–60) rozwija tę problematykę, wskazując na problem tzw. doliny śmierci (ang. *valley of death*) w procesie komercjalizacji, który przejawia się w realnych problemach pojawiających się w dwóch specyficznych momentach: podczas przechodzenia z fazy prac badawczo-rozwojowych do fazy prototypu (technologiczna dolina śmierci) oraz przy podejmowaniu pierwszych działań wdrożeniowych (komercyjna dolina śmierci), kiedy to podstawowym problemem staje się znalezienie kapitału na produkcję w skali komercyjnej. Momenty pojawiania się „dolin śmierci” przedstawiono na rysunku 6. Autorka przytacza też typowy przykład występowania tego typu problemów: „Produkt zapowiada się doskonale. Pieniądze z grantu (...) pozwalają na jego doskonalenie. I w tym momencie (...) projekt wpada w technologiczną dolinę śmierci. Oznacza to, że środki finansowe przeznaczone na prowadzenie badań już się wyczerpały, a żaden z inwestorów nie jest na tyle odważny, aby w kluczowym momencie sfinansować projekt” (Gwarda-Gruszczyńska, 2020, s. 59).

Rysunek 6. „Doliny śmierci” w procesie komercjalizacji



Źródło: Gwarda-Gruszczyńska, 2020, s. 59.

Jest to jasne wskazanie, że kwestia komercjalizacji wyników badań, generuje w Europie relatywnie więcej problemów niż w innych regionach świata charakteryzujących się wysokim poziomem rozwoju gospodarczego. Jasieński (2020, s. 24) uważa, że niskie wyniki w zakresie innowacji w Europie wynikają z niedostatecznie rozwiniętego poziomu kultury organizacyjnej, w tym z braków w zakresie tzw. umiejętności miękkich. Popławski (2008, s. 31) wskazuje, że jedną z przyczyn takiego stanu rzeczy mogą być relatywnie słabe (np. w porównaniu do USA) relacje biznes – nauka. W podobnym tonie pisze Bojar (2018, s. 31), według którego niespójności pomiędzy stosowanymi w Europie instrumentami polityki proinnowacyjnej a oczekiwanym zachowaniem i reakcjami przedsiębiorców powinno się minimalizować poprzez „rozmaite formy współpracy międzyorganizacyjnej, które obecnie,

jak nigdy przedtem, mogą być czynnikami decydującymi o porażce lub sukcesie wdrażania innowacji”.

Jeżeli jednak zawężymy tę problematykę do sytuacji w Polsce, zakres problemów wydaje się niestety szerszy, natomiast metody ich przewyższania powinny być nawet bardziej szczegółowo dopracowane niż w krajach Europy Zachodniej. Jagódka zauważa, że „podniesienie poziomu innowacyjności wymaga postawienia na pierwszym planie ludzi i przypisania szczególnej roli ucieleśnionej w nich wiedzy” (2021, s. 201). Wrzecioniarz (2012, s. 18–21) wskazuje w tym kontekście na brak świadomości wagi oraz potencjału praktycznego posiadanej wiedzy wśród wielu pracowników naukowych, co jego zdaniem wynika z braku zakorzenionych tradycji związanych z transferem wiedzy do gospodarki i społeczeństwa. Zwiększenie potencjału systemu transferu wiedzy w Polsce i przyspieszenie procesu komercjalizacji wyników badań naukowych wymaga bowiem zaangażowania wszystkich aktorów sceny innowacji. Według tego samego autora, „w gospodarce opartej na wiedzy największą wartością są ludzkie mózgi”, a umiejętność skutecznej współpracy biznesu z nauką stanowi nie tylko istotny bodziec rozwojowy dla gospodarki, ale też wpływa na jakość życia społeczeństwa i przyczynia się do pełniejszego wykorzystania zasobów ludzkich (Wrzecioniarz, 2012, s. 18). Autor ten podkreśla ponadto dotkliwy problem tzw. drenażu mózgów. Wskazuje, że wielu wykształconych obywateli wybiera karierę za granicą i generuje w ten sposób realne straty finansowe wobec kraju macierzystego, który poniósł wydatki na ich wykształcenie. Taka osoba wypracowuje nową wiedzę, tworzy innowacje na rzecz innych gospodarek, a także płaci podatki, w ten sposób podnosząc jakość życia obcego społeczeństwa.

Tę negatywną narrację powielają też Matusiak i Guliński z zespołem (2010, s. 7). Piszą oni, że Polska wciąż jest „krajem peryferyjnym technologicznie, którego wkład w globalny sektor nauki, badań i technologii jest znikomy”. Taki stan rzeczy stanowi, ich zdaniem, największe strategiczne zagrożenie dla naszej gospodarki w XXI wieku i jest przyczyną *dryfu rozwojowego* – emigracji najzdolniejszych jednostek oraz marginalizacji politycznej i gospodarczej Polski.

Zdaniem Mączyńskiej (2016, s. 83–84) na ten niesatysfakcjonujący stan rzeczy wpływają też m.in.: (1) niewydolne procedury stanowienia i egzekwowania prawa, w tym niespójny system podatkowy; (2) wysoka, odczuwalna społecznie asymetria w dochodach; (3) dominacja związanej z cyklem wyborczym, krótkookresowej perspektywy gospodarczej, kosztem decyzji o charakterze strategicznym oraz, co szczególnie istotne; (4) coraz częstsze „przejawy anomii i erozji zaufania, rozregulowania norm, chaos i sprzeczności w systemie wartości i wynikająca z tego niepewność czy trudności oceny,

co w postępowaniu ludzi (...) jest dobre, a co złe, a także co do tego, jakie sposoby dochodzenia do celów są dopuszczalne, a jakie nie, co jest wartością, a co antywartością” (2016, s. 84).

Polska mierzy się obecnie z wyzwaniem, jakim jest rozwój gospodarki opartej na wiedzy. By jednak na trwałe dołączyć do krajów najbardziej rozwiniętych technologicznie potrzebne są znaczące usprawnienia w procesie rozwoju i wdrażania nowych technologii. Jednym z istotnych działań, składających się na ten rozwój jest z kolei współpraca biznes – nauka oraz związany z nią przepływ wiedzy naukowo-technicznej oraz innowacyjność. Na podstawie przedstawionego powyżej przeglądu opinii o sytuacji naszej gospodarki można wnioskować o licznych wyzwaniach związanych z rozwojem innowacyjności i to zarówno w skali poszczególnych przedsiębiorstw oraz współpracujących z nimi podmiotów, jak i w skali całej gospodarki.

Potrzebne są systemowe, kompleksowe działania korygujące, wykraczające poza obszar wąsko rozumianej innowacyjności, a uwzględniające też takie tematy, jak: współpraca biznes – nauka, sieciowość powiązań na rynku, zaufanie społeczne, świadomość tworzonej wartości, wykorzystanie rynkowe wysiłku naukowego pracowników sektora nauki czy wreszcie krytyczna selekcja zagranicznych „dobrych praktyk” względem ich atrakcyjności i przydatności w polskich realiach. Omawiana w pracy współpraca biznes – nauka jest bowiem jednym z filarów gospodarki opartej na wiedzy.

3.2. Innowacyjność polskiej gospodarki na tle krajów Unii Europejskiej

Z dotychczasowych rozważań wynika jednoznacznie, że innowacyjność jest obecnie jedną z trwałych determinant rozwoju gospodarek zarówno w ujęciu mikro-, jak i makroekonomicznym. Z jednej strony może doprowadzić do zwiększenia poziomu konkurencyjności rodzimych podmiotów gospodarczych uczestniczących w międzynarodowej grze rynkowej, z drugiej – odpowiada za rozwój gospodarczy całych gałęzi przemysłu, postęp techniczny oraz wzrost zamożności społeczeństwa.

Co więcej, wobec nasilającej się konkurencji globalnej, to właśnie kontakty ze sferą nauki wydają się być atrakcyjnym źródłem wiedzy dla polskich przedsiębiorców, którzy są zmuszeni do silnego oparcia swojej działalności o innowacyjność. Poziom współdziałania przedstawicieli obydwu środowisk jest ściśle skorelowany z konkurencyjnością gospodarki danego kraju lub regionu i to od niej zależy czy potencjał intelektualny jednostek naukowo-badawczych jest w pełni wykorzystywany (Siegel i in., 2003, s. 28–30).

Niestety, w ostatnich edycjach *European Innovation Scoreboard* (daw. *Innovation Union Scoreboard*) **polska gospodarka jest klasyfikowana jako jedna z najmniej innowacyjnych w Unii Europejskiej**. Jak wynika z tabeli 4 obecnie zajmujemy pod tym względem 25. miejsce spośród 28 gospodarek unijnych⁶.

Tabela 4. Pozycja polskiej gospodarki w europejskich rankingach innowacyjności na tle 28 państw członkowskich w latach 2015–2021

Rok	Wydajność systemu innowacyjnego	Stopa wzrostu innowacyjności	Atrakcyjność systemów badawczych	Powiązania i przedsiębiorczość
2015	24	18	25	26
2016	23	21	26	25
2017	25	11	26	26
2018	25	14	26	26
2019	25	14	26	26
2020	25	9	26	25
2021	25	11	26	24
2022	25	10	26	25

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Komisja Europejska, 2016; Komisja Europejska, 2017; Komisja Europejska, 2017a; Komisja Europejska, 2018; Komisja Europejska, 2019; Komisja Europejska, 2020; Komisja Europejska, 2021; Komisja Europejska 2022.

W podobnym miejscu pod względem innowacyjności sytuuje Polskę *Global Innovation Index*, co zostało przedstawione w tabeli 5.

Tabela 5. Pozycja polskiej gospodarki w światowym rankingu innowacyjności na tle gospodarek świata oraz Unii Europejskiej

Rok	Pozycja na świecie	Pozycja na tle krajów Unii
2015	46	27
2016	39	25
2017	38	23
2018	39	24
2019	39	21
2020	38	22
2021	40	24
2022	38	21

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Cornell University, INSEAD, WIPO, 2015; Cornell University, INSEAD, WIPO, 2016; Cornell University, INSEAD, WIPO, 2017; Cornell University, INSEAD, WIPO, 2018; Cornell University, INSEAD, WIPO, 2019; Cornell University, INSEAD, WIPO, 2020; WIPO, 2021; WIPO, 2022.

⁶ W celu zachowania ciągłości oraz porównywalności danych w zestawieniach *European Innovation Scoreboard* i *Global Innovation Index* dla każdego roku uwzględniono 28 państw unijnych, pomimo wyjścia Wielkiej Brytanii ze wspólnoty unijnej.

W zestawieniach dla lat 2015–2022 pozycja polskiej gospodarki oscyluje wokół 39. miejsca na świecie, jest też niska w rankingu krajów Unii Europejskiej. Niemniej jednak można się doszukiwać nieznacznych pozytywów, chociażby tendencji wzrostowej w zestawieniu europejskim na przestrzeni uwzględnionych 8 lat.

Zdecydowanie lepiej wygląda pozycja Polski w kategorii: *stopa wzrostu innowacyjności* (ang. *performance changes*), zwłaszcza w zestawieniu obejmującym ostatnie lata, gdzie pozycja naszej gospodarki oscyluje wokół 10 miejsca (tab. 4). Co ciekawe, w tym porównaniu prym wiodą nadganiające czołówkę gospodarki: litewska, łotewska i maltańska. Pozycja Polski wskazuje więc z jednej strony na ciągły wzrost innowacyjności gospodarki, z drugiej zaś – na pewien zastój innowacyjny w stosunku do najsprawniej nadganiających gospodarek Europy Środkowo-Wschodniej. Można wnioskować, że nie w pełni wykorzystujemy potencjał innowacyjny związany z członkostwem Polski w Unii Europejskiej.

Jedną z podstawowych przyczyn niskiej innowacyjności polskiej gospodarki na tle krajów Unii jest brak należytej współpracy biznesu z nauką. Tak przynajmniej wynika z zestawienia Komisji Europejskiej w kategoriach: (1) atrakcyjność sfery badawczej (ang. *attractive research systems*) oraz (2) powiązania (ang. *linkages*), w ramach których Polska wypada bardzo przeciętnie i plasuje się w okolicach dalekiego 24.–26. miejsca (tab. 4), a które mocno zaniżają wskaźnik ogólny. Co ważne, na kryterium *atrakcyjności sfery badawczej* wpływają m.in. takie czynniki, jak: wskaźniki cytowań, publikowanie w międzynarodowych zespołach oraz liczba zagranicznych doktorantów w jednostkach naukowych w danym kraju. Natomiast wysoki *wskaźnik powiązań* w danej gospodarce wiąże się ze skłonnością innowacyjnych przedsiębiorstw do współpracy, z liczbą publikacji tworzonych wspólnie przez przedstawicieli sektorów publicznego i prywatnego, a także ze skłonnością organizacji komercyjnych do współfinansowania działalności badawczo-rozwojowej, realizowanej w sektorze publicznym. Aby wyniki w obydwu tych kategoriach były wysokie, niezbędne są więc: (1) rozwój współpracy biznes – nauka, (2) skuteczne systemy transferu wiedzy, a także (3) umiejętności związane z jej akumulowaniem przez przedsiębiorstwa i późniejszym wykorzystywaniem podczas wdrażania nowych rozwiązań.

Osiągane przez Polskę słabe wyniki w powyższych zestawieniach, zwłaszcza w kategoriach: *atrakcyjność sfery badawczej* oraz *powiązania* są zbieżne z obserwacjami polskich ekspertów oraz badaczy zajmujących się tematyką innowacyjności Polski. Przykładowo, Gwarda-Gruszczyńska (2013, s. 317–323) wskazuje na ogólny niski poziom współpracy polskich przedsiębiorstw w porównaniu do ich zagranicznych konkurentów i zastrzega, że

ten stan szczególnie dotyczy ich współpracy z jednostkami naukowo-badawczymi. Jasiński z Kamińskim (2003, s. 151) piszą, że działalność konkurencyjna przedsiębiorstw w Polsce za bardzo skupia się na aspektach cenowych, a nie na myśleniu innowacyjnym, które powinno uwzględniać „współpracę z innymi podmiotami rynkowymi, także z placówkami naukowo-badawczymi”. Świadek (2017, s. 155–166) zaś opisuje liczne zaniedbania powodujące ciągłe zwiększanie się luki technologicznej „w zakresie najbardziej wiedzochłonnych rozwiązań” pomiędzy Polską a krajami czołówki Unii. Autor upatruje przyczyn takiego stanu rzeczy między innymi w niskim poziomie nakładów na działalność badawczo-rozwojową, znikomym udziale prac badawczo-rozwojowych w tych nakładach oraz wciąż średnim, w stosunku do krajów unijnych, odsetku osób zatrudnionych w sektorze innowacji. Podobnie wnioskuje Krystowski (2012, s. 34), według którego niska innowacyjność polskiej gospodarki wynika z braku korelacji pomiędzy poziomem wydatków państwa na badania i rozwój a współpracą przedsiębiorstw z jednostkami tworzącymi i transferującymi wiedzę, prowadzącą do powstawania patentów o skali europejskiej. Jest to kolejny sygnał sugerujący błędy w sposobie alokacji środków na rozwój innowacyjności.

Realne problemy polskich placówek naukowych w dorównywaniu poziomem naukowym do poziomu swoich zachodnich odpowiedników stanowią też przyczynę pojawiania się zaskakujących wniosków w naukowej dyskusji na temat współpracy biznes – nauka. Przykładowo, Trzmielak (2013, s. 227–228) twierdzi, że w Polsce współpraca przedsiębiorstw z jednostkami odbywa się na porównywalnym poziomie do krajów starej Unii, natomiast podstawowym problemem jest niski poziom finansowania wynalazczości oraz wykorzystania środków finansowych. Z kolei zdaniem Świadka (2011, s. 279–328; 2017, s. 297–298, 2021, s. 231–232) rozwiązania o charakterze „z nauki do gospodarki” są wskazane, ale dla gospodarek krajów wysoko rozwiniętych, nie zaś dla „krajów goniących”, jakim jest Polska, natomiast innowacyjność i rozruch zmian technologicznych w Polsce zależy przede wszystkim od systemowego wsparcia współpracy przedsiębiorstw z dostawcami i odbiorcami, nie zaś z jednostkami strefy nauki. Jego zdaniem to współpraca w łańcuchu dostaw, wraz ze wsparciem ze strony zagranicznych jednostek naukowo-badawczych, w największym stopniu wpływa na innowacyjność polskich przedsiębiorstw.

Polska jest od lat jednym z najmniej innowacyjnych krajów Unii Europejskiej. Znamienne są też jedne z najniższych notowań naszej gospodarki w zakresie atrakcyjności sfery badawczej oraz powiązań w gospodarce, które to obszary bezpośrednio odnoszą się do analizowanej w książce tematyki współpracy biznes – nauka. Niestety, zestawienia unijne są spójne z licznymi

opiniami polskich ekspertów, zawiedzionych poziomem wykorzystania polskiego potencjału rozwojowego. Jak na ironię, to właśnie wysoki poziom współpracy biznes – nauka oraz systemowe, systematyczne budowanie relacji przedsiębiorstw z jednostkami naukowo-badawczymi są ważnymi czynnikami wpływającymi na funkcjonowanie i innowacyjność przedsiębiorstw oraz rozwój całej gospodarki. Warto z tej perspektywy przyrzeć się bliżej organizacji tej współpracy w kraju i poszukać czynników, dla których stan tej współpracy jest niezadowolający, a Polska wciąż nie może przebić się do grona najbardziej innowacyjnych gospodarek Europy czy Świata.

3.3. Organizacja współpracy biznes – nauka w Polsce

Współpraca przedsiębiorstw z jednostkami naukowo-badawczymi skupia się wokół rozwijania innowacji, prowadzenia prac badawczo-rozwojowych oraz realizacji wdrożeń nowych technologii do obiegu gospodarczego. Jej skuteczność jest uzależniona nie tylko od ilości środków finansowych, jakie dany kraj może przeznaczyć na działalność badawczo-rozwojową, ale też od specyfiki danej gospodarki, dominujących gałęzi rynku, ich chłonności oraz cech charakterystycznych danego społeczeństwa.

Badacze są zgodni, że kooperacja biznes – nauka jest czynnikiem wzmacniającym rozwój innowacyjności regionów, jak i przyczyną wzrostu znaczenia ekonomicznego danej gospodarki (np.: Fritsch, 2002, s. 98; Huggins, Johnston, 2012, s. 249, 259). Najbardziej rozwinięte kraje nieustannie wspierają proces transferu wiedzy z sektora nauki do biznesu, dzięki czemu na bieżąco pozyskują wysokiej jakości rozwiązania techniczne i utrwalają pozycję konkurencyjną rodzimych przedsiębiorstw. Jak bowiem wskazują Gulati i Nikerson (2008, s. 702–703) oraz Squire, Cousins i Brown (2009, s. 473), intensyfikacja transferu wiedzy, jak również uczestnictwo w platformach wymiany wiedzy, mają bezpośrednie przełożenie na wzrost konkurencyjności oraz zwiększoną efektywność ekonomiczną podmiotów gospodarczych, zwłaszcza jeśli towarzyszy im wysoki poziom zaufania pomiędzy stronami.

Współpraca biznes – nauka stanowi wyzwanie organizacyjne w skali pojedynczego przedsiębiorstwa oraz w skali całego regionu. Jej efektywność, najczęściej kojarzona z liczbą tworzonych innowacji oraz z poziomem ich innowacyjności, zależy zarówno od umiejętności indywidualnych menedżerów odpowiedzialnych za współpracę, jak i od mechanizmów jej wsparcia. Dąży się więc do zacieśniania więzi pomiędzy przedstawicielami obydwu sektorów poprzez angażowanie ich we wspólne projekty lub tworzenie bardziej skomplikowanych form kooperacji, jak np. opisane wcześniej przedsięwzięcia

klastrowe. W szerszej skali zaś celem staje się wzmocnienie pozycji konkurencyjnej rodzimego przemysłu oraz krajowych uczelni i innych jednostek naukowo-badawczych.

W ciekawy sposób wpływ tych dwóch czynników opisuje chociażby Wicksteed (1988, s. 31–43), który przeanalizował czynniki determinujące ten proces w Wielkiej Brytanii w latach 80. XX wieku. Na tej podstawie wyróżnia on siły sprawcze efektywnej naukowo i ekonomicznie współpracy:

- 1) kontekst komunalny i przemysłowy, na który składają się: historia danej społeczności, jej zaangażowanie w rozwój przemysłowy, jej wielkość, podwaliny kulturowe, znaczenie i cechy charakterystyczne w odniesieniu do społeczeństw z ościennych regionów;
- 2) charakterystyczna dla jednostki naukowo-badawczej kultura naukowa oraz specyfika mechanizmów jej powiązań z przedsiębiorstwami;
- 3) jakość oraz rodzaj badań prowadzonych przez jednostkę naukową;
- 4) obecność utalentowanych, pomocnych i zmotywowanych do działania osób oraz instytucji, funkcjonujących zarówno na uniwersytecie, w świecie biznesu, w lokalnej administracji, jak i w miejscowej społeczności bankierów;
- 5) możliwość wykorzystania dodatkowych zasobów na przeprowadzenie specjalnych inicjatyw badawczo-rozwojowych;
- 6) odpowiedni czas przeznaczony na prace badawcze oraz na zaadaptowanie ich wyników do potrzeb lokalnej społeczności;
- 7) poziom nakładów publicznych na działalność badawczo-rozwojową.

Porter (2001, s. 206–208) z kolei podkreśla wagę indywidualnych, specyficznych cech wewnętrznych gospodarki i na tej podstawie proponuje model rombu przewagi narodowej. Składają się na niego:

- 1) warunki czynników produkcji, rozumiane jako dostęp do wykwalifikowanej siły roboczej czy infrastruktury umożliwiającej globalną konkurencję w sektorze;
- 2) warunki krajowego popytu na produkt wytwarzany w danym sektorze gospodarki;
- 3) obecność lub nieobecność w danej gospodarce sektorów pokrewnych i wspomagających w stosunku do rozważanego, takich jak: sektor zaopatrzenia czy sektor naukowo-badawczy zaangażowany w daną lub pokrewną dyscyplinę naukową;
- 4) strategia, struktura i rywalizacja przedsiębiorstw, które wpływają chociażby na charakter rywalizacji w gospodarce, drogę rozwoju tych podmiotów, ich organizowania i zarządzania nimi.

Jego zdaniem to właśnie wymienione powyżej cechy powodują, że w niektórych krajach przedsiębiorstwa mają względną łatwość w poszukiwaniu,

generowaniu i wdrażaniu innowacji oraz we współpracy z podmiotami innych sektorów gospodarki.

Niestety, potencjał innowacyjny, nawet wsparty wzajemnym zaufaniem partnerów, nie gwarantuje sukcesu. Jak pisze Bal-Woźniak (2012, s. 41), „produktywne spożytkowanie tego potencjału jest uwarunkowane wykorzystaniem istniejącej wiedzy i tworzeniem nowej, potrzebnej do tego, aby być innowacyjnym i by możliwe było uruchomienie mechanizmu innowacyjnego działania systemu jako podmiotu mikroekonomicznego (pracownika, konsumenta, rodziny, przedsiębiorstwa i ich zbiorów) oraz makroekonomicznego (gospodarki krajowej)”.

Matusiak z Gulińskim (2010, s. 160) wskazują na niską świadomość polskich przedsiębiorstw i jednostek naukowo-badawczych w kwestii możliwości, jakie niesie ze sobą dobrze funkcjonująca współpraca. Ich zdaniem wynika to „ze specyficznych cech polskiego społeczeństwa, uwarunkowań historycznych, słabości krajowego i regionalnych systemów innowacji oraz niskiej kultury współpracy i zaufania”. Podobnie pisze Świadek (2017, s. 113), według którego deficyt zaufania uniemożliwia osiągnięcie wysokiego poziomu współpracy w zakresie innowacji w Polsce, zaś osoby odpowiedzialne za tworzenie programów wspierających innowacyjność wydają się nie widzieć tego problemu. **Mocno niedocenianym problemem we współpracy biznes – nauka jest zatem też niski stopień zaufania społecznego**, a potwierdzają to chociażby rankingi Centrum Badania Opinii Społecznej (CBOS, 2020, s. 14), według których od lat „w społeczeństwie polskim przeważa zgeneralizowana nieufność nad postawami opartymi na otwartości i zaufaniu”.

Stawasz (2015, s. 119) twierdzi natomiast, że „transfer wiedzy między uczelniami wyższymi a MSP ma z reguły charakter prostych praktyk, mało zaawansowanych, inicjowany jest głównie przez uczelnie wyższe w ramach różnego rodzaju współpracy z gospodarką regionu”. W opinii autora, zjawisko to pomaga przedsiębiorcom w pozyskiwaniu nowej oraz udoskonalonej wiedzy i rozwija ogólne zdolności innowacyjne przedsiębiorstw. Niestety, stanowi jedynie początek procesu wymiany wiedzy, który nie przyniesie efektu w postaci wdrożenia nowej technologii bez dalszego zaangażowania się stron i wsparcia ze strony państwa. Jest to zła wiadomość dla przedsiębiorców, zwłaszcza tych małych i średnich, którzy najczęściej mają trudności z samodzielnym prowadzeniem prac badawczo-rozwojowych.

Również Malara (2015, s. 5–6) zauważa, że istnieje spora rozbieżność pomiędzy spojrzeniem naukowym na tematykę współpracy biznes – nauka, które często ma charakter postulatyczny i heurystyczny, a realnymi potrzebami empiryków. Píše on, że praktycy potrzebują zdefiniować czynniki

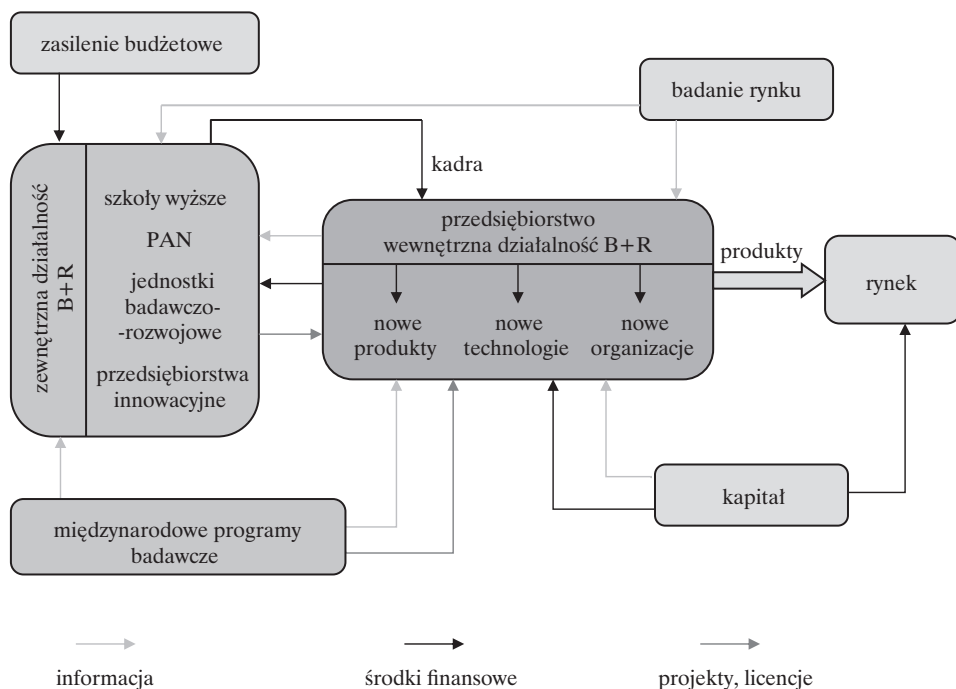
odpowiedzialne za kontakty przedstawicieli obydwu środowisk, by w efekcie doprowadzić do: (1) zwiększenia świadomości związanej z potrzebą wspólnego działania; (2) dokładnej identyfikacji oczekiwań i potrzeb każdej ze stron; (3) podwyższenia gotowości do współpracy oraz dokładnego organizowania tych prac; (4) intensyfikacji procesu transferu wyników prac z jednostek do przedsiębiorstw, a także (5) kształtowania tematów badawczych, wymagających dalszych badań.

Zrealizowanie przedstawionych powyżej postulatów i bardziej praktyczne podejście do problematyki relacji biznes – nauka powinno się przyczynić do istotnego zbliżenia polskich przedsiębiorców i naukowców. Zauważa to chociażby Wrzecionarz (2012, s. 21), według którego w Polsce:

- jest perspektywa stworzenia wielu tematów badawczych, atrakcyjnych z punktu widzenia rynku;
- zdecydowana większość naukowców może znaleźć praktyczne zastosowanie swojej wiedzy, przy odpowiednim zaangażowaniu intelektualnym;
- zasadniczo wszyscy przedsiębiorcy są w stanie odnaleźć partnerów w świecie nauki, którzy pomogliby im w rozwiązaniu napotkanych problemów natury praktycznej.

Aby spełnić te kryteria, niezbędna jest z kolei praca na wielu płaszczyznach. **Skuteczna współpraca biznesu z nauką**, której efektem są liczne wdrożenia nowoczesnych technologii, **wymaga bowiem wysiłku intelektualnego oraz organizacyjnego zaangażowanych w nią podmiotów, umiejętności zarządczych, a także wsparcia organów państwowych**. Większość aspektów związanych z efektywnym wykorzystywaniem wyników prac naukowych ma bardzo istotne znaczenie dla rozwoju lokalnej społeczności oraz gospodarki narodowej. Niewątpliwie, jednym z podstawowych sposobów na zwiększenie skuteczności przepływu wiedzy pomiędzy jednostkami naukowo-badawczymi a przedsiębiorstwami jest tworzenie trwałych relacji oraz umiejętne zarządzanie współpracą, najlepiej w odniesieniu do lokalnej specyfiki, postaw społecznych, a także możliwości technologicznych, zasobowych czy finansowych. Niezbędny jest też rozwój innowacyjności, a także bieżąca analiza zachęt finansowych, które mają ją stymulować (Tużnik i Jasiński, 2022, s. 125–128).

Sosnowska (2001, s. 24) oraz Santarek z zespołem (2008, s. 66) proponują schemat zależności pomiędzy przedsiębiorstwem a jego otoczeniem, gdzie dochodzi do wymiany informacji, wymiany środków finansowych, pozyskiwania licencji czy też realizacji wspólnych projektów badawczo-rozwojowych. Działalność badawczo-rozwojowa w tak określonym środowisku została modelowo przedstawiona na rysunku 7.

Rysunek 7. Działalność badawczo-rozwojowa z perspektywy przedsiębiorstwa

Źródło: Sosnowska, 2001, s. 24; Santarek, 2008, s. 66.

Jak wynika z rysunku, obok prac realizowanych wewnętrznie, współpraca z sektorem nauki może stanowić integralny element procesów badawczo-rozwojowych w przedsiębiorstwie. Kontakty ze szkołami wyższymi oraz innymi jednostkami naukowo-badawczymi są często wspierane przez programy badawcze, finansowane zarówno ze źródeł budżetowych, jak i międzynarodowych, podstawowymi atrybutami wymiany są zaś informacja, licencje oraz środki finansowe.

W opinii Gierulskiego, Santarka i Wiśniewskiej (2020, s. 112) polityka innowacyjna to wyzwanie obejmujące wiele poziomów gospodarki i wiąże się z przemysłanym ponoszeniem nakładów finansowych i ich umiejętną alokacją. Opiera się więc na inwestycjach, które mają doprowadzić do szeroko rozumianych efektów ekonomicznych, społecznych i kulturowych zarówno na poziomie poszczególnych przedsiębiorstw, jak i w ujęciu lokalnym, regionalnym, narodowym i międzynarodowym. Zduńska-Leseux (2021, s. 47) wskazuje, że „celem polityki innowacyjnej jest zwiększenie innowacyjności kraju jako całości oraz jego podmiotów, co w konsekwencji przyczynia się do poprawy standardu życia mieszkańców danego kraju oraz zwiększenia jego konkurencyjności”.

Okoń-Horodyńska (2004, s. 33) pisze, że polityka państwa w zakresie innowacyjności musi być ukierunkowana na: (1) ochronę, edukację i wzmacnianie pozycji rynkowej konsumentów, którzy są głównymi odbiorcami innowacji; (2) stymulację popytu na innowacje ze strony przedsiębiorstw oraz ich podaży ze strony placówek naukowo-badawczych; (3) wspieranie rozwoju infrastruktury badawczej, a także (4) wzmacnianie siły transferu techniki pomiędzy sektorami nauki i biznesu. Autorka rozwija też tematykę narodowego systemu innowacji i opisuje go jako „konstrukcję obejmującą całokształt powiązanych z sobą instytucjonalnych i strukturalnych czynników w gospodarce narodowej i społeczeństwie, które łącznie i indywidualnie generują, selekcionują i wchłaniają innowacje technologiczne” (Okoń-Horodyńska, 2004, s. 13).

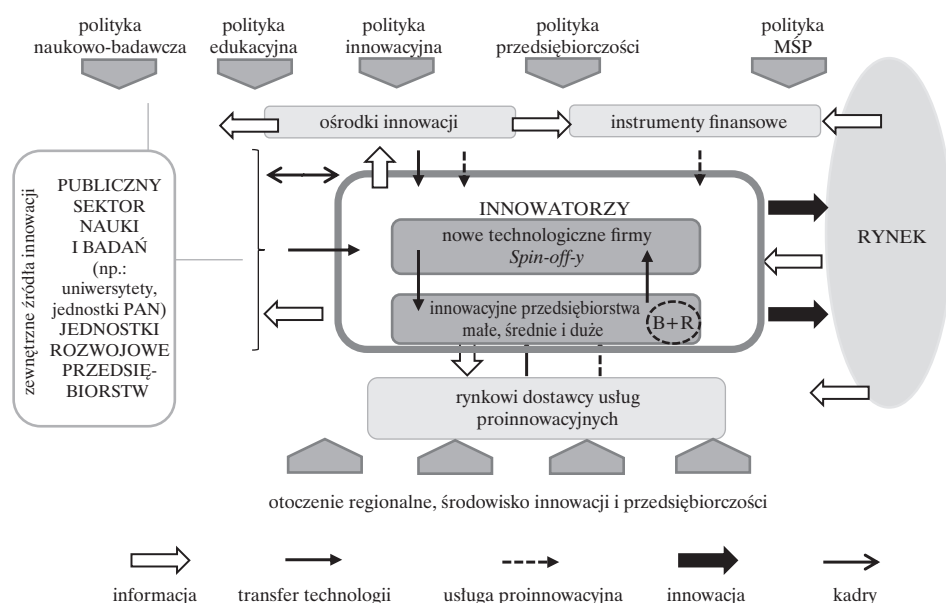
Matusiak (2010, s. 101) oraz Stawasz (1998, s. 26) wskazują, że w ramach narodowego systemu innowacji **planowanie strategii innowacyjnej danego regionu powinno opierać się na specyficznych uwarunkowaniach, unikalnych dla danego kraju oraz narodu**, jak np.:

- 1) czynniki społeczne i kulturowe, które wynikają z zaszłości historycznych, systemu wartości obywateli, a także postaw wobec pracy oraz ludzi;
- 2) świadomość innowacyjna, która wiąże się m.in. z poziomem przedsiębiorczości czy ze skłonnością do ryzyka;
- 3) kwestie ekonomiczne, takie jak: kondycja finansowa gospodarki, poziom konkurencyjności, zaplecze zasobowe czy dostępność do programów wsparcia;
- 4) czynniki technologiczne, a więc podaż technologii, trendy technologiczne, polityka wobec licencji oraz bezpośrednich inwestycji zagranicznych;
- 5) składniki prawno-polityczne, jak np. poziom ochrony praw własności intelektualnej;
- 6) poziom *integracji innowacyjnej* z zagranicą, udział w międzynarodowych konferencjach, szkoleniach i programach badawczych.

Świadek (2017, s. 42) zwraca uwagę, że w narodowym systemie innowacji najistotniejsza nie jest suma jego elementów, a relacje między jego uczestnikami, natomiast w samym procesie innowacyjnym „makrostruktury determinują dynamikę procesów na niższych poziomach i odwrotnie”. Kamińska (2017, s. 148) wskazuje z kolei podstawowy cel tego systemu, jakim jest podwyższanie innowacyjności regionów, a w efekcie – całego kraju. Weresa (2012, s. 169) pisze zaś, że na narodowy system innowacji istotnie wpływa też globalizacja działalności badawczej i innowacyjnej. Z jednej strony dochodzi bowiem do zawężenia specjalizacji i skupienia się badaczy wokół obszarów wiedzy generujących tradycyjne przewagi konkurencyjne w regionie, z drugiej – obserwujemy ciągle rozwijanie się współpracy międzynarodowej, która ma umożliwić dostęp do zagranicznych osiągnięć naukowych.

W sposób holistyczny do kwestii kształtowania współpracy biznes – nauka na szczeblu krajowym podchodzą też Matusiak i Guliński z zespołem (2010, s. 13–14). Proponują oni ideę narodowego systemu transferu technologii i komercjalizacji wiedzy. Obok przedsiębiorców (innowatorów) oraz instytucji sfery nauki i badań pojawiają się tam też takie grupy podmiotów, jak ośrodki innowacji, które wspomagają ich współpracę, fundusze finansujące innowacje oraz dostawcy usług proinnowacyjnych, np.: z zakresu doradztwa czy szkoleń. Schematyczne ujęcie tego systemu przedstawia rysunek 8.

Rysunek 8. System transferu technologii i komercjalizacji wiedzy w Polsce

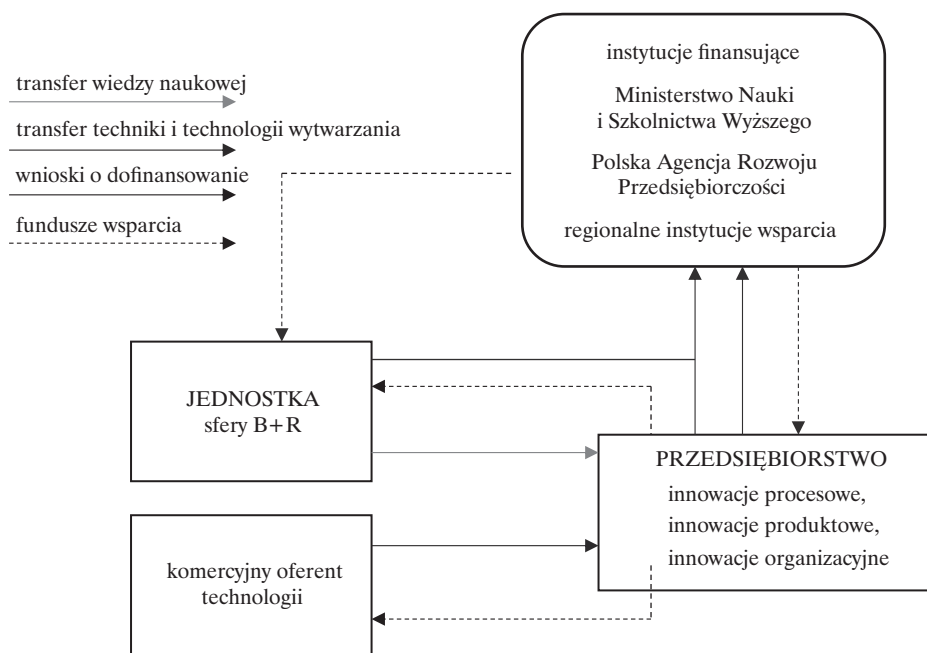


Źródło: Matusiak i Guliński, 2010, s. 14.

Innowatorzy spełniają w systemie najważniejszą rolę. Muszą oni powiązać ze sobą dynamikę nowoczesnej technologii z dynamiką rynku i dodatkowo zadbać o sfinansowanie procesu komercjalizacji. Warto też zwrócić uwagę na pięć rodzajów strumieni oznaczonych na rysunku strzałkami, z których każdy stanowi nieodłączny element współpracy biznes – nauka. Istotne z punktu widzenia końcowego efektu kooperacji są bowiem: (1) przepływ informacji pomiędzy partnerami; (2) przepływ technologii między nimi; (3) wykonywanie usług o charakterze proinnowacyjnym oraz (4) wdrażanie innowacji technicznych na rynku. Po raz kolejny pojawia się też temat migracji kadr, która bardzo istotnie skraca czas potrzebny do lepszego zrozumienia się stron i jednocześnie zwiększa siłę oddziaływania pozostałych strumieni.

Błażlak i Pomykański (2015, s. 15) wskazują zaś, że proinnowacyjna polityka regionu jest „najczęściej postrzegana przez pryzmat funduszy unijnych przeznaczonych na inwestycje w innowacje”. Autorzy uzależniają fakt zaistnienia procesu pionowego transferu wiedzy od możliwości sfinansowania prac badawczo-rozwojowych ze środków pomocowych, w szczególności unijnych (2015, s. 13). Można to wywnioskować z zaproponowanego przez nich modelu transferu technologii, znajdującego się na rysunku 9.

Rysunek 9. Ogólny model transferu technologii w uwarunkowaniach polskiej gospodarki po 2004 r.



Źródło: opracowanie na podstawie: Błażlak i Pomykański, 2015, s. 13.

Jest to mniej skomplikowany model, odnosi się bowiem do działalności jednego przedsiębiorstwa, nie zaś całego systemu. Jego twórcy zwracają przede wszystkim uwagę na siłę oddziaływania środków pomocowych w działalności innowacyjnej, które niejednokrotnie determinują pomyślność współpracy biznes – nauka. Dostęp do zewnętrznych źródeł finansowania stanowi niewątpliwie jeden z najważniejszych czynników ułatwiających działalność badawczo-rozwojową.

Warto też wspomnieć o tzw. sektorowych strategiach innowacji, odnoszących się do funkcjonowania konkretnych specjalizacji w danej gospodarce.

Według Dzikowskiego (2021, s. 15) składa się na niego grupa zróżnicowanych uczestników danego sektora rynku, która dąży do „opracowania, adaptacji i wykorzystania nowych oraz znanych wcześniej technologii w celu projektowania, wytwarzania i użytkowania innowacyjnych produktów (wyrobów i usług), które odnoszą się do tego sektora”.

O ile odpowiednie zorganizowanie narodowego systemu innowacji oraz systemów sektorowych dają podstawę do rozwoju współpracy proinnowacyjnej w skali całego kraju, o tyle w ujęciu lokalnym tematem analizy są regionalne strategie i systemy innowacji. Jasiński (2019b, s. 86) pisze, że to „system podmiotów, interakcji i zdarzeń, które w wyniku synergii powstają na konkretnym terytorium i prowadzą do zwiększenia zdolności tworzenia, absorpcji i dyfuzji innowacji”. Zdaniem Kamińskiej (2017, s. 168–169), powinny być one komplementarne wobec ogólnokrajowego i unijnego programu wspierania innowacyjności, mieć ścisły związek ze wzrostem endogenicznego potencjału rozwojowego, jednym z ich podstawowych celów jest zaś „wzmocnianie powiązań pomiędzy przedsiębiorstwami a sferą naukowo-badawczą”. W podobnym tonie pisze Krzysztofek (2020, s. 158), dla której poziom rozwoju regionalnego jest bezpośrednio powiązany z poziomem rozwoju podmiotów sektora publicznego i prywatnego.

Weresa (2022, s. 122–123) zwraca uwagę na tzw. struktury proinnowacyjne, a więc na wybrane obszary terytorialne charakteryzujące się relatywnie wyższą innowacyjnością, które *de facto* stymulują poziom innowacyjności danych regionów oraz całej gospodarki. Według Łażniewskiej (2022, s. 154) w celu podniesienia konkurencyjności regionów należy nieustannie poprawiać jakość życia mieszkańców oraz zwiększać odporność regionu poprzez skuteczne identyfikowanie potencjału innowacyjnego. Nowakowska (2011, s. 117–118) wymienia w tym kontekście trzy podstawowe wymiary regionalnych systemów innowacji: (1) innowacyjność, a więc „kompleksowe spojrzenie na rozwój procesów innowacyjnych przez pryzmat różnorodnych problemów, podmiotów i działań”; (2) strategiczność, czyli możliwie szerokie i długookresowe podejście do regionalnych procesów innowacyjnych oraz (3) regionalność, rozumianą jako umiejętność skorelowania strategii ze specyficznymi cechami oraz rzadkim potencjałem innowacyjnym danego regionu. Zdaniem autorki regionalne strategie innowacyjne w Polsce są pozbawione szerokiego, horyzontalnego podejścia, rozłączne wobec wojewódzkich planów rozwoju i regionalnych planów strategicznych, niepowiązane z regionalnymi systemami zarządzania, a zamiast prezentować niepowtarzalny charakter regionów, są uniwersalne.

Niestety, jej wnioski są zbieżne z wynikami badań przeprowadzonych przez Świadka. Stwierdza on, że „wymiar lokalny systemowo destabilizuje działalność innowacyjną w Polsce” i że „szanse na budowanie struktur o charakte-

rze klastrowym są niskie, tym bardziej angażując w to zadanie sferę nauki” (2017, s. 253). Zdanie w tej kwestii zabiera też Stawasz (1998, s. 28–29), według którego w skali całego kraju współpraca w zakresie innowacyjności ma zasadniczo charakter podażowy, a wysiłki rządowe skupiają się np.: wokół wspierania sfery naukowo-badawczej, określania kierunków prowadzonych badań czy organizowaniu współpracy międzynarodowej. W skali regionalnej jednak obiektem zainteresowania jest specyfika lokalnych przedsiębiorstw, dominujące branże, jak również powiązania regionalne i międzyregionalne. Wyniki badań Hołub-Iwan i jej zespołu badawczego stanowią pewnego rodzaju potwierdzenie dla tych opinii. Autorzy ci wymieniają pozytywne i negatywne aspekty funkcjonowania klastrów. Jako mocne strony klastrów w Polsce wyróżniają (Hołub-Iwan, 2012, s. 158–164):

- udział członków klastra w procesach wymiany wiedzy oraz tworzenia innowacji;
- realizowanie projektów przez członków klastra;
- wysoką aktywność członków klastrów w działalności promocyjnej;
- dostępność oraz mobilność wykwalifikowanych pracowników;
- dostępność laboratoriów badawczych, sali konferencyjnych i biur;
- powiązanie klastrów i ich klientów z regionalnym potencjałem gospodarczym;
- silną pozycję i aktywną działalność na rzecz współpracy koordynatorów klastrów;
- istotny udział środków przedsiębiorstw w finansowaniu klastrów;
- wysoki odsetek użytkowania technologii teleinformatycznych w komunikacji wewnętrznej i systemów identyfikacji, jak logo klastra czy wiodąca kolorystyka.

Zespół Hołub-Iwan (2012, s. 158–164) wyróżnia też następujące słabe strony polskich klastrów:

- niską innowacyjność przedsiębiorstw-członków klastrów;
- niechęć do wspólnych działań na rynku, jak zamówienia czy zaopatrzenie;
- małą liczbę ofert przygotowanych dla podmiotów zewnętrznych;
- niski udział środków zewnętrznych podczas tworzenia i realizacji projektów;
- niskie zatrudnienie w dziale B+R przedsiębiorstw – członków klastrów;
- znikomą liczbę przedsięwzięć typu *spin-off* lub *start-up* wśród członków klastrów;
- niechęć do prowadzenia prac badawczo-rozwojowych z budżetu klastra;
- niewielkie wsparcie finansowe, organizacyjne i szkoleniowe klastrów ze strony regionalnych władz i jednostek otoczenia biznesu.

Okazuje się, że inicjatywa klastrowa w Polsce nie stanowi atrakcyjnej propozycji dla przedsiębiorstw poszukujących partnerów, ponieważ mimo takich zalet, jak: możliwość wymiany i pozyskiwania wiedzy technicznej, dostęp do pracowników czy też możliwość skorzystania ze skomplikowanej aparatury badawczej, członkowie tych ugrupowań są mało innowacyjni, niezbyt chętni do wspierania prac badawczo-rozwojowych i zasadniczo mało przedsiębiorczy. Bojar (2018, s. 154) pisze w odniesieniu do inicjatywy klastrowej w Polsce, że „niechęć do współpracy i nieumiejętność kooperowania (...) stają się czynnikiem ograniczającym konkurencyjność regionu, w którym te struktury powstały”.

Jasiński (2014, s. 23) pisze, że forma powiązań biznes – nauka może mieć charakter: (1) niezinstytucjonalizowany, gdzie współpraca opiera się na umowach i zleceniach badań, bądź (2) zinstytucjonalizowany, w ramach której wykorzystuje się podmioty pośredniczące w tej współpracy, jakimi są jednostki infrastruktury transferu techniki, zwane też niekiedy instytucjami otoczenia biznesu lub ośrodkami transferu technologii.

Według Krawca (2006, s. 31) takie podmioty powinny wziąć na siebie odpowiedzialność za: (1) angażowanie przedsiębiorstw w realizację konkretnych badań podstawowych i stosowanych; (2) promowanie dobrych relacji jednostek naukowych z przedsiębiorstwami i innymi inwestorami; (3) wspieranie naukowców w działalności biznesowej oraz poszukiwanie i angażowanie przedsiębiorstw zewnętrznych w pomoc w procesie transferu technologii. Najbardziej charakterystyczne instytucje wspierające współpracę biznes – nauka są następujące: (1) parki naukowo-technologiczne, (2) centra transferu technologii i centra innowacji, (3) centra zaawansowanych technologii, (4) platformy technologiczne, (5) inkubatory technologiczne, (6) fundusze pożyczkowe i (7) fundusze poręczeń kredytowych (np.: Gierulski, Santarek i Wiśniewska, 2020, s. 116–130; Jasiński, 2006, s. 161–176; Kondratiuk-Nierodzińska, 2012, s. 78–89; Matusiak, 2010, s. 117, 247–300; Poznańska, 2001, s. 83–99; Różański, Voytovych, 2019, s. 112–136; Świadek, 2021, s. 95–110, 156–164).

Parki naukowo-technologiczne są kompleksowymi jednostkami gospodarczymi, celowo zainicjowanymi oraz subwencjonowanymi ze środków publicznych, które zajmują się wspieraniem procesów transferu wiedzy i komercjalizacji wyników badań z nauki do biznesu, jak również pomocą w funkcjonowaniu innowacyjnych przedsiębiorstw. Parki najczęściej wykorzystują sieci powiązań, w skład których wchodzi: przedsiębiorstwa, jednostki naukowo-badawcze, podmioty administracji publicznej czy też instytucje wspierania przedsiębiorczości i transferu wiedzy. Niewątpliwie, stanowią przykład wykorzystania regionalnego potencjału innowacyjnego (np. Nowakowska, 2011).

Matusiak (2008, s. 28) wskazuje na trzy podstawowe funkcje parków technologicznych: (1) inkubację, która polega na tworzeniu warunków dla przedsięwzięć wykorzystujących nowe osiągnięcia naukowe, a której celem jest zwiększenie liczby regionalnych przedsiębiorstw technologicznych; (2) integrację, która ma zapewnić intensyfikację relacji, powiązań i wymiany wiedzy pomiędzy podmiotami uczestniczącymi w procesie innowacyjnym, a także koncentrację zasobów parku wokół realizowanych przedsięwzięć, oraz (3) promocję, czyli zdecydowany przekaz w stosunku do lokalnej społeczności i potencjalnych inwestorów, że dany region jest otwarty na wdrażanie innowacji i że zachęca do prowadzenia działalności gospodarczej w oparciu o nowe technologie i usługi.

O działalności tych regionalnych centrów, ukierunkowanych na tworzenie innowacji, pisze też np. Trziszka. Autor ten wskazuje, że umiejętność pozyskiwania funduszy przez te placówki jest tak samo istotna jak inspirowanie do pojawiania się formalnych i nieformalnych relacji interpersonalnych w trakcie prowadzonych w parkach szkoleń czy konferencji (Trziszka, 2012, s. 54–55). Jest to kolejne już znaczące wskazanie na znaczenie finansowania z zewnątrz podczas realizacji prac badawczo-rozwojowych (zob. Błażlak i Pomykański, 2015). Ponadto pisze on, że „park technologiczny (...) musi być związany z żywą tkanką nauki uniwersyteckiej” (Trziszka, 2012, s. 54), dzięki czemu będzie zasilany innowacyjnością i nowymi talentami. To właśnie umiejętność odnalezienia i wykorzystania zaplecza techniczno-eksperymentalnego ma stanowić jeden z podstawowych celów działalności tych instytucji. Przykładowo, najstarszy w Polsce, Poznański Park Naukowo-Technologiczny został założony w 1995 roku, a swoją działalność koncentruje wokół audytowania podmiotów MŚP oraz jednostek naukowo-badawczych, organizowania spotkań między oferentami a zainteresowanymi nowymi technologiami czy też zachęcania do współpracy z krajowymi i zagranicznymi przedsiębiorstwami i jednostkami.

Podobne są cele centrów transferu technologii i centrów innowacji, które zajmują się: (1) tworzeniem sieci kontaktów w relacjach biznes – nauka; (2) szacowaniem potencjału innowacyjnego w regionie; (3) określaniem potencjału nowych technologii w stosunku do obecnych na rynku substytutów czy też (4) identyfikowaniem potrzeb nabywców nowych technologii. Wiele centrów funkcjonuje przy ośrodkach akademickich, instytutach naukowo-badawczych oraz w ramach opisanych powyżej parków naukowo-technologicznych. Centra zaawansowanych technologii skupiają w ramach konsorcjów przede wszystkim prestiżowe jednostki naukowo-badawcze, które wspólnie z innymi proinnowacyjnymi organizacjami mają tworzyć i wdrażać nowe technologie.

Polskie Platformy Technologiczne zrzeszają z kolei kluczowe przedsiębiorstwa, izby i agencje gospodarcze oraz jednostki naukowo-badawcze.

Platformy te koncentrują swoją działalność na wspieraniu najistotniejszych sektorów polskiej gospodarki, ich celem jest zaś wyznaczanie programów badawczo-rozwojowych, pozyskiwanie finansowania oraz lobbing na rzecz planowanych inwestycji, a także integracja kluczowych podmiotów wokół wspólnie określonych celów. Inkubatory technologiczne wspierają działalność rynkową początkujących przedsiębiorców, zwłaszcza na etapie tworzenia przedsiębiorstw oraz w procesie osiągania stabilności finansowej. To właśnie inkubatory pomagają młodym przedsiębiorstwom funkcjonować w otoczeniu, jak również nawiązywać kontakty z jednostkami naukowo-badawczymi.

Fundusze pożyczkowe oraz fundusze poręczeń kredytowych oferują natomiast preferencyjnie oprocentowane pożyczki oraz poręczenia kredytów dla innowatorów, najczęściej nieposiadających wysokiej zdolności kredytowej. Wspierają one zarówno rozwój nowych pomysłów, jak i przedsiębiorczość w regionie, niejednokrotnie gwarantując środki na utrzymywanie kontaktów przedsiębiorstw z jednostkami.

Warto wspomnieć jeszcze o działalności *aniołów biznesu*, którymi są prywatni inwestorzy, wspomagający projekty innowacyjne w jego początkowych fazach. Podmioty te, w zamian za pakiet udziałów oraz możliwość uczestniczenia w zyskach, przekazują przedsiębiorstwu środki finansowe, doświadczenie i umiejętności związane z zarządzaniem przedsiębiorstwem, a także niezbędne technologie i kontakty (Zduńska-Leseux, 2021, s. 153). Funkcjonują oni w Polsce w ramach wielu sieci, takich jak np.: pierwsza na polskim rynku grupa *PolBAN Business Angels Club*, grupa *Lewiatan Business Angels* czy *Business Angels Seedfund*, która, jak chwalią się jej założyciele, została stworzona tylko i wyłącznie przez przedsiębiorców budujących swoje przedsiębiorstwa od zera. Pomocne w relacjach biznes – nauka mogą też okazać się fundusze kapitału zaangażowanego, wyspecjalizowane we wspieraniu innowatorów niewielkimi kwotami w początkowych etapach działalności, które w efekcie umożliwiają im pozyskanie kapitału startowego i rozruch działalności rynkowej.

Narodowy oraz regionalne systemy innowacji w Polsce powinny intensywnie wspomagać współpracę przedsiębiorstw z jednostkami naukowo-badawczymi. Jak się okazuje, ich funkcjonowanie wymaga obecnie gruntownej analizy i uwzględnienia takich czynników, jak chociażby znikome zdolności absorpcyjne innowacji, niski poziom ewolucji systemów innowacyjnych, brak rozwiniętej kultury współpracy (przejawiający się chociażby w perturbacjach z rozwojem inicjatywy klastrowej) czy niski poziom zaufania społecznego. Co więcej, **ważnym komponentem systemów innowacji jest stopień wykorzystania wsparcia finansowego z zewnątrz, a także ich unikalność, której polskim regionalnym strategiom i systemom innowacyjnym wciąż zdaje się brakować.**

Jest to szczególnie przygnębiająca opinia dla tych polskich przedsiębiorców, którzy wzorem wielu zachodnich konkurentów, chcieliby ukierunkować swoją działalność na pozyskiwanie nowoczesnych technologii z sektora nauki.

3.4. Stan współpracy biznes – nauka w Polsce

Na podstawie dotychczas przeprowadzonej analizy można odnieść wrażenie, że współpraca przedsiębiorstw z jednostkami naukowo-badawczymi w Polsce stoi na średnim poziomie. Spoglądając na sytuację z perspektywy makro, z jednej strony jesteśmy w Unii gospodarką mało innowacyjną, z drugiej – stopa wzrostu innowacyjności, choć nie najwyższa w skali unijnej, sugeruje ciągłe nadrabianie pozycji naszej gospodarki w stosunku do krajów najbardziej innowacyjnych. W ujęciu mikro zaś, z jednej strony są na rynku przedsiębiorstwa zmotywowane do nawiązywania relacji z jednostkami, które upatrują w nich szans na efektywną wymianę wiedzy i rozwój innowacyjności. Można wśród tych podmiotów znaleźć takie, które są usatysfakcjonowane współpracą i odczuwają z niej realne korzyści. Z drugiej strony, można usłyszeć narzekanie na stan współpracy oraz brak porozumienia pomiędzy stronami. **Wciąż bowiem wiele przedsiębiorstw nie jest przekonanych, że warto podejmować wspólne działania z polską nauką.**

Taki stan współpracy biznes – nauka opisuje chociażby Sokulska (2014, s. 159), która wskazuje, że spośród przedsiębiorstw – beneficjentów projektów innowacyjnych, realizowanych w ramach Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka na terenie Polski, współpracę z sektorem nauki podejmowały głównie małe i średnie przedsiębiorstwa, podczas gdy duże często polegały na własnych, rozwiniętych działach badawczo-rozwojowych. Autorka dodaje, że podmioty te w większości wyrażają chęć kontynuowania współpracy z rodzimymi ośrodkami naukowymi, zaś poziom współpracy oceniają jako wysoki.

Również Żagun i Strojny (2009, s. 9–10, 45) piszą, że podmioty biznesowe i naukowe regularnie nawiązują wzajemne relacje oraz podejmują się wspólnych prac naukowo-badawczych. Ich zdaniem jednak jakość tej kooperacji wymaga gruntownej poprawy, przedsiębiorstwa w nią zaangażowane zaś: (1) są skoncentrowane na praktycznych aspektach prac badawczo-rozwojowych; (2) oceniają inwestycje w badania i rozwój jako metodę umacniania pozycji konkurencyjnej; (3) odczuwają bariery proceduralne podczas starania się o środki publiczne i rzadko z nich korzystają oraz (4) nie są obeznane w mechanizmach wsparcia i sposobach opodatkowania prac badawczo-rozwojowych. Dodatkowo sugerują oni, że **w Polsce współpraca badawczo-rozwo-**

jowa kwitnie przede wszystkim w głównych aglomeracjach miejskich, poza nimi prowadzona jest zaś zdecydowanie rzadziej i wyrywkowo.

Są też doniesienia na temat współpracy biznesu z nauką w Polsce, gdzie opinie pozytywne przeplatają się z negatywnymi. Przykładem niech będzie praca pod redakcją Orpycha (2013), gdzie z jednej strony, powiązano sukcesy śląskiego sektora motoryzacji (skoncentrowanego głównie wokół fabryki Opla w Gliwicach oraz fabryk Fiata w Bielsku-Białej i Tychach) z silnym potencjałem badawczo-rozwojowym operujących w regionie jednostek naukowo-badawczych, takich jak: Instytut Metali Nieżelaznych w Gliwicach, Instytut Metalurgii Żelaza w Gliwicach, Instytut Spawalnictwa w Gliwicach, Politechnika Śląska, Politechnika Częstochowska, Akademia Techniczno-Humanistyczna w Bielsku-Białej, Instytut Badań i Rozwoju Motoryzacji BOSMAL Sp. z o.o. w Bielsku-Białej czy Centrum Materiałów Polimerowych i Węglowych PAN w Zabrze (Orpych, 2013, s. 19–21). Autorzy zauważyli jednak, że „w województwie śląskim wystąpiły w ostatnich latach różne inicjatywy współpracy w sektorze naukowo-badawczym, które nie przynosiły oczekiwanych rezultatów”, a przedsiębiorcy wciąż czują silne bariery dzielące je od placówek naukowych (Orpych, 2013, s. 50–51).

W podobnym tonie został zredagowany raport Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego z 2006 roku, z którego wynika że 80% przedsiębiorców zdawało sobie sprawę z możliwości współpracy z sektorem nauki, lecz tylko 55% z nich podejmowało takie próby. Co niepokojące, aż 56% spośród niezainteresowanych kooperacją nie widzi potrzeby nawiązywania kontaktów z rodzimymi placówkami naukowymi (MNiSW, 2006, s. 4–5, 8). Te wyniki potwierdził dziewięć lat później Tylżanowski (2015, s. 107–108), według którego tylko 17% polskich przedsiębiorstw, operujących na rynku wysokiej techniki, współpracuje ze szkołami wyższymi w procesie transferu technologii. Z kolei współpraca przedsiębiorstw z instytucjami otoczenia biznesu jest według tych badań wręcz zatrważająco niska, a kooperację z centrami transferu techniki, parkami technologicznymi czy inkubatorami technologicznymi deklaruje nie więcej niż 5% ankietowanych przedsiębiorstw.

Bardziej pozytywny wydźwięk mają badania przeprowadzone przez Brandenburga (2013, s. 23–30), który zwraca uwagę na rolę samorządu lokalnego w kształtowaniu i utrwalaniu współpracy biznes – nauka, a także w realizowaniu regionalnych programów rozwojowych. Przywołuje tutaj chociażby realizowany w Kaliszu w latach 2004–2006 projekt *Triple Helix*, który aktywował współpracę przedsiębiorstw sektora MŚP z jednostkami naukowo-badawczymi przy asyście i zaangażowaniu sektora administracyjnego czy powołaną w 2007 roku w Tarnowskich Górach Radę ds. Gospodarki, której celem było opiniowanie i inicjowanie działań przedsiębiorczych, tworzenie prorozwojo-

wego klimatu dla lokalnych przedsiębiorstw, rozwój infrastruktury miejskiej oraz aktywizowanie gospodarcze terenów wiejskich. W obydwu tych przypadkach do współpracy miało dochodzić w wyniku trójstronnych relacji biznesu, nauki i lokalnej administracji.

Ciekawe wyniki badań w tym zakresie przedstawili też Nadolny, Krok-Baściuk i Puzio-Literska (2012, s. 88–96). Sprawdzili oni, jak zmieniły się poszczególne elementy procesu pozyskiwania nowych technik przez przedsiębiorstwa z województwa małopolskiego na przestrzeni trzech lat. Zauważyli m.in. spadek zainteresowania usługami instytucji otoczenia biznesu (IOB)⁷, co może być spowodowane np.: nienależytym zaangażowaniem tych podmiotów we wspieranie działalności innowacyjnej lub przedstawianiem się przedsiębiorstw na inne metody nawiązywania kontaktów z jednostkami. Ich badania sugerują, że przedsiębiorcy woleli częściej uczestniczyć w konferencjach, targach czy wystawach, gdzie mogli osobiście spotykać przedstawicieli jednostek. W efekcie tej tendencji przedsiębiorstwa w ich badaniu częściej nawiązywały bezpośrednią współpracę z uczelniami, placówkami PAN, przyuczelnianymi centrami transferu technologii czy innymi jednostkami naukowo-badawczymi. Szczegółowe informacje zostały zestawione w tabeli 6.

Tabela 6. Źródła innowacji według przedsiębiorstw w województwie małopolskim w roku 2009 oraz 2012

	Badanie z 2009 roku	Badanie z 2012 roku
Najważniejsze źródła informacji o innowacjach	Internet 61% prasa specjalistyczna 29% konferencje, targi, wystawy 16%	Internet 78% prasa specjalistyczna 41% konferencje, targi, wystawy 44%
Preferowane mechanizmy transferu wiedzy	pomiędzy przedsiębiorstwami 36% pomiędzy przedsiębiorstwami przez pośredników 30% z publicznych jednostek B+R do przedsiębiorstw 13% inny 3%	pomiędzy przedsiębiorstwami 30% pomiędzy przedsiębiorstwami przez pośredników 9% z publicznych jednostek B+R 13% inny 27%
Odsetek przedsiębiorstw korzystających z usług instytucji otoczenia biznesu	55%	16%
Odsetek przedsiębiorstw współpracujących z uczelniami	37%	81%
Odsetek przedsiębiorstw współpracujących z placówkami PAN	8%	20%

⁷ Należy zauważyć, że przytoczone dane dotyczą jedynie dwóch okresów.

cd. Tabeli 6

	Badanie z 2009 roku	Badanie z 2012 roku
Odsetek przedsiębiorstw współpracujących z pozostałymi jednostkami naukowo-badawczymi	11%	22%
Odsetek przedsiębiorstw współpracujących z naukowcami, poza wiedzą macierzystej instytucji	14%	11%
Odsetek przedsiębiorstw współpracujących z przyuczelnianymi centrami transferu technologii	2%	11%

Źródło: Nadolny, Krok-Baściuk i Puzio-Literska, 2012, s. 88–96.

Zestawienie zawarte w tabeli 7 pokazuje z kolei jaki procent aktywnych innowacyjnie przedsiębiorstw przemysłowych współpracowało w zakresie działalności innowacyjnej w ciągu analizowanych dziewięciu okresów. Wynika z niego, że odsetek przedsiębiorstw współpracujących w działalności innowacyjnej wśród tych aktywnych innowacyjnie był coraz mniejszy. Sugeruje to niestety spadek zainteresowania współpracą w innowacyjności, sprzeczny ze światowymi trendami, który może być powodowany np. obawą przed zbytnią otwartością w dzieleniu się wiedzą. Warto zauważyć, że zdecydowanie najchętniejsze do współpracy są przedsiębiorstwa duże, o liczbie zatrudnionych powyżej 250 osób, w najmniejszym stopniu kooperują zaś małe innowacyjne podmioty, zatrudniające do 49 osób, które prawdopodobnie są bardziej podatne na czynniki ryzyka (np. związane z dzieleniem się wiedzą).

Tabela 7. Odsetek aktywnych innowacyjnie przedsiębiorstw przemysłowych, które współpracowały w ramach działalności innowacyjnej w latach 2011–2021 według liczby zatrudnionych

Lata	10–49	50–249	Powyżej 250	Ogółem
2011–2013	18,2	31,2	51,4	28,4
2012–2014	19,7	33,0	52,2	30,1
2013–2015	17,9	32,7	50,5	29,1
2014–2016	25,6	33,7	50,8	32,8
2015–2017	19,9	30,5	48,8	28,7
2016–2018	19,2	26,4	46,3	25,4
2017–2019	15,4	24,3	43,4	23,4
2018–2020	15,8	29,6	51,2	23,6
2019–2021	17,0	21,7	42,2	22,7

Źródło: opracowanie na podstawie: GUS, 2014; GUS, 2015; GUS, 2016; GUS, 2017; GUS, 2018; GUS, 2019; GUS, 2020; GUS, 2021; GUS, 2022.

Pewnym optymizmem napawają dane zaprezentowane w tabeli 8⁸, przedstawiające zainteresowanie współpracą z jednostkami, zwłaszcza ze szkołami wyższymi i instytutami badawczymi.

Tabela 8. Wybrane instytucje, z którymi przedsiębiorstwa przemysłowe współpracujące w ramach działalności innowacyjnej oceniły współpracę jako najkorzystniejszą (w %) dla lat 2011–2017

Lata	Szkoły wyższe	Instytuty badawcze	Jednostki PAN
2011–2013	14,2	13,8	0,6
2012–2014	16,8	14,3	1,9
2013–2015	21,2	16,0	2,0
2014–2016	17,2	15,6	1,1
2015–2017	24,4	15,9	1,0

Źródło: opracowanie na podstawie: GUS, 2014; GUS, 2015; GUS, 2016; GUS, 2017; GUS, 2018.

Dane z tabel 7 i 8 sugerują, że liczba przedsiębiorstw zaangażowanych w działalność innowacyjną, współpracujących w ramach tej działalności z podmiotami otoczenia, spadła (z około 30% w latach 2011–2016 do około 23% w latach 2017–2021). Dodatkowo, tylko dla 35–40% z nich najbardziej atrakcyjnym partnerem są jednostki (łączna liczba wskazań na szkoły wyższe, instytuty i jednostki PAN). Przedsiębiorstwa wyżej oceniają znaczenie współpracy z dostawcami wyposażenia, materiałów i oprogramowania niż z jednostkami naukowo-badawczymi.

Być może więc przedsiębiorstwa coraz dokładniej określają obszar swoich zainteresowań i przestają zadowalać się nieprecyzyjnymi, mało konkretnymi wynikami prac badawczo-rozwojowych. Trend ten może też sugerować większe zainteresowanie inwestycjami w badania własne lub wskazywać na próbę podpatrywania nowych pomysłów bez ponoszenia opłat za wiedzę naukowo-techniczną. Takie wnioski można wyciągnąć też chociażby na podstawie raportu Ecorys (2010, s. 112), według którego współpraca przedsiębiorstw z uczelniami i ośrodkami naukowo-badawczymi nie jest konieczna, by podmioty z sektora MŚP prowadziły działalność badawczo-rozwojową. Prawdopodobnie więc to polskie jednostki naukowo-badawcze muszą uatrakcyjnić swoją ofertę dla przedsiębiorstw.

Temat współpracy pomiędzy przedsiębiorcami a rodzimymi jednostkami naukowo-badawczymi staje się jeszcze bardziej aktualny wobec coraz większej aktywności zagranicznych inwestorów, tworzących działy badawcze i finansujących badania na terenie Polski. Jak pisze Koziół-Nadolna (2012,

⁸ W nowszych publikacjach GUS brakuje wskazanego zestawienia.

s. 176–177), centra badawczo-rozwojowe międzynarodowych koncernów powstają najczęściej przy instalacjach produkcyjnych, w niedalekim sąsiedztwie znanych krajowych ośrodków akademickich zarówno w aglomeracjach miejskich, jak i w mniejszych miejscowościach. Takie przedsiębiorstwa często mogą liczyć na wykorzystanie przewagi pierwszeństwa inwestycji, niższy poziom kosztów prowadzenia działalności, łatwiejsze dopasowanie produktu do lokalnego rynku czy zatrudnienie wysoko wykwalifikowanych kadr.

Autorka wskazuje na szereg korzyści dla polskiej gospodarki wynikający z inwestycji zagranicznych w Polsce, jak np.: (1) zwiększenie poziomu technologicznego kraju; (2) rozwijanie gospodarki opartej na wiedzy; (3) zintensyfikowanie dyfuzji innowacji; (4) więcej ofert pracy dla wykwalifikowanej siły roboczej czy (5) wzrost pozabudżetowych nakładów na działalność badawczo-rozwojową. Co ciekawe, jej zdaniem współpraca z działami badawczymi międzynarodowych korporacji stanowi szansę dla przedsiębiorców, dlatego że „obecnie polskie firmy nie wykorzystują możliwości współpracy z uczelniami i innymi jednostkami badawczymi” (Kozioł-Nadolna, 2012, s. 181).

Można odnieść wrażenie, że sytuacja w obszarze badań i rozwoju w Polsce jest dynamiczna, i to pomimo niskich pozycji polskiej gospodarki w zestawieniach unijnych dotyczących atrakcyjności sfery badawczej oraz powiązań w gospodarce. **Coraz więcej jednostek naukowo-badawczych uczestniczy w walce konkurencyjnej, oferując przedsiębiorstwom możliwość przeprowadzenia badań czy opracowania nowych technologii.** Ten trend jest ściśle powiązany z procesem przekształcania się szkół wyższych w tzw. uniwersytety trzeciej generacji, które nie tylko uczą i prowadzą badania podstawowe, lecz także zajmują się następującą działalnością (Wissema, 2005, s. 47): (1) komercjalizują technologie; (2) intensywnie rozwijają centra transferu technologii; (3) tworzą interdyscyplinarne zespoły badawcze, składające się z członków różnych instytucji i organizacji; (4) wspierają najbardziej aktywnych i uzdolnionych studentów; (5) na bieżąco kontrolują jakość oferowanej oferty naukowej oraz (6) inspirują kadry do częstszego wykorzystywania języka angielskiego.

Polskie przedsiębiorstwa są jednak coraz mniej chętne do współpracy z podmiotami otoczenia, a zwłaszcza z jednostkami naukowo-badawczymi. Jest to co najmniej zaskakujące wobec rozwijającej się globalnie gospodarki opartej na wiedzy i dążeń Polski do trwałego uczestnictwa w gronie najbardziej rozwiniętych gospodarek świata. Warto w tej perspektywie poszukać czynników, które motywują do kooperacji z rodzimymi jednostkami naukowo-badawczymi oraz tych, które zniechęcają przedsiębiorców do takich kontaktów.

3.5. Motywatory i bariery współpracy biznes – nauka

Współpraca z jednostkami naukowo-badawczymi stanowi dla przedsiębiorstwa szansę pozyskania innowacji zarówno w przypadku przedsiębiorstw dużych, dysponujących własnym zapleczem B+R, jak i małych graczy rynkowych, opierających często działalność o kilka kluczowych technologii. W podrozdziale 2.3 niniejszej monografii opisywano m.in. rodzaje źródeł przewagi konkurencyjnej opartych na współpracy, motywy związane z tworzeniem wartości, przyczyny nawiązywania kontaktów czy ogólny zestaw korzyści, na które może liczyć przedsiębiorstwo angażujące się w relacje międzyorganizacyjne. Podobnie w przypadku wymienianych zagrożeń (podrozdział 2.4), dotyczyły one takich aspektów, jak: czynniki hamujące, negatywne aspekty czy też motywy współpracy o wyraźnie negatywnym zabarwieniu. Tak zarysowana problematyka motywatorów i barier we współpracy międzyorganizacyjnej przedsiębiorstw dotyczy również relacji biznes – nauka.

Wymieniając motywatory przedsiębiorstw do współpracy z jednostkami naukowo-badawczymi, Knoblen i Oerlemans (2006, s. 74) wskazują przede wszystkim na dążenie przedsiębiorstw do poszukiwania wiedzy w otoczeniu. Bardziej szczegółowo ich motywację do nawiązywania kontaktów z jednostkami opisuje Bagchi-Sen (2004, s. 106). Autorka wymienia m.in.: (1) dostęp do badań podstawowych; (2) możliwość nawiązania kontaktów z naukowcami, które to czynniki umożliwiają nie tylko zapoznanie się z najnowszymi osiągnięciami naukowymi, lecz także wskazują kierunek potencjalnego rozwoju; (3) możliwość rozbudowy sieci współpracy, przydatnej zarówno z punktu widzenia realizacji obecnych celów, jak i szanse uzyskania korzyści w przyszłości; (4) możliwość rozwoju nowych produktów i procesów, stanowiących podstawowy cel działania, a także przyczynę niebezpośrednio związaną z pozyskiwaniem wiedzy, czyli (5) wzmocnienie własnej reputacji i wiarygodności w otoczeniu, poprzez budowanie wizerunku przedsiębiorstwa wspierającego rodzimą naukę, przepływ wiedzy i rozwój ekonomiczny gospodarki.

Lee (2000, s. 114; 117–119) opisuje inne przyczyny współpracy, jak np.: (1) weryfikację planów badawczo-rozwojowych; (2) podtrzymywanie relacji oraz powiązań z jednostką; (3) poszukiwanie nowych technologii poprzez badania eksploracyjne (ang. *blue sky research*); (4) zdobywanie informacji na temat nowych odkryć naukowych, nawet bez skonkretyzowanego założenia aplikacyjnego czy (5) rekrutowanie absolwentów.

W jeszcze szerszy sposób motywatory do współpracy biznes – nauka opisują Ankrah, Burgess, Grimshaw i Shaw (2013, s. 56–57, 61–62)⁹, którzy wyodrębniają czynniki odczuwalne zarówno po stronie przedsiębiorstw, jak i jednostek.

- 1) potrzebę ustabilizowania się, która umożliwia przeciwstawienie się zmianom zachodzącym w otoczeniu, zmniejszenie niepewności w działaniu oraz przystosowanie się do nowych, dopiero nadchodzących warunków funkcjonowania;
- 2) chęć zwiększenia wydajności, związanej przez przedstawicieli przedsiębiorstw z generowaniem zysków, a przez naukowców z dostępem do funduszy oraz okazjami biznesowymi;
- 3) konieczność nawiązywania kontaktów, która w przypadku przedsiębiorstw związana jest z realizacją ich statutowych i polityk działania, natomiast w przypadku uczelni – z realizacją rozporządzeń rządowych i ustaw;
- 4) zasadność, na którą powołują się jedynie naukowcy i definiują ją jako potrzebę profesjonalnego dostosowania się do oczekiwanych norm;
- 5) troskę o obopólność korzyści podczas współpracy, rozumianą jako zainteresowanie interesem drugiej strony i chęć pomocy w jego realizacji;
- 6) dążenie do asymetrii w stosunkach pomiędzy przedstawicielami obydwu środowisk, mające na celu narzucenie drugiej stronie swoich potrzeb i ich podporządkowanie.

Badacze ci wskazują dalej na duże znaczenie pierwszych trzech motywatorów i na zdecydowanie mniejsze znaczenie trzech ostatnich w warunkach brytyjskich. Przy podejmowaniu współpracy dominują więc przesłanki o charakterze wewnętrznym, związane z realizacją celów, takich jak wzrost przychodów ze sprzedaży czy budowanie pozycji konkurencyjnej. Zdecydowanie mniejsze znaczenie dla badanych podmiotów mają czynniki wynikające z charakterystyki kooperanta, jak chociażby zainteresowanie warunkami w jakich funkcjonuje czy też chęć ingerowania w jego działalność.

Ponadto, Ankrah z zespołem (2013, s. 62) wyróżniają konkretne efekty, których przedsiębiorstwa spodziewają się po współpracy z nauką. Wśród siedmiu najczęściej pojawiających się odpowiedzi są: (1) zdobycie prawa do wytworzonej własności intelektualnej, na przykład w formie patentu; (2) wykorzystanie szans biznesowych związanych z opracowaną wiedzą/technologią; (3) spożytkowanie publicznych funduszy do zrealizowania badań;

⁹ Ich badanie obejmowało wywiady z prezesami brytyjskich przedsiębiorstw zaangażowanych w program partnerstwa Faraday'a (ang. *Faraday Partnership Initiative*), który ma na celu wymianę podstawowej wiedzy pomiędzy uczelniami a przemysłem.

(4) możliwość dostępu do najnowszych rozwiązań technologicznych; (5) szansa opublikowania wyników badań; (6) dokonanie wkładu w rozwój ekonomiczny oraz (7) możliwość wzmocnienia reputacji, tak naukowców, jak i przedsiębiorców biorących udział we współpracy.

W podobnym tonie o czynnikach, które motywują przedsiębiorstwa do kooperacji z sektorem nauki, piszą badacze tej tematyki w Polsce. **Dominującą pobudką jest dążenie przedsiębiorstw do utrzymania lub wywalczenia lepszej pozycji konkurencyjnej.** Wyróżniają oni dodatkowo szereg szczegółowych motywatorów, z których najistotniejsze to (Jasiniak i Trippner-Hrabi, 2013, s. 86; Łącka, 2017, s. 79; Matusiak i Guliński, 2010, s. 17–27, 50–51; Orpych, 2013, s. 51–52; Poznańska i in., 2012, s. 69–73; Różański, 2013, s. 5):

- 1) możliwość opracowania innowacyjnych produktów;
- 2) szansa na wdrożenie innowacji;
- 3) dostęp do najnowszej wiedzy naukowo-technicznej;
- 4) dostęp do zaplecza badawczego jednostek naukowo-badawczych;
- 5) dostęp do funduszy krajowych i europejskich;
- 6) rozwój kompetencji pracowników.

Szatkowski (2016, s. 272) zwraca dodatkowo uwagę na takie powody poszukiwania przez przedsiębiorstwo nowości technologicznych, jak np.: (1) ukierunkowanie działalności na nieustanne wprowadzanie nowości na rynek; (2) możliwość efektywniejszego wykorzystania rezerw produkcyjnych oraz struktury produkcji czy (3) potrzeba samorealizacji zawodowej pracowników, którzy „nie odczuwają zadowolenia z pracy o niskim stopniu nasycenia technologicznego”. Jak zaś wynika z raportu Ecorys (2010, s. 112), przedsiębiorstwa w Polsce kontaktują się z jednostkami naukowo-badawczymi, ponieważ są zainteresowane: (1) wykonaniem specjalistycznych badań; (2) realizacją wspólnych projektów; (3) certyfikacją produktów (w specjalistycznych laboratoriach), tudzież (4) przeprowadzeniem kontroli swoich badań, prototypów czy produktów.

Warto teraz wskazać na bariery we współpracy biznes – nauka. Niestety, doniesienia literaturowe wskazują na liczne czynniki, które powodują, że ta współpraca jest ciężka w realizacji, a czasami jej perspektywa jest dla przedsiębiorców wręcz odstrasżająca. Santarek z zespołem badawczym (2008, s. 35) widzą przykładowo różnice pomiędzy sposobem funkcjonowania przedsiębiorstw i jednostek, ich podstawową orientacją w działaniu, kryteriami oceny wyników pracy czy podstawowymi celami, które są w rzeczywistości podstawą dla istnienia wielu barier we wzajemnej współpracy (tab. 9).

Tabela 9. Źródła barier we współpracy uczelni z biznesem

	Sektor nauki	Sektor przedsiębiorstw
Sposób funkcjonowania	wolność wyboru tematyki badawczej	przestrzeganie sformalizowanych procedur
Podstawowa orientacja w działaniu	rozwój wiedzy, głównie nauki podstawowe	rozwój nowych produktów
Kryteria oceny wyników pracy	uznanie w środowisku naukowym, prestiż	moment wejścia na rynek, realizacja celów
Podstawowe cele	publikacje, cytowania, rozwój naukowy	przychody ze sprzedaży, udział w rynku

Źródło: Santarek, Bagiński, Buczak, Sobczak i Szerenos, 2008, s. 35.

Szczególnie trafnie genezę barier we współpracy obydwu środowisk pokazuje zestawienie dotyczące podstawowych celów działalności przedsiębiorstw i jednostek. O ile naukowcy mają z natury dużą dowolność w wyborze obszaru zainteresowań, a celem ich pracy jest zwiększenie osobistego, uczelnianego i narodowego dorobku naukowego, o tyle przedsiębiorca myśli kompletnie inaczej. Dla niego liczy się przede wszystkim zysk z działalności gospodarczej.

Te doniesienia potwierdzają też badacze z zagranicy. Przykładowo, Perkmann z Salterem (2012, s. 84–87) piszą o (1) *logice komercyjnej przedsiębiorców*, gdzie celem jest osiągnięcie jak najwyższego zysku w jak najkrótszym czasie, a dostępu do użytkowanych technologii trzeba za wszelką cenę chronić przed zakusami konkurencji. Naukowcy są z kolei oceniani na podstawie wyników prowadzonych badań i liczby publikacji, najczęściej są też chętni do dzielenia się zdobytą wiedzą w środowisku naukowym. To dlatego są oni skazani na myślenie według (2) *logiki akademickiej*, często wykluczającej się z rozumowaniem biznesmena. Według Lewandowskiej (2017, s. 131–132) dzięki tym różnicom, jak również dzięki wysokiej autonomii naukowców i braku ich realnego uczestnictwa w rynku, nie ma potrzeby nadmiernego formalizowania współpracy biznesu z nauką.

Według Matusiaka oraz Gulińskiego można wyróżnić cztery zasadnicze grupy barier występujących podczas transferu techniki (Matusiak i Guliński, 2010, s. 27–8; 51–53; Matusiak, 2010, s. 233–236):

- 1) strukturalne, które wynikają z braku opracowanych polityk i strategii funkcjonowania w zakresie innowacyjności;
- 2) systemowe, które pojawiają się w wyniku niedopasowania regulacji prawnych do obecnych wyzwań gospodarczych;
- 3) świadomościowo-kulturowe, które wynikają z braku zaufania, stereotypowego myślenia, a także z niskiego poziomu świadomości innowacyjnej społeczeństwa polskiego;

- 4) kompetencyjne, które odnoszą się do funkcjonowania administracji publicznej, władz jednostek naukowo-badawczych, instytucji wsparcia transferu wiedzy czy osób zarządzających przedsiębiorstwami.

Tużnik (2022, 60–63) wymienia natomiast sześć podstawowych grup barier zależnych od genezy ich powstawania:

- 1) bariery wewnętrzne przedsiębiorstwa, przede wszystkim o charakterze (a) finansowym, (b) organizacyjno-procesowym oraz (c) kompetencyjnym;
- 2) bariery po stronie jednostek, związane z (a) przestarzałym systemem ich funkcjonowania, (b) brakiem motywacji i negatywnym nastawieniem naukowców do współpracy, a także (c) z poziomem ich kompetencji;
- 3) bariery charakterystyczne dla styku biznes – nauka, odczuwalne w momencie nawiązywania kontaktów, jak np.: (a) zbyt słaba oferta ze strony jednostek czy (b) problemy w tworzeniu wzajemnych relacji;
- 4) bariery po stronie ośrodków innowacji, m.in. związane z (a) niskim zaangażowaniem w proces kojarzenia przedstawicieli obydwu środowisk oraz (b) barierami kompetencyjnymi;
- 5) bariery zakorzenione w otoczeniu polityczno-prawnym, dotyczące (a) wciąż znikomych systemowych zachęt do współpracy, (b) zawiłości przepisów prawnych oraz (c) formalnych i merytorycznych utrudnień podczas realizacji projektów finansowanych w ramach programów pomocowych;
- 6) bariery gospodarcze, takie jak: (a) relatywnie niskie zapotrzebowanie społeczne na innowacje, (b) brak specjalistów od komercjalizacji i (c) brak społeczeństwa obywatelskiego.

Wśród bardziej szczegółowych barier, opisywanych przez polskich autorów, można wymienić przede wszystkim następujące niedogodności (np.: Cichocka-Tylman, 2017, s. 99–101; Gabryś, 2008, s. 35–37; Jasiniak i Trippner-Hrabi, 2013, s. 88–92; Jasiński i Tużnik, 2013, s. 29–32; Kamińska, 2016, s. 84; Książek, 2015, s. 126; Malara, 2015, s. 9–10; Pluta-Olearnik i Jakubowicz, 2009, s. 98–101; Popielewska i in., 2017, s. 66; Popławski i in., 2014, s. 150–151; Poznańska, 2012, s. 54, 73; Skwarek i Dzirba, 2017, s. 30–40; Truszkowska-Kurstak, 2013, s. 57):

- 1) brak środków finansowych na innowacyjność (w tym współpracę z nauką);
- 2) niski poziom relacji pomiędzy przedstawicielami obydwu środowisk;
- 3) odczuwalny brak korzyści ze współpracy;
- 4) brak atrakcyjnych ofert ze strony jednostek;
- 5) nikłe zainteresowanie współpracą ze strony jednostek;
- 6) brak skutecznej, kompleksowej polityki innowacyjnej ze strony państwa;

- 7) wysoka biurokracja i proceduralizacja mechanizmów wsparcia;
- 8) obawa przed ryzykiem i problematycznością procesu komercjalizacji;
- 9) długotrwałość procedur i prac badawczych w jednostkach naukowo-badawczych;
- 10) wzajemna niechęć przedstawicieli obydwu środowisk;
- 11) niski poziom wiedzy produkowanej w jednostkach;
- 12) braki kompetencyjne w ośrodkach innowacji.

Niestety, współpraca biznes – nauka w Polsce wciąż nie zapewnia przejrzystych i korzystnych finansowo warunków funkcjonowania zaangażowanym w nią stronom. Co więcej, **brakuje zaawansowanych sieci powiązań pomiędzy przedstawicielami obydwu środowisk, a najbardziej udane przykłady współpracy nie są odpowiednio rozpowszechniane**. Matusiak (2010, s. 209) pisze, że sytuacja ta dodatkowo generuje krzywdzące stereotypy: (1) „nawiedzonego naukowca”, skupionego nad niepotrzebnymi, nieperspektywicznymi badaniami oraz (2) „niedouczonego przedsiębiorcy”, niepotrafiącego zrozumieć istoty przełomowych pomysłów generowanych przez naukowca. W efekcie istnienia tych stereotypów pojawia się „wzajemna niechęć, brak zaufania oraz duża niepewność dotycząca ewentualnych wspólnych przedsięwzięć” (Tużnik, 2014, s. 117).

Podstawowym motywatorem dla przedsiębiorstw współpracujących z jednostkami jest możliwość osiągnięcia przewagi konkurencyjnej na rynku, na którą wpływ mają wyższy poziom innowacyjności, optymalizacja kosztów produkcji, wyższe przychody ze sprzedaży czy rozwój kompetencji pracowników. Innym powszechnym motywatorem jest możliwość dofinansowania wspólnych badań ze środków pomocowych, przez co w niektórych przypadkach realizacja finansowanych strukturalnie projektów badawczo-rozwojowych staje się celem samym w sobie. Przedsiębiorstwa wskazują też na możliwość zaabsorbowania wiedzy bądź wykorzystania aparatury badawczej będącej na wyposażeniu jednostek. Rzadziej powodem decyzji o kooperacji są wartościowa, atrakcyjna oferta naukowa ze strony jednostek czy systemowe ulgi na działalność innowacyjną.

Równolegle podmioty świata biznesu mierzą się z licznymi barierami podczas tej współpracy, wśród których najczęściej wymieniana jest niewystarczająca ilość środków finansowych, by rozwijać innowacje czy zarządzać własnością intelektualną. Przedsiębiorstwa wskazują też na problemy oraz brak umiejętności związanych z komercjalizacją wyników badań. Zauważalne są też bariery współpracy biznes – nauka, takie jak niesatysfakcjonująca oferta ze strony jednostek czy różnice pomiędzy komercyjną a akademicką logiką funkcjonowania oraz bariery wewnętrzne w jednostkach, gdzie wciąż wielu pracowników nie jest przekonanych do współpracy z sek-

torem biznesu, a zwłaszcza w warunkach szybko zmieniającej się przewagi konkurencyjnej, wymagającej szybkiego procesu decyzyjnego oraz sprawnej realizacji badań.

3.6. Współpraca biznes – nauka w różnych regionach świata – przykłady

Zagadnienie transferu techniki i związanej z nim współpracy biznes – nauka jest aktualnym tematem badawczym we wszystkich miejscach na świecie, w których rynek wzmaga konkurencyjność i wymusza na podmiotach ciągle poszukiwanie nowoczesnych technologii. Analiza charakteru takiej kooperacji w wybranych gospodarkach krajów rozwiniętych i rozwijających się może pomóc w odnalezieniu tak różnic, jak i podobieństw w stosunku do sytuacji w Polsce. Warto zastanowić się też, jaki jest wpływ kultury i obyczajowości danego społeczeństwa, a także rozwoju gospodarczego na osiągnięte przez badaczy wyniki. Poniżej znajduje się przegląd doświadczeń ze współpracy biznes – nauka z Finlandii, Szwecji, Wielkiej Brytanii, Niemiec, Holandii, Stanów Zjednoczonych, Japonii, Chin i Korei Południowej.

3.6.1. Doświadczenia europejskie

Marszałec (2002, s. 320–326; 2014, s. 32–37) przywołuje metodę wykorzystywaną w fińskim systemie współdziałania nauki z przemysłem. Píše on, że współpraca przedstawicieli obydwu sektorów opiera się na systematycznym przekazywaniu najnowszych wyników badań podstawowych z fińskich i światowych jednostek naukowo-badawczych i z organizacji zajmujących się badaniami stosowanymi do praktyki przemysłowej w takiej formie, by możliwe było stworzenie produktów konkurencyjnych na rynku międzynarodowym. Co istotne, sprawne działanie tego systemu zapewnia „przewidywalny system finansowania poszczególnych etapów badań, począwszy od badań podstawowych po prace wdrożeniowe” (Marszałec, 2002, s. 324), w które zaangażowany jest zarówno rząd, jak i kapitał inwestycyjny wysokiego ryzyka, uaktywniający się w fazach wdrożeniowych oraz powdrożeniowych.

Istotną rolę w transferze wiedzy i komercjalizacji wyników badań odgrywają też fińskie parki technologiczne oraz agencje rządowe. Ciekawych informacji na temat funkcjonowania parków dostarcza chociażby Osiadacz (2014, s. 21), według którego podmioty te „nie uzyskują bezpośredniego finansowania z budżetu państwa, ponieważ są niezależnymi przedsiębiorstwami, działającymi w domenie prywatnej”. Łobejko (2005, s. 205) pisze

z kolei o Narodowej Agencji Technologii Tekes¹⁰, której celem jest „różnicowanie i zwiększenie produkcji oraz eksportu, a także stworzenie podstaw dla zwiększenia zatrudnienia i dobrobytu społecznego”. Agencja wspiera przedsiębiorstwa nie tylko podczas prowadzenia badań na terenie placówek naukowych, lecz także w trakcie poszukiwania rozwiązań technologicznych, uszczegółowiania ich biznesplanów, a także nawiązywania kontaktów z podmiotami spoza Finlandii (Łobejko, 2005, s. 205–208).

Santarek (2008, s. 79) z zespołem pisał ponad dekadę temu o specyficznym problemie szwedzkiej gospodarki. Otóż, pomimo wysokich wydatków na działalność innowacyjną, wysokiego jej poziomu oraz umiejętności adaptacji wielu zachodnioeuropejskich rozwiązań, kraj ten notował relatywnie powolny rozwój gospodarczy. Jak się okazało, przedsiębiorstwa prowadzące działalność badawczo-rozwojową na terenie Szwecji, swoją produkcję, opartą na uzyskanej wiedzy, chętniej lokowały w innych krajach.

Barczyk z Ochojskim (2013, s. 47–56) wskazują, jak doprowadzono do zmiany tej sytuacji, a jako główną przyczynę tych zmian uznano metamorfozę szwedzkiej polityki regionalnej. Zdecydowano się bowiem zaktywizować regiony, których ośrodki badawcze są kluczowe dla rozwoju i efektywnej specjalizacji w gospodarce opartej na wiedzy. Co więcej, lokalne systemy innowacji zaczęły skutecznie wpływać na rozwój specjalności jednostek naukowo-badawczych oraz przedsiębiorstw. Takie podejście władz państwowych doprowadziło do „umacniania różnego typu kompetencji, i to w różnych konstelacjach organizacyjnych, a współdziałanie przybiera wielość form, ukazując organiczną, a nie mechaniczną stronę funkcjonowania mechanizmów rozwoju regionalnego” (Barczyk i Ochojski, 2013, s. 49).

Wymiernym efektem takiej polityki są skutecznie funkcjonujące klastry, jak na przykład te znajdujące się w Uleåborg czy Karlskronie, w ramach których duże i małe regionalne przedsiębiorstwa potrafią sprawnie wprowadzać rozwiązania innowacyjne na rynek. Wypada też wspomnieć przypadek regionu Västra Götaland, gdzie współpraca biznesu, jednostek naukowo-badawczych oraz Izby Przemysłowo-Handlowej Zachodniej Szwecji doprowadziła do spójnego i zrównoważonego rozwoju społeczno-ekonomicznego, w wyniku którego ułatwia się lokalnym przedsiębiorcom działalność innowacyjną, poprzez relatywnie skuteczne kojarzenie ich z wytwórcami oraz ośrodkami badawczymi.

O wspieraniu działalności w ramach klastrów na rynku szwedzkim piszą też Górzyński, Pander i Koć (2006, s. 45–46). Autorzy przybliżają zasady działania programu VISNAU, w ramach którego, obok rozwoju narodowych

¹⁰ The Finnish Funding Agency for Technology and Innovation.

systemów innowacji, zwracano szczególną uwagę m.in. na: (1) doskonalenie sposobów organizacji i zarządzania wśród beneficjentów; (2) stymulowanie rozwoju struktur kooperacyjnych dla osiągnięcia silniejszej pozycji konkurencyjnej na rynku krajowym i zagranicznym; (3) identyfikowanie barier gospodarczych, ograniczających rozwój oraz funkcjonowanie regionalnych systemów innowacji i struktur klastrowych.

W Wielkiej Brytanii również zwraca się szczególną uwagę na umiejętności związane ze wzajemnym zrozumieniem przedstawicieli biznesu i nauki oraz skutecznym prowadzeniem procesu transferu wiedzy. Ciekawym przykładem jest tutaj program *Faraday Partnership*. Jak zauważył Górczyński wraz z zespołem (2006, s. 41), kluczowe znaczenie dla jego powodzenia miała identyfikacja potrzeb sektora biznesu oraz „ich odpowiednia interpretacja w celu syntetycznej prezentacji i przełożenia potrzeb gospodarczych na język sektora naukowo-badawczego”. W tym celu, na potrzeby każdego partnerstwa, w projekty zostali zaangażowani tzw. tłumacze technologii, którzy obsługiwali przedsiębiorców w zakresie dokładnego rozpoznania ich potrzeb, naukowców zaś w zakresie poprawnego zrozumienia informacji naukowo-technicznej przez nich przekazywanej.

Inna grupa brytyjskich badaczy wskazuje na następujące czynniki intensyfikujące związek pomiędzy partnerami współpracy (D’Este i Iammarino, 2010, s. 341–343; Bishop i in., 2011, s. 32):

- 1) geograficzną bliskość kooperujących partnerów, która decyduje o sile i częstotliwości kontaktów, poziomie zrozumienia społecznego partnerów, a także o łatwiejszym bądź trudniejszym dostępie do lokalnych dóbr komplementarnych;
- 2) zaangażowanie przedsiębiorstw w prace badawczo-rozwojowe, zauważalne w postaci ich ciągłości, intensywności i zasięgu, a mierzone np.: poprzez liczbę laboratoriów badawczych, ich wyposażenie czy też kwotę inwestowanych w nie środków finansowych;
- 3) jakość badawczą jednostki, która zależy od ilości i wartości tworzonej wiedzy; elementami wpływającymi na poziom tej zmiennej są: wielkość wydziału, określana poprzez liczbę aktywnych naukowców oraz wysokość dochodów w przeliczeniu na projekt lub badacza, która stanowi ilościowy miernik efektywności prac naukowych oraz przydatności ich efektów do potencjalnego użycia na rynku; jakość prac naukowo-badawczych zależy więc od poziomu wyposażenia laboratoryjnego, umiejętności jego wykorzystania, a także od podejścia do pracy zatrudnionych kadr badawczych.

Pierwszy z wymienionych powyżej czynników, czyli tzw. przestrzenność bliskości współpracujących podmiotów (omawiana już wcześniej w monografii) może być tutaj rozumiana jako ich przynależność do danego regionu. Auto-

rzy ci (D'Este i Iammarino, 2010; Bishop i in., 2011) zauważyli, że relatywnie niższą średnią odległością charakteryzuje się współpraca w ramach badań inżynierskich, większą zaś partnerstwa zajmujące się badaniami podstawowymi. Ponadto wspomnieli oni, że **najwyżej notowane pod względem jakości wydziały uczelniane mają średnio najkrótszą odległość do swoich partnerów**. Badania o charakterze podstawowym nie wymagają aż tak intensywnej kooperacji, jak badania inżynierskie o charakterze wdrożeniowym, gdzie wskazane jest ciągłe doprecyzowywanie szczegółów prac badawczych i skrupulatna kontrola otrzymywanych parametrów użytkowych. Również fakt gromadzenia się przedsiębiorstw wokół najbardziej elitarnych wydziałów nie jest zaskakujący, zwłaszcza gdy podmioty te na bieżąco wykorzystują powstającą na uczelniach wiedzę w działalności rynkowej.

Przytoczone powyżej sugestie, dotyczące skuteczności bliskości geograficznej współpracujących podmiotów, są podobne do tych, które wskazywał Marshall (1925, s. 258–267), komplementując lokalne zgrupowania działalności przemysłowej: (1) łatwy dostęp do wykwalifikowanej siły roboczej, która koncentruje się wokół okręgów produkcyjnych; (2) możliwość szybkiego i taniego pozyskania półproduktów czy dóbr pośrednich potrzebnych w procesie produkcyjnym; (3) łatwość przekazywania informacji i dzielenia się nowymi pomysłami oraz (4) charakter klimatu, istnienie surowców naturalnych i szlaków komunikacyjnych w danym regionie.

W ujęciu ogólnym D'Este i Iammarino (2010, s. 341) odkryli też, że najczęściej, bo aż w 80% przypadków, współpraca następuje pomiędzy przedstawicielami różnych regionów geograficznych. Przedsiębiorstwa z zasady poszukują więc partnerów nie tylko w obrębie najbliższego otoczenia, ale zasadniczo na terenie całego kraju. Ciekawym spostrzeżeniem jest też fakt, że tylko w 5,4% przypadków partner z sektora biznesu pochodził spoza terenu Wielkiej Brytanii (D'Este i Iammarino, 2010, s. 341). Przyczyną takiej sytuacji mogą być chociażby wytyczne polityczno-społeczne, związane z angażowaniem w ramach projektów głównie przedsiębiorstw rodzimych oraz z programem ich wspierania. Może to też wskazywać na niechęć do dzielenia się odkrywaną wiedzą z podmiotami zagranicznymi, które mogą być uważane z punktu widzenia brytyjskiej gospodarki jako potencjalne zagrożenie.

Fiedler i Welpé (2011, s. 418–419, 429) przeanalizowały z kolei czynniki wpływające na skuteczność komercjalizacji technologii w Niemczech. Swoje wnioski oparły one na wynikach badań przeprowadzonych wśród właścicieli oraz pracowników wysokiego szczebla w małych i średnich przedsiębiorstwach operujących na rynku nanotechnologii. Badaczki zauważyły, że podmioty zaangażowane we współpracę w ramach klastra dużo efektywniej wprowadzają nowości technologiczne na rynek niż pozostałe, jednak są bar-

dziej uzależnione od uczestnictwa w klastrze oraz od kooperacji z pozostałymi uczestniczącymi w nim przedsiębiorstwami. Jednocześnie, podmioty te zdecydowanie częściej wchodzą w kontakty z partnerami z lokalnego otoczenia, korzystają z lokalnych zasobów oraz siły roboczej, a także chętniej i z większą częstotliwością, niż inne, wykorzystują urządzenia produkcyjne, specjalistyczne *know-how* i marketing podczas swojej działalności.

Ponadto, ich badania wykazały, że **uczestnikami klastrów są najczęściej małe, wyspecjalizowane przedsiębiorstwa**, podejmujące ryzykowne projekty i **uzależnione finansowo od sukcesu komercyjnego promowanej technologii**. Bardzo często korzystają z pomocy uniwersytetów czy innych centrów badawczych, dzięki czemu sprawniej licencjonują uzyskane *know-how* oraz osiągają relatywnie wyższe wyniki finansowe ze sprzedaży innowacji, niż podmioty funkcjonujące poza klastrami.

Warto też zwrócić uwagę na niemieckie rozwiązania systemowe, intensyfikujące transfer wiedzy. Kaliczyńska i Kalinowska (2012, s. 54) opisują przykładowo Towarzystwo Fraunhofera, które zarządza około 60 instytutami naukowo-badawczymi w Niemczech. Działalność towarzystwa jest finansowana głównie ze środków publicznych i skupia się wokół badań stosowanych dla rządu i przemysłu (w formie kontraktów) oraz na oferowaniu usług doradczych i informacyjnych na temat nowoczesnych technologii.

O systemowych rozwiązaniach w Holandii pisze z kolei Łobejko. Autor ten wskazuje, że dąży się tam do stworzenia pozytywnego klimatu dla biznesu i przyciągania przedsiębiorstw innowacyjnie wyposażonych, zaś działająca na rynku Dyrekcja Generalna ds. Przedsiębiorstw i Innowacji zajmuje się między innymi (Łobejko, 2005, s. 209–210):

- 1) eliminowaniem sprzeczności w ustawach i rozporządzeniach;
- 2) przygotowaniem atrakcyjnego zestawu narzędzi dla procesów przenoszenia własności;
- 3) wprowadzaniem tzw. voucherów innowacyjnych, które stymulują współpracę pomiędzy przedsiębiorstwami a jednostkami.

Z opisanych powyżej, wybranych doświadczeń europejskich wynikają ciekawe wnioski. Można przykładowo zauważyć pozytywne strony działalności w ramach klastrów czy potencjał rozwiązań opierających się na współpracy sektorów biznesu, nauki i państwa. Okazuje się, że korzystają z nich przede wszystkim małe innowacyjne przedsiębiorstwa, które mają ułatwiony dostęp do lokalnych zasobów oraz lokalnych ośrodków naukowo-badawczych. Duże znaczenie dla sukcesu we współpracy biznes – nauka mają również rozwiązania systemowe.

Z przytoczonych powyżej przykładów wynika, że w Finlandii kładzie się nacisk na sprawny system finansowania poszczególnych etapów badań,

w Szwecji rozwój regionalnych systemów innowacji opiera się na szybkiej identyfikacji i eliminacji barier gospodarczych, w Wielkiej Brytanii korzysta się z pomocy „tłumaczy technologii”, ułatwiających porozumienie pomiędzy przedsiębiorstwem a jednostką, w Niemczech w znaczącym stopniu inwestuje się środki budżetowe w specjalnie ukierunkowane badania stosowane na rzecz konkretnych organizacji prywatnych oraz rządowych, w Holandii zaś przykładą się wagę do systemowego eliminowania sprzeczności prawnych. Te rozwiązania mogą stanowić ciekawy punkt odniesienia dla współpracy biznes – nauka w Polsce.

3.6.2. Doświadczenia amerykańskie

Na podstawie badań przeprowadzonych w Stanach Zjednoczonych wśród przedsiębiorstw prosperujących na rynku biotechnologicznym Bagchi-Sen (2004, s. 100–103, 107–108) zauważyła, że na intensywność prac B+R w większym stopniu wpływają kontakty z uczelniami, a nie z innymi podmiotami świata biznesu. Autorka wskazuje też na geograficzny klucz wyboru partnerów do kooperacji. Píše, że jeżeli przedsiębiorstwa współpracują z jednostkami naukowo-badawczymi, to najczęściej jest to kooperacja lokalna, w którą angażują się podmioty z jednego stanu. Rzadziej ma ona zasięg krajowy, a jeszcze rzadziej wykracza poza teren Stanów Zjednoczonych (Bagchi-Sen, 2004, s. 104, 108).

Respondenci Bagchi-Sen wskazują też na istnienie lokalnego ducha (ang. *sense of place*), który uwypukla znaczenie współpracy lokalnej jako nośnika nieuchwytniej współzależności pomiędzy przedsiębiorcami, opartej na ukrytej wiedzy. Wiele amerykańskich przedsiębiorstw, podobnie jak w Europie, działa więc w skoncentrowanych geograficznie formach organizacyjnych, funkcjonujących na zasadzie porterowskich klastrów (zob. Porter, 2001, s. 245–357). W ramach równoległych wobec siebie procesów wzajemnej współpracy oraz konkurencji (a więc kooperacji) udaje im się m.in. zmniejszyć koszty działalności. Wskazuje to też na chęć współdziałania w ramach regionu i siłę lokalnie powstających platform wymiany wiedzy w realiach amerykańskich.

Co ciekawe, najbardziej prestiżowe amerykańskie ośrodki naukowe finansują istotną część swojej działalności ze zleceń z sektora biznesu. Probst z zespołem (2004, s. 144) wskazują przykładowo, że działalność katedr związanych z zaawansowanymi technologiami w Massachusetts Institute of Technology jest finansowana przez przemysł. Jak píše z kolei Mioduska (2017, s. 24), „w amerykańskim modelu współpracy nauki z biznesem bardzo wyraźnie zaznaczona jest tendencja do podejmowania ryzyka i inwestowania w ryzykowne technologie”. Wskazuje też, że inwestorzy chętnie kontaktują

się z tymi, którzy ponieśli porażkę w procesie komercjalizacji, zakłada się bowiem, że nauczyli się na własnych błędach i skorzystają z tego doświadczenia podczas kolejnych przedsięwzięć.

Ponadto, jak piszą Santarek i jego zespół (2008, s. 36), **wiele amerykańskich uniwersytetów** (np. Uniwersytet Stanforda w Kalifornii), tworzących wartościową wiedzę techniczną, **jest zobowiązanych do ułatwiania dostępu do licencji małym i średnim przedsiębiorstwom, a także do dzielenia się przychodami z pracownikami-wynalazcami**. Ponadto, każdy przedsiębiorca, który otrzymał prawo do wykorzystania wyników badań zrealizowanych w ramach finansowania budżetowego, jest zobligowany do rozpoczęcia produkcji w oparciu o innowację na terytorium Stanów Zjednoczonych.

George, Zahra i Wood (2002, s. 589, 596–601) przeprowadzili badania dotyczące kooperacji biznes – nauka wśród amerykańskich przedsiębiorstw z sektora *high-tech*. Ich publikacja, szeroko komentowana w literaturze, pozwala dokładniej przyjrzeć się tej problematyce. Badacze zwrócili uwagę na następujące, ujęte w dwie grupy wniosków, kwestie (2002, s. 589, 596–601):

1) o zabarwieniu pozytywnym:

- a) przedsiębiorstwa kooperujące z uczelniami chętniej angażują się w różne formy współpracy międzyorganizacyjnej;
- b) przedsiębiorstwa współpracujące z uczelniami zdecydowanie częściej patentują nowe rozwiązania technologiczne;
- c) biznesmeni kooperujący z uczelniami przeznaczają mniejszą ilość środków na prace badawczo-rozwojowe w przeliczeniu na pracownika niż ich konkurenci, którzy nie nawiązali kontaktów z uczelniami;

2) o zabarwieniu negatywnym:

- a) nie ma wyraźnej różnicy w liczbie wprowadzanych na rynek nowości technologicznych, pomiędzy przedsiębiorstwami współpracującymi z uczelniami a tymi, które nie współpracują;
- b) nie ma wyraźnej różnicy w wysokości przychodów ze sprzedaży ogółem pomiędzy przedsiębiorstwami współpracującymi z uczelniami a tymi niezaangażowanymi we współpracę.

Podsumowując przytoczone doniesienia literaturowe, w Stanach Zjednoczonych kładzie się nacisk na lokalną kooperację z ważną rolą skoncentrowanych geograficznie form klastrowych. Co ciekawe, działalność wielu uczelni jest w dominującym stopniu finansowana przez przemysł, małe i średnie przedsiębiorstwa mogą liczyć na preferencyjne warunki dostępu do tworzonych tam innowacji, naukowcy zaś mają zazwyczaj realny finansowy udział w opracowywanych przez siebie rozwiązaniach. Ponadto, współpraca bardzo często koncentruje się wokół obarczonych wysokim ryzykiem prac nad technologiami przełomowymi (ang. *disruptive technologies*).

Z kolei wnioski przedstawione przez George'a i jego zespół badawczy nie wskazują na wyraźną przewagę w liczbie wdrożeń przedsiębiorstw współpracujących z uczelniami wobec tych niewspółpracujących. Co prawda, zgłaszają one więcej patentów i przeznaczają mniej środków na badania, ale fakt kooperacji z nauką nie ma dodatkowego przełożenia na częstotliwość wdrażania nowinek technologicznych czy osiąganę wyniki finansowe. Powyższe wyniki badań są ciekawe i zastanawiające. Jest to bowiem jednoznaczna informacja, że współpraca z nauką nie jest optymalnym wyborem dla wszystkich przedsiębiorstw i że każde z nich powinno indywidualnie określić metody pozyskiwania nowych rozwiązań technologicznych i zwiększania innowacyjności.

3.6.3. Doświadczenia azjatyckie

Kanama (2011, s. 83–91; 2012, s. 103) przytacza wyniki badań nad współpracą biznes – nauka w Japonii, gdzie uczelnie wyższe funkcjonują jako odrębne spółki kapitałowe otoczone organizacjami licencjonowania technologii (ang. *technology licensing organizations*). Na ich podstawie autor wyróżnił szereg sposobów przekazywania wiedzy z sektora publicznego do działów badawczo-rozwojowych przedsiębiorstw. W Japonii na skuteczność procesu transferu wiedzy z uczelni do przemysłu w największym stopniu wpływają: (1) wspólne badania, umożliwiające wymianę wiedzy niejawną w wąskim gronie; (2) informacje przekazywane w formie publikacji oraz (3) nieformalne dyskusje. Kanama zwraca szczególną uwagę na istotę tych luźnych rozmów, które mogą być prowadzone zarówno w trakcie poważnych seminariów czy konferencji naukowych, jak i podczas bezpośrednich, nieoficjalnych spotkań, np. kawowo-obiadowych, dzięki którym pracownicy zawiązują nieformalne relacje.

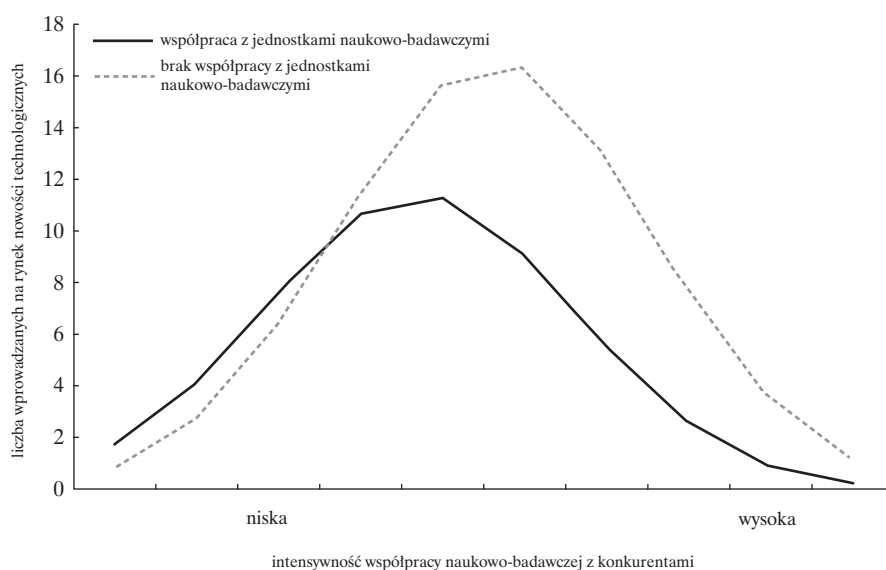
Warto tutaj przytoczyć opinię jednego z respondentów Kanamy na temat nieformalnych rozmów: „Rzadko można otrzymać użyteczną poradę na temat rozwoju i komercjalizacji naszych produktów od badaczy sektora publicznego. **Podczas nieformalnych rozmów można dowiedzieć się o porażkach badawczych, co umożliwia ominięcie błędnych tropów badawczych, a w konsekwencji zaoszczędzenie czasu, skrócenie terminarza prac badawczo-rozwojowych i zwiększenie szans na pokonanie naszych konkurentów.** Problem polega na tym, że porażki badawcze nie są publikowane” (2011, s. 86–87).

Badania Kanamy pozwalają też wyodrębnić najmniej istotne kanały przepływu wiedzy pomiędzy środowiskiem naukowców i przedsiębiorców, przynajmniej z punktu widzenia tych drugich. Są nimi sprzedaż/kupno patentów oraz nabycie licencji. Negatywne postrzeganie tych narzędzi wymiany wiedzy wskazuje, zdaniem autora, na występowanie odmiennych celów stawianych

sobie przez przedstawicieli obydwu środowisk (Kanama, 2012, s. 101–102). Wciąż też widoczna jest odmienna motywacja stron do rozpoczynania współpracy, nawet po przekształceniu uczelni w spółki kapitałowe, kiedy to japońskim naukowcom ułatwiono możliwość generowania prywatnych przychodów ze swojej działalności badawczej.

Bardzo interesujące spojrzenie na relacje pomiędzy przedsiębiorstwami i uczelniami przedstawia Wu (2014, s. 202, 206–207), który analizuje dane dla rynku chińskiego. Swoje badanie autor ten podsumowuje krzywą zależności pomiędzy intensywnością współpracy z kooperatorem a liczbą nowości technologicznych wprowadzanych na rynek, co zostało przedstawione na rysunku 10. Co istotne, oddzielnie analizuje on podmioty zaangażowane dodatkowo we współpracę z jednostkami naukowo-badawczymi oraz te, które takich powiązań nie posiadają.

Rysunek 10. Wpływ współpracy z jednostkami naukowo-badawczymi na liczbę wprowadzanych na rynek nowości technologicznych w Chinach



Źródło: Wu, 2014, s. 206.

Jak można zauważyć, **intensywność współpracy naukowo-badawczej wpływa pozytywnie na liczbę wprowadzanych nowości tylko do pewnego momentu**, po czym współpraca zaczyna mieć negatywny wpływ, a krzywa łącząca te dwie zależności przyjmuje charakter paraboli. Co więcej, z wykresu wynika, że przedsiębiorstwa niewspółpracujące z jednostkami naukowo-badawczymi wprowadzają statystycznie więcej nowości na rynek

niż te zaangażowane w taką kooperację. Widoczny jest więc negatywny wpływ współpracy na liczbę wdrożeń. Jest to bardzo zaskakujące spostrzeżenie, wskazujące na większą potencjalną szansę zdyskontowania wyników prac badawczych prowadzonych w kooperacji jedynie razem z innymi przedsiębiorstwami niż analogicznych prac prowadzonych również z placówkami naukowymi. Być może na ten stan rzeczy wpływają różnice w sposobie funkcjonowania przedsiębiorstw i jednostek, a co za tym idzie – brak zrozumienia realnych potrzeb partnera.

Tezę o słabym wpływie współpracy na styku biznes – nauka na efektywność innowacyjną przedsiębiorstw w Azji potwierdzają też badacze z Korei Południowej. Według Boo-Young i Keun (2010, s. 633–637) czynniki stymulujące współpracę biznes – nauka w Europie, schodzą w warunkach koreańskich na plan dalszy. Badacze ci sugerują, że największy wpływ na skłonność podmiotów gospodarczych do zawierania umów kooperacyjnych z placówkami naukowymi ma tam polityka rządowa, promująca tę współpracę. Co więcej, zauważyli oni zasadnicze różnice pomiędzy motywacją przedsiębiorstw do wchodzenia w kontakty z uniwersytetami, a współpracą z innymi narodowymi jednostkami naukowo-badawczymi. O ile dominującymi motywatorami podczas tworzenia relacji z uniwersytetami były szansa podziału kosztów planowanego projektu oraz możliwość wykorzystania profesorskiej wiedzy, o tyle współpraca z dotowanymi przez budżet tzw. *narodowymi jednostkami naukowo-badawczymi* (ang. *government research institutes*) była podejmowana w celu rozłożenia ryzyka inwestycyjnego.

Jak dalej zauważają ci autorzy, **udział we wspólnych projektach z jednostkami naukowo-badawczymi wpływa co prawda na liczbę zgłaszanych przez przedsiębiorstwa patentów, jednak nie ma przełożenia na osiągnięte wyniki ze sprzedaży czy produktywność pracowników**. Odnotowali oni jedynie pośredni wpływ tej kooperacji, przejawiający się w umiejętności określania przyszłych kierunków i zakresów planowanych badań (Boo-Young i Keun, 2010, s. 637). Boo-Young i Keun wskazują więc na wyraźne różnice pomiędzy efektywnością współpracy biznes – nauka w Korei i w innych krajach rozwiniętych. Sugerują oni wręcz, że taki stan rzeczy nakazuje określić gospodarkę koreańską jako wciąż znajdującą się w okresie transformacji.

Przytoczone przykłady z rynku azjatyckiego również są bardzo ciekawe z perspektywy polskiej. Okazuje się, że podobnie jak w Stanach Zjednoczonych, tak i w Chinach oraz Korei współpraca z nauką nie wpływa bezpośrednio na liczbę wprowadzanych innowacji czy też poziom osiągniętych przez nie przychodów ze sprzedaży. Do realnych efektów kooperacji wypada więc zaliczyć: (1) większą liczbą zgłaszanych patentów, które zdaniem chociażby Kanamy nie mają istotnego znaczenia w procesach transferu wiedzy;

(2) informacje na temat ciekawych kierunków badawczych, a także (3) możliwość rozłożenia ryzyka inwestycyjnego oraz kosztów projektu. Warto odnotowania są również główne źródła transferu wiedzy, charakterystyczne dla rynku japońskiego, a więc (1) wspólne badania; (2) publikacje i (3) nieformalne dyskusje, podczas których można się dowiedzieć np. o porażkach badawczych.

3.7. Podsumowanie

Współpraca biznes – nauka z jednej strony przekłada się na poziom innowacyjności całej gospodarki, z drugiej zaś – jej efektywność jest uzależniona od tego poziomu. Niestety międzynarodowe zestawienia statystyczne ciągle wskazują na słabą pozycję Polski pod względem innowacyjności, zwłaszcza w porównaniu z innymi krajami Unii Europejskiej, a także samej Europy Środkowo-Wschodniej. Podobnie nisko oceniana jest atrakcyjność sfery badawczej w Polsce oraz poziom powiązań podmiotów w gospodarce. Oznacza to, że wszyscy uczestnicy współpracy biznes – nauka, tj. przedsiębiorcy, naukowcy, pośrednicy w procesie transferu techniki, jak i władze państwowe powinny skupić się na stworzeniu poprawnych jej struktur, na budowie wzajemnego zaufania, a także na wypracowaniu mechanizmów skutecznego kształtowania współpracy.

Istotna jest też rola administracji w krzewieniu współpracy na styku biznes – nauka. W ramach narodowego i regionalnych systemów innowacji władze powinny katalizować innowacyjność, wspierać inicjatywy badawczo-rozwojowe na poziomie narodowym i lokalnym, a także, w miarę możliwości, uświadamiać o znaczeniu kontaktów pomiędzy przedstawicielami obydwu środowisk oraz rozwijać mechanizmy transferu wiedzy. Tużnik z Jasińskim (2022, s. 153–155) piszą o systemie zachęt ze strony władz w postaci ulg podatkowych i innych instrumentów finansowych wprowadzonych w Polsce w latach 2008–2020, które miały motywować do przedsiębiorczości i innowacyjności. Konkludują jednak, że pomimo szeregu nowych regulacji prawnych w tym zakresie, a także istotnego zasilenia polskiego budżetu ze środków unijnych w ramach Programów Operacyjnych „Innowacyjna Gospodarka” i „Innowacyjny Rozwój”, wciąż brakuje jednoznacznych przesłanek za tym, by w wyniku tych działań nastąpił znaczący rozwój innowacyjności i współpracy na styku biznes – nauka.

Większość przedsiębiorstw zdaje sobie sprawę z możliwości podjęcia współpracy z nauką, ale niechętnie korzysta z tego rozwiązania. Z ich punktu widzenia kooperacja ta pozwala na poznanie najnowszej wiedzy technicznej,

wyników badań podstawowych i prac rozwojowych. Ułatwia też dostęp do zaplecza badawczego, pozwala zmniejszyć ryzyko funkcjonowania i koszty prowadzenia prac badawczo-rozwojowych. Przede wszystkim ma jednak doprowadzić do utrwalenia pozycji rynkowej przedsiębiorstwa, zwiększenia jego konkurencyjności i przychodów ze sprzedaży. Powodem niezadawalającego poziomu współpracy są z kolei liczne bariery, z którymi mają do czynienia przedsiębiorstwa. Mogą one: (1) mieć charakter wewnętrzny; (2) pojawiać się w jednostkach naukowo-badawczych; (3) występować na styku biznesu i nauki; (4) wynikać z niedoskonałości funkcjonowania ośrodków innowacji lub (5) wywodzić się z otoczenia polityczno-prawnego.

Ciekawe odniesienie dla prowadzonej analizy stanowią badania nad współpracą biznes – nauka na rynku europejskim, amerykańskim oraz na Dalekim Wschodzie. W badanych krajach Azji oraz w Stanach Zjednoczonych zwracano między innymi uwagę na niski stopień przełożenia tej współpracy na sytuację ekonomiczną przedsiębiorstw. Z kolei w Europie istotną rolę odgrywa kooperacja lokalna, odbywająca się w jednym regionie bądź w granicach jednego państwa.

W niniejszym rozdziale wykazano związek pomiędzy współpracą biznes – nauka a innowacyjnością gospodarki oraz wskazano czynniki wpływające na jej poziom w Polsce i na świecie. Niestety, powołując się m.in. na zestawienia statystyczne oraz opinie polskich ekspertów należy stwierdzić, że **poziom współpracy biznes – nauka w Polsce nie przekłada się znacząco na wzrost innowacyjności przedsiębiorstw i całej gospodarki.**

CZĘŚĆ II. Zarządzanie

Rozdział 4

Zarządzanie działalnością innowacyjną w przedsiębiorstwie

Jak wskazują Tidd i Bessant (2013, s. 314–315), do „poszukiwań naukowych”, a więc sondowania możliwości współpracy z naukowcami, dochodziło w przeszłości najczęściej w momentach ważnych, często epokowych przemian w świecie nauki. Obecnie więc, w dobie kryzysu ekonomicznego spowodowanego pandemią COVID-19 i konfliktem zbrojnym na Ukrainie oraz dynamicznych zmian technologicznych, spowodowanych rozwijającą się rewolucją przemysłową 4.0, a także kształtowania się społeczeństwa 5.0, sytuacja w otoczeniu staje się niepewna. Wziątek-Kubiak (2021, s. 95–99) wskazuje w tym kontekście na potrzebę budowania tzw. odporności innowacyjnej w przedsiębiorstwach, dzięki której, pomimo gwałtownych i niespodziewanych zaburzeń w otoczeniu, będą one w stanie trwale i konsekwentnie tworzyć innowacje. Współpraca z jednostkami może więc stanowić dla nich wartościowy budulec tej odporności.

W tym kontekście zarządzanie tego typu kooperacją jest częścią składową ogółu procesów związanych z zarządzaniem działalnością innowacyjną przez przedsiębiorstwo. Na działalność tę składa się bowiem szereg aktywności, m.in. rozwój technologii, przeszukiwanie otoczenia w celu zakupu licencji oraz gotowych wyników badań z zewnątrz, wybór technologii do wdrożenia czy komercjalizacja wyników badań.

Jedne przedsiębiorstwa skupiają się na kreowaniu innowacji, prowadząc badania nad nowoczesnymi rozwiązaniami we własnym zakresie lub wprowadzając na rynek nowości technologiczne powstałe w ramach współpracy z jednostkami naukowo-badawczymi. Działalność innowacyjna w innych przedsiębiorstwach polega na nieustannym usprawnianiu procesów wytwórczych, prowadzących do ciągłej poprawy oferowanych produktów. Jeszcze inne przedsiębiorstwa specjalizują się we wdrażaniu na rodzimy rynek innowacyjnych rozwiązań zza granicy.

4.1. Innowacje i działalność innowacyjna przedsiębiorstw

Jednym z podstawowych motywatorów do podejmowania przez przedsiębiorstwo współpracy z jednostkami naukowo-badawczymi jest zdobycie wiedzy niezbędnej do tworzenia i wprowadzania innowacji. Innowacja to według Rogersa (2003, s. 12) idea, praktyczne rozwiązanie bądź rzecz, która jest odbierana przez ludzi lub podmioty rynkowe jako nowa. Bał-Woźniak (2012, s. 77) twierdzi, że innowacja oznacza „wdrożoną zmianę noszącą znamiona nowości o dodatniej sumie korzyści w różnych obszarach bytu ludzkiego w wymiarze jednostkowym i społecznym w długim okresie”, według Białoń i Janczewskiej (2010, s. 12) może ona zaś „obejmować wszystko, co nowe, tj. zmiany techniczne, technologiczne, organizacyjne, zmiany w systemach zarządzania, (...), a także w sposobach myślenia”. Świadek (2021, s. 21) uważa z kolei innowację za proces, który informuje nas o nieciągłościach występujących w technice. Szymańska (2021, s. 21) twierdzi natomiast, że w ujęciu szczegółowym przedmiotem badania są „innowacje pierwszego zastosowania, będące pierwszym skutkiem jakiegoś pomysłu, inwencji, badań naukowych lub wynalazku i znajdujące zastosowanie w praktyce po raz pierwszy”, a w ujęciu ogólnym „mogą ponadto obejmować dyfuzję, kopiowanie, imitacje czy upowszechnianie”. Rozwój innowacyjny jest według Stanisławskiego (2017, s. 132) „rozwojem organizacji dokonywanym za pomocą innowacji, czyli poprzez innowacje, w którym pełni ona rolę narzędzia wpływającego na poprawę poziomu innowacyjności”. **Zarządzanie innowacjami to zaś zbiór zaplanowanych i usystematyzowanych czynności, których celem jest opracowywanie nowych rozwiązań i ich zastosowanie w praktyce.**

W opinii Różańskiego i Voytovich (2019, s. 58) zarządzanie innowacjami wymaga doprecyzowania następujących kwestii:

- oczekiwań klientów i potrzeb rynkowych;
- pomysłu innowacyjnego;
- podstawowych faz procesu innowacyjnego;
- spodziewanych celów i efektów innowacji;
- narzędzi wymaganych podczas poszczególnych etapów procesu innowacyjnego;
- składu osobowego zespołów zadaniowych;
- czasu, w którym planuje się opracować innowację i dokonać wdrożenia.

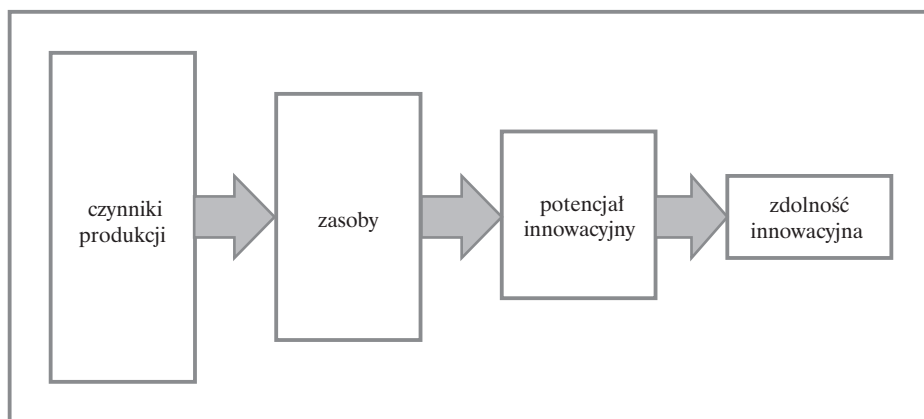
W celu zogniskowania działalności innowacyjnej wokół wymienionych powyżej czynników niezbędne jest też stworzenie odpowiedniego klimatu dla innowacji w przedsiębiorstwie. By to osiągnąć powinno się promować zach-

wania proinnowacyjne, zwłaszcza w podejściu wobec innowacyjnie nastawionych pracowników. Przykładowo, zdaniem Zastempowskiego (2019, s. 60) w stymulowaniu działalności innowacyjnej pomaga takie podejście, w ramach którego pracownicy zgłaszający nowe pomysły:

- mogą liczyć na wysłuchanie ich opinii,
- nie są narażeni na ośmieszenie i zlekceważenie,
- są cenieni za swoją kreatywność, przedsiębiorczość i krytyczną postawę,
- są wspierani w swoich proinnowacyjnych postawach,
- są pozytywnie oceniani.

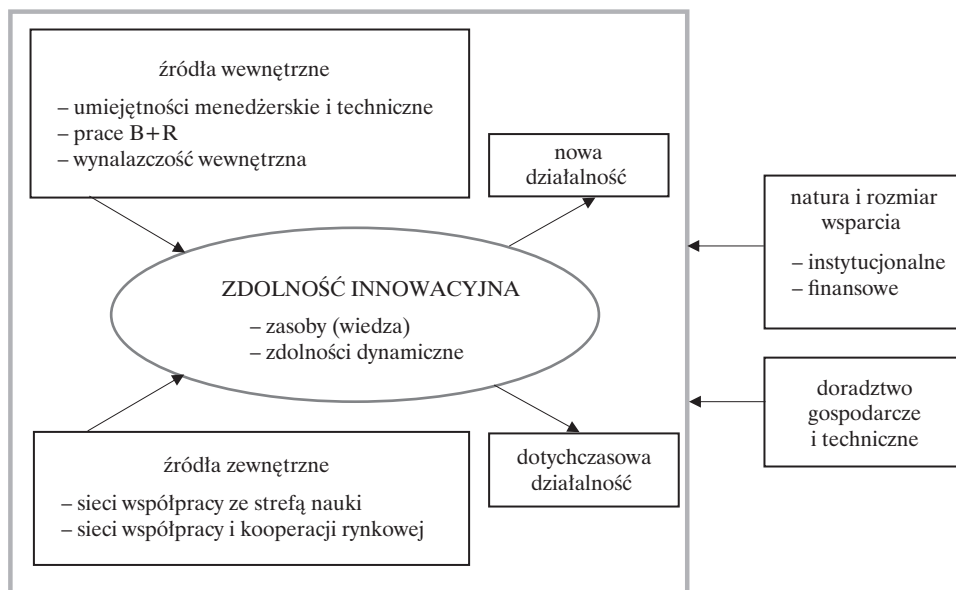
Przedsiębiorstwa wysoko innowacyjne to takie, które najlepiej radzą sobie z integracją strumieni nowej wiedzy (np.: Santarek i in., 2008, s. 67; Tidd i Bessant, 2013, s. 221). Podmioty takie skutecznie łączą możliwości swojej własnej bazy technicznej z zewnętrznymi zasobami informacji, wiedzy i środków technicznych. Taka umiejętność nazywa się zdolnością innowacyjną. Z punktu widzenia działalności wewnętrznej przedsiębiorstwa Zastempowski (2019, s. 103–104) opiera ją na czynnikach produkcji, zasobach oraz potencjale innowacyjnym, związanym z umiejętnością wykorzystywania szczególnych, trudnych do skopiowania zasobów (rys. 11).

Rysunek 11. Koncepcja zdolności innowacyjnej przedsiębiorstwa



Źródło: Zastempowski, 2019, s. 104.

Według Stawasza (2015, s. 108–109) zdolność innowacyjna zależy zarówno od źródeł wewnętrznych, jak np.: poziom prac badawczo-rozwojowych czy wynalazczości przedsiębiorstwa, jak i zewnętrznych, wśród których znajdują się m.in. sieci współpracy ze sferą nauki (rys. 12).

Rysunek 12. Czynniki wpływające na zdolność innowacyjną przedsiębiorstwa

Źródło: Stawasz, 2015, s. 108.

W klasycznej wersji podręcznika OSLO wskazywano na trzy podstawowe formy innowacji: techniczne, organizacyjne lub marketingowe, przy czym innowację techniczną (ang. *technological product and process innovation*) należało rozumieć jako nowo zaimplementowany produkt lub proces albo znaczące technologiczne usprawnienie produktu lub procesu (OECD, 1998, s. 47–58). W ostatnim czasie pojawiło się wiele nowych konstruktów teoretycznych opisujących coraz to nowsze rodzaje innowacji, które są wobec siebie obszarowo nierozłączne. Oznacza to, że jeden skutecznie wdrożony produkt czy też jedną skutecznie wdrożoną technologię można analizować z perspektywy różnych poznawczo rodzajów innowacji. Przykładowe spektrum typów innowacji prezentuje chociażby Jasiński (2021, s. 9–16), co zostało zestawione w tabeli 10.

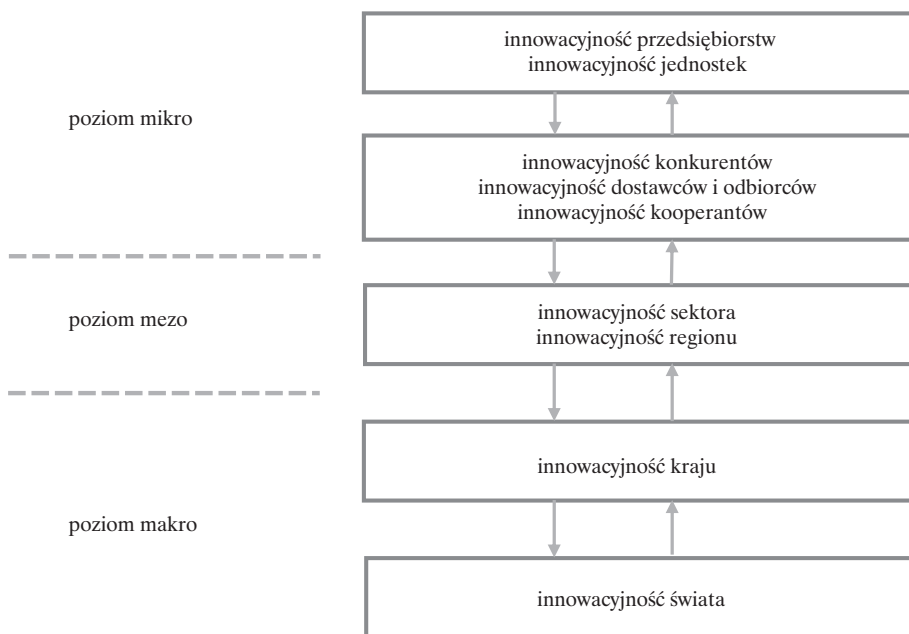
Można też wyróżnić trzy interpretacje pojęcia *innowacja*, w zależności od skali zmian generowanych przez dane rozwiązanie techniczne (np.: Kłincewicz, 2011, s. 15–17): (1) innowację w skali przedsiębiorstwa, która najczęściej stanowi imitację rozwiązań wykorzystywanych już na rynku; (2) innowację w skali danego rynku geograficznego oraz (3) innowację radykalną, która stanowi nowe rozwiązanie w skali całego świata.

Tabela 10. Rodzaje innowacji

Rodzaj innowacji	Cechy charakterystyczne
Produktowe	nowe artykuły konsumpcyjne, nowe materiały i komponenty oraz nowe maszyny i urządzenia
Procesowe	nowe procesy produkcyjne
Techniczne	zbiór innowacji produktowych i procesowych
Usługowe	nowe usługi
Organizacyjne	nowe metody organizacyjne
Marketingowe	nowe metody marketingowe
Procesu biznesowego	nowe metody produkcji, dystrybucji i wspierania działalności w zakresie wyrobów i usług
Systemowe	zmiany o charakterze kompleksowym, łączące co najmniej dwie powyżej wymienione kategorie innowacji
Ekologiczne (też: ekoinnowacje)	cecha innowacji wskazująca na generowanie przez nie wyraźnych korzyści ekologicznych
Odpowiedzialne	cecha innowacji wskazująca na ich wydzźwięk etyczny oraz zgodność z ideą zrównoważonego rozwoju
Modeli biznesu (ang. <i>business model innovations</i>)	nowe systemy, struktury, procesy i strategie prowadzące do zwiększenia aktualnej wartości rynku
Społeczne (ang. <i>social innovations</i>)	nowe, wydajniejsze, skuteczniejsze, trwalsze i bardziej sprawiedliwe rozwiązania problemów społecznych
Oszczędne (ang. <i>frugal innovations</i>)	cecha innowacji sugerująca jej dopasowanie do konsumentów wrażliwych na cenę
Odwrócone (ang. <i>reverse innovations</i>)	cecha innowacji wskazująca na ich pierwotne opracowanie i wdrożenie w krajach rozwijających się

Źródło: Jasiński, 2021, s. 9–16.

Analizując zdolność do osiągnięcia innowacji należy pamiętać, że istnieje związek pomiędzy innowacyjnością przedsiębiorstw a innowacyjnością danej gospodarki oraz o wzajemnych zależnościach występujących pomiędzy poszczególnymi ujęciami innowacyjności. Jak pisze Kamińska (2017, s. 80–81), innowacyjność przedsiębiorstw „przekłada się na zmianę struktury i rozmiarów konsumpcji, sytuację na rynku pracy, wielkość PKB i sytuację społeczno-gospodarczą regionów i krajów”. Dla lepszego zrozumienia tych zależności autorka proponuje model łańcucha powiązań innowacyjności (rys. 13), na którym widoczne są wymiary innowacyjności poziomu mikro, mezo i makro.

Rysunek 13. Wymiary innowacyjności poziomu mikro, mezo i makro

Źródło: Kamińska, 2017, s. 80.

Na poziomie mikro innowacyjność dotyczy pojedynczych przedsiębiorstw, ich konkurentów, kooperantów, dostawców i odbiorców. Coraz szersze grono interesariuszy danego przedsiębiorstwa zaczyna wpływać na innowacyjność w skali mezo, gdzie dotyczy ona całego sektora gospodarki, wreszcie poszczególne sektory oraz regiony gospodarcze składają się na innowacyjność w skali ogólnokrajowej czy globalnej (poziom makro).

Przykładem przekrojowego spojrzenia na innowacje jest chociażby ich analiza z perspektywy powiązań przedsiębiorstw z jednostkami naukowo-badawczymi. Jednym z obszarów badawczych może być tutaj perspektywa przedsiębiorstwa, dominująca w tej publikacji, innymi zaś perspektywa powiązań pomiędzy tymi podmiotami lub perspektywa pewnej zbiorowości współpracujących ze sobą przedsiębiorstw i jednostek¹¹. Można też skupić się w tej analizie na konkretnych czynnikach związanych ze współpracą, np. motywatorach i barierach (podrozdział 3.5), dobrych praktykach (podrozdział 3.6) czy wielu innych tematach, istotnych z perspektywy poznawczej, analitycznej oraz wykładniczej. Należy jednak pamiętać, że **współpraca biznes – nauka**

¹¹ Na wzór perspektyw badawczych współpracy międzyorganizacyjnej wskazanych w podrozdziale 1.2.

jest jedną z wielu alternatywnych dróg poszukiwania innowacji. Innowacyjność może mieć bowiem w przedsiębiorstwie różne podłoże. Gierulski, Santarek i Wiśniewska (2020, s. 35–37) wyróżniają przykładowo:

- 1) mechanizm endogeniczny, w ramach którego przedsiębiorstwo samodzielnie tworzy nowe technologie, opierając się na pracach wykonywanych w wewnętrznych działach badawczo-rozwojowych bądź na działalności racjonalizatorskiej pracowników;
- 2) mechanizm egzogeniczny, kiedy to przedsiębiorstwo poszukuje technologii w otoczeniu i dochodzi do jej przetransferowania z zewnątrz (np.: zakup gotowej technologii, licencji czy drugiego przedsiębiorstwa wraz z jego aktywami intelektualnymi);
- 3) mechanizm mieszany, opierający się na współlistnieniu mechanizmów endo- i egzogenicznego i rozłożeniu prac badawczo-rozwojowych na etapy lub części składowe wykonywane w przedsiębiorstwie i poza nim; przykładem takiego właśnie mechanizmu jest współpraca biznes – nauka.

Grudzewski i Hejduk (2008, s. 46, 166–169) wyróżniają liczne endogeniczne i egzogeniczne źródła technologii dla przedsiębiorstw, takie jak:

- 1) wykorzystanie ukrytej, nieudokumentowanej wiedzy;
- 2) imitowanie obecnych rozwiązań rynkowych, naśladownictwo;
- 3) badania podejmowane we własnych laboratoriach badawczo-rozwojowych, w tym te, prowadzące do potajemnego przejęcia koncepcji nowych rozwiązań technologicznych;
- 4) transfer wiedzy powstającej w jednostkach naukowo-badawczych;
- 5) wspólne programy badawcze, partnerstwo strategiczne w obszarze B+R;
- 6) przedsięwzięcia typu *joint ventures*, licencje, kontrakty czy akwizycja technologii;
- 7) zakup przedsiębiorstwa razem z technologią;
- 8) badania wojskowe i kosmiczne.

Brdulak (2005, s. 63–68) wymienia zaś takie zewnętrzne źródła innowacji, jak: konkurencja, targi, konferencje, jednostki badawczo-rozwojowe (tzw. JBR-y), uczelnie, centra transferu technologii czy parki naukowo-technologiczne. Przedsiębiorstwo ma więc szereg okazji, by pozyskiwać innowacje. Obok współpracy biznes – nauka, mogą to być np.: wewnętrzna działalność badawczo-rozwojowa, inspiracje czerpane z rynku lub wspólne przedsięwzięcia z innymi podmiotami gospodarczymi.

Działalność innowacyjna oraz rozwój innowacyjny staje się obecnie domeną działania większości przedsiębiorstw funkcjonujących w gospodarce opartej na wiedzy i to niezależnie od tego, że prezentują one zróżnicowany poziom zdolności innowacyjnej czy też specjalizują się w rozwijaniu odmien-

nych rodzajów innowacji. W ramach tej działalności przedsiębiorstwa podejmują szereg decyzji, m.in. o przeznaczaniu środków na innowacje, o sposobie pozyskiwania wiedzy czy też o wyborze partnerów do kooperacji nad rozwojem nowych technologii, wśród których znajdują się jednostki naukowo-badawcze. W tym kontekście współpraca biznes – nauka staje się istotnym, niemniej jednak jednym z wielu, źródłem innowacji dla innowacyjnie ukierunkowanych przedsiębiorstw. Skoro jednak innowacyjność poszczególnych podmiotów kształtuje innowacyjność całej gospodarki, to wpływa na nią także współpraca biznes – nauka.

4.2. Strategia innowacyjna podstawą działalności innowacyjnej przedsiębiorstw

Drucker (1992, s. 223–270) definiuje cztery podstawowe strategie przedsiębiorcze: (1) strategię „być pierwszym i najsilniejszym”; (2) „uderzać w nich tam, gdzie ich nie ma”; (3) strategię „niszy ekologicznej”, która w ujęciu rynkowym zakłada działalność w strefie charakteryzującej się niskim poziomem walki konkurencyjnej oraz (4) strategię „zmiany wartości i cech” produktów, które w nowej odsłonie będą w stanie lepiej realizować potrzeby klientów. Strategie te z jednej strony stanowią inspirację dla młodych przedsiębiorców względem ich podejścia do przedsiębiorczości, z drugiej zaś – wpisują się w relatywnie szerokie spektrum zachowań rynkowych, najczęściej związanych z działalnością innowacyjną. Twiss (1986, s. 55–59) rozszerza ich zakres do ośmiu i wyróżnia strategie: (1) ofensywną; (2) defensywną; (3) pozyskiwania licencji; (4) unikania konfrontacji rynkowej; (5) kreowania rynku; (6) wkraczania w „cudzy” rynek; (7) pozyskiwania wykwalifikowanych kadr oraz (8) przechwytywania innych przedsiębiorstw. Ponownie, oscylują one wokół tematyki innowacji, chociaż nadal pozostawiają miejsce dla przedsiębiorców niezainteresowanych tym rodzajem działalności.

Coraz częściej jednak, w związku z rosnącą popularnością tematyki innowacji i, co jeszcze ważniejsze, ich niepodważalnego znaczenia w obecnej, dynamicznej gospodarce światowej, tematem analizy stają się strategie innowacyjne, jednoznacznie odwołujące się do innowacji jako czynnika determinującego sukces oraz przetrwanie na rynku. Według Jasińskiego (2019a, s. 134–136) taka strategia to „długotrwały plan rozwoju technicznego przedsiębiorstwa i jego produktów/usług”, który powinien być uzależniony od dokładnej analizy szans, zagrożeń, mocnych i słabych stron (analizy SWOT). Powinna więc być ona podwaliną bieżącej działalności przedsiębiorstwa i to na jej podstawie powinno się zarządzać procesami innowacji. Co więcej, zda-

niem tego autora, strategia ta powinna być nadrzędna wobec strategii badawczo-rozwojowej, jeśli przedsiębiorstwo taką posiada. Sołtysik (2021, s. 71) zwraca zaś uwagę, że w strategii innowacyjnej należy zapewnić równowagę pomiędzy kontrolą efektywności czynników produkcji w krótkim okresie a rozwojem przedsiębiorstwa i jej adaptacją do otoczenia w okresie długim. **Strategia innowacyjna powinna być jednak przede wszystkim ściśle powiązana z realnymi potrzebami klientów oraz kierunkami rozwoju rynków.**

Warto nadmienić, że nie zawsze punkt widzenia klienta i dążenie do zaspokajania jego potrzeb dominowały w strategiach innowacyjnych przedsiębiorstw. Jak wskazuje Rothwell (1994, s. 7–9), w połowie XX stulecia podstawowa strategia innowacyjna opierała się na podejściu podażowym, czyli na przekonaniu, że produkty i usługi wytworzone w oparciu o zaawansowane technologie produkcyjne same ukształtują potrzeby klientów (rys. 14).

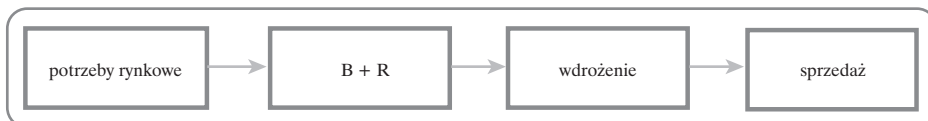
Rysunek 14. Podejście podażowe w działalności innowacyjnej



Źródło: Rothwell, 1994, s. 8.

Wobec wzrastającej pozycji klienta na rynku, a co za tym idzie dążeniu przedsiębiorstw do możliwie optymalnego zaspokojenia jego potrzeb, tego typu podejście nie zapowiadało już sukcesu innowacyjnego. Wręcz przeciwnie, coraz częściej prowadziło do wyższego poziomu ryzyka oraz strat związanych z inwestycjami w rozwój nieatrakcyjnych z perspektywy klienta produktów, usług czy technologii. Aby dostosować się do nowej sytuacji rynkowej, przedsiębiorstwa zaczęły przestawiać się na podejście popytowe, które uwzględniało decydującą rolę klienta-konsumenta w kreowaniu zapotrzebowania na innowacje (rys. 15).

Rysunek 15. Podejście popytowe w działalności innowacyjnej

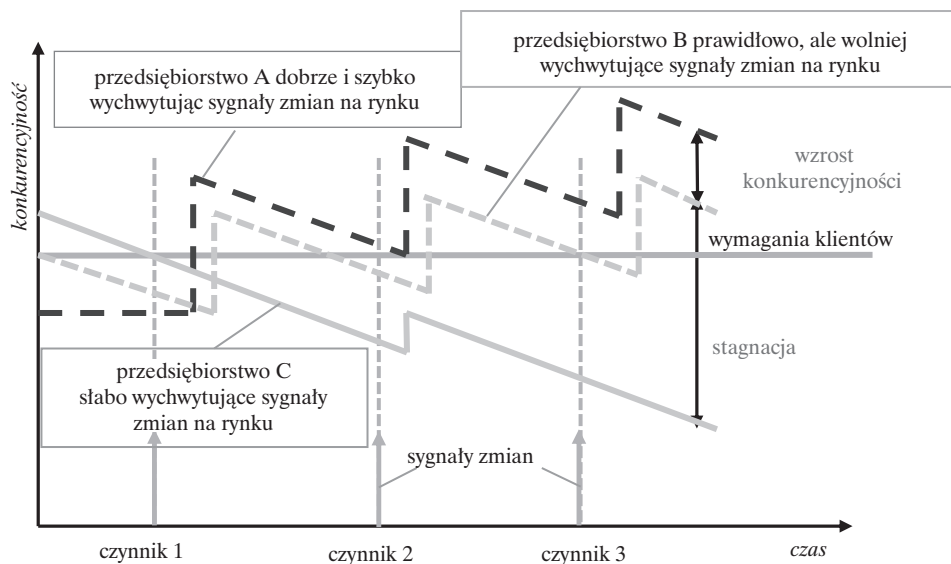


Źródło: Rothwell, 1994, s. 9.

Jakie są konsekwencje funkcjonowania w ramach strategii innowacyjnej dla przedsiębiorstwa i jakie może ona odnieść korzyści w stosunku do

podmiotów niekorzystających z podejścia popytowego pokazują chociażby Jelonek i Moczala (2020, s. 31–33). Na rysunku 16 znajduje się porównanie konkurencyjności dwóch przedsiębiorstw reagujących na informacje z rynku w skrajnie inny sposób.

Rysunek 16. Konkurencyjność przedsiębiorstw w zależności od umiejętności wychwytywania sygnałów z rynku



Źródło: Jelonek i Moczala, 2020, s. 32.

Co rzuca się w oczy, to fakt utrzymywania wysokiej konkurencyjności przedsiębiorstwa A, uzyskiwanej przez skuteczne oraz szybkie odpowiadanie „innowacyjnością” na zmieniające się potrzeby klientów, relatywna konkurencyjność przedsiębiorstwa B, które wolniej odczytuje sygnały z rynku, oraz gwałtowny spadek konkurencyjności w przypadku przedsiębiorstwa C, które pierwotnie było liderem, ale nie potrafi lub nie chce wychwytywać bieżących sygnałów z rynku i popada w stagnację.

Obecnie, na wzór strategii przedsiębiorczych Druckera i Twissa, można wyróżnić różne typy strategii innowacyjnych. W najprostszym ujęciu będą to (np.: Cywiński, 2020, s. 25–26):

- 1) strategia ofensywna, opierająca się na aktywnej działalności badawczo-rozwojowej, której celem jest regularne wprowadzanie na rynek nowych produktów lub technologii;
- 2) strategia defensywna, w ramach której podmiot gospodarczy skupia się na obserwacji rynku i wprowadzaniu z niewielkim opóźnieniem rozwiązań

podobnych do tych, które mają silną pozycję na rynku, z zachowaniem jej wysokiej ceny;

- 3) strategia imitacyjna (naśladownictwa), która charakteryzuje się wprowadzaniem imitacji z dużym opóźnieniem w stosunku do przedsiębiorstw ofensywnych innowacyjnie oraz podejmowaniem działań konkurencyjnych w oparciu o cenę i strukturę kosztów.

Innym rodzajem strategii, której celem jest oferowanie rozwiązań w ramach nowych, niezbadanych przestrzeni rynku, jest tzw. *strategia błękitnego oceanu* (ang. *blue ocean strategy*). Podobnie jak w strategiach niszy rynkowej Druckera czy kreowania rynku u Twissa, u jej założenia tkwi zerwanie z gonitwą, której celem jest pokonywanie konkurencji w ramach klasycznej gry rynkowej (w ideowym „czerwonym oceanie” jego kolor ma odzwierciedlać efekty brutalnej walki konkurencyjnej na śmierć i życie), i tworzenie nowej wartości w ramach nieodkrytej, nowej niszy rynkowej (np.: Jelonek i Moczala, 2020, s. 34–67).

Podstawowym celem definiowania strategii innowacyjnych w przedsiębiorstwach jest chęć ukierunkowania długofalowej perspektywy ich rozwoju na ciągle wzmacnianie pozycji rynkowej. Najbardziej efektywne obecnie strategie opierają się na dokładnym wychwytywaniu sygnałów z rynku oraz trafnym diagnozowaniu potrzeb klientów. To z tego powodu w procesie kreowania strategii innowacyjnej dominuje obecnie podejście popytowe, stawiające wymagania finalnych użytkowników na pierwszym miejscu. Również **podczas nawiązywania oraz realizowania współpracy biznes – nauka przedsiębiorstwa powinny zwracać szczególną uwagę na potrzeby potencjalnych klientów**. Jeżeli bowiem tematyka wspólnie realizowanych badań nie ma przełożenia na atrakcyjny dla użytkownika produkt, współpraca ta nie będzie wpływała na wzrost innowacyjności danej gospodarki.

4.3. Proces innowacyjny jako ciąg zdarzeń na drodze do komercjalizacji

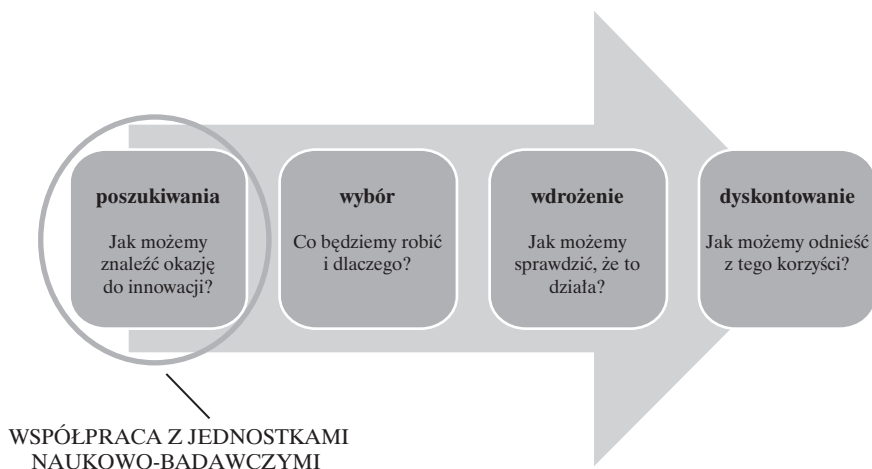
Wybór strategii innowacyjnej to dopiero pierwszy krok na drodze do sukcesu przedsiębiorstwa innowacyjnego. Jest ona najczęściej wielopoziomowa i dotyczy różnych szczebli przedsiębiorstwa. Jej realizacja wymaga z kolei odpowiednich procesów, a realizuje się ją poprzez prawidłowo do niej dobrane procesy innowacyjne. Przykładowo, Jelonek i Moczala (2020, s. 15–16) definiują trzy poziomy strategii przedsiębiorstwa:

- 1) strategię globalną, w ramach której określa się podstawowe obecne oraz dalsze cele, sposób pozyskiwania zasobów oraz ich rozdysponowania pomiędzy poszczególne obszary działalności;

- 2) strategię poszczególnych obszarów działalności, które ogniskują się wokół misji i celów szczegółowych, kompetencji oraz pożądanых przewag konkurencyjnych w określonej branży czy segmencie rynku;
- 3) strategię funkcjonalną, mającą określić w jaki sposób i w jakim zakresie poszczególne działy przedsiębiorstwa mają przyczynić się do osiągnięcia zakładanych przewag konkurencyjnych.

Szczególnie na poziomie funkcjonalnym strategię innowacyjną są realizowane w oparciu o dobrze funkcjonujące procesy innowacyjne. Według Jasińskiego (2021, s. 26) procesy te zamykają się „w przedziale od pierwszego pomysłu do pierwszej praktycznej realizacji” i mogą być rozpatrywane w ujęciu zarówno podmiotowym, jak i przedmiotowym. Pierwsze z tych podejść ogniskuje uwagę na uczestnikach procesu, drugie zaś dotyczy treści lub zawartości procesu i zakłada wieloetapowy cykl zdarzeń mający prowadzić do wprowadzenia produktu, usługi czy technologii na rynek.

Rysunek 17. Proces innowacyjny



Źródło: Tidd i Bessant, 2013, s. 89.

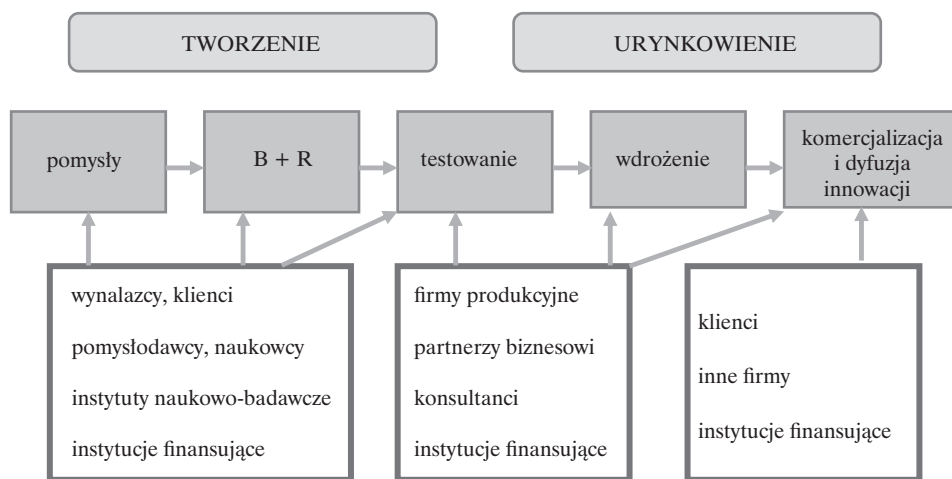
Wobec coraz większego znaczenia pozycji klienta na rynku, intensyfikacji działalności rynkowej w ujęciu lokalnym i globalnym, a także wobec dynamicznie rozwijających się technologii (w tym informacyjnych), nastąpił rozwój koncepcji modeli procesów innowacyjnych. Rothwell (1994, s. 10–12) zauważa, że już w latach 80. XX wieku w tego typu sekwencyjnych procesach zaczęto zwracać uwagę m.in. na: (1) znaczenie komunikacji pomiędzy poszczególnymi działami w przedsiębiorstwie; (2) traktowanie innowacyjności jako wyzwania przekrojowego, dotyczącego całego przedsiębiorstwa;

(3) występowanie sprzężeń zwrotnych zarówno pomiędzy poszczególnymi działami przedsiębiorstwa, jak i w jego relacjach z otoczeniem; (4) silną orientację rynkową; (5) elastyczność w odpowiadaniu na zmiany rynkowe czy też (6) współpracę w zakresie innowacyjności z organizacjami otoczenia. Przykładowo, według Tidda i Bessanta (2013, s. 89), proces ten składa się z czterech podstawowych faz: (1) poszukiwania okazji do innowacji; (2) ich wyboru; (3) wdrożenia oraz (4) dyskontowania (zob. rys. 17).

Z punktu widzenia przedsiębiorstwa planującego regularne wprowadzanie innowacji na rynek to właśnie potrzeba ciągłego odnajdywania potencjalnych nowości technologicznych czy informacji na temat najnowszej wiedzy naukowej może skłaniać je do nawiązywania współpracy z naukowcami. **To na etapie poszukiwań w tak określonym procesie innowacyjnym najczęściej dochodzi do współpracy przedsiębiorstwa z jednostkami.**

Swoją koncepcję procesu innowacyjnego proponuje też Gwarda-Gruszczyńska (2020, s. 27), która wyróżnia 5 etapów: (1) generowania pomysłów; (2) prac badawczo-rozwojowych; (3) testowania; (4) wdrożenia oraz (5) komercjalizacji i dyfuzji innowacji, które przebiegają we współpracy z interesariuszami przedsiębiorstwa (rys. 18).

Rysunek 18. Etapy procesu innowacyjnego oraz jego interesariusze



Źródło: Gwarda-Gruszczyńska, 2020, s. 27.

Wspomniany rozwój koncepcji modeli procesów innowacyjnych spowodował znaczącą ewolucję – od liniowych, zakładających sekwencyjne pokonywanie poszczególnych etapów, do zintegrowanych modeli sieciowych, w ramach których swój wkład w tworzenie innowacji ma wiele współpracujących

z przedsiębiorstwem podmiotów zewnętrznych, a także ukształtowane wokół niego innowacyjne środowisko, napędzane przez krajowy i regionalne systemy innowacji (np.: Kamińska, 2017, s. 48–62). Kilka nowoczesnych modeli procesu innowacyjnego opisuje przykładowo Jasiński (2021, s. 33–40). Ich specyfikę przedstawiono w tabeli 11. Autor ten słusznie zauważa, że nowoczesne modele innowacyjne łączą w sobie różne rodzaje innowacyjności, a zależności pomiędzy popytem a podażą pomysłów innowacyjnych przypominają „grę na scenie innowacji” (2021, s. 14; 21).

Tabela 11. Modele procesu innowacyjnego

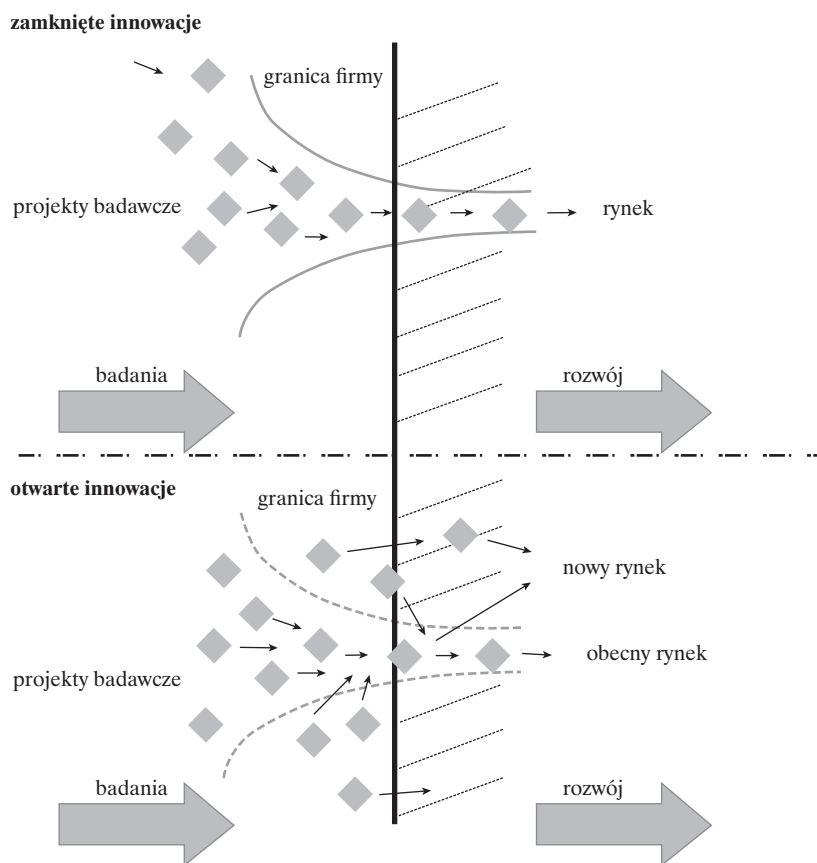
Modele	Charakterystyka
Gmachu innowacji	dwoma filarami działalności innowacyjnej przedsiębiorstwa są: współtworzone przez nie doświadczenia klientów oraz zdolność dotarcia do występujących globalnie najlepszych zasobów i talentów; model uwzględnia też znaczenie technicznej architektury przedsiębiorstwa, stanowiącej cokolwiek gmachu oraz społecznej architektury przedsiębiorstwa, stanowiącej jej zadanie; ideowo, wewnątrz tej stabilnej konstrukcji ma dochodzić do elastycznych i prężnych procesów biznesowych
Sieciowy innowacji	innowacyjność tworzy się w wyniku interakcji z uczestnikami sieci; wymaga umiejętnej budowy i zarządzania siecią powiązań, a także integracji procesów wewnętrznych i zewnętrznych przedsiębiorstwa
Innowacji otwartej	model opiera się na dwustronnej wymianie wiedzy z podmiotami otoczenia w procesie innowacyjnym
Innowacji napędzanej przez użytkownika	model zakłada dogłębne zrozumienie potrzeb przyszłych użytkowników innowacji, poprzez aktywne angażowanie ich w działalność innowacyjną przedsiębiorstwa
Klepsydry	innowacje przechodzą drogę od pomysłów, przez tworzenie wynalazków, zatwierdzenia ich, aż po opracowanie wariantów wdrożenia i modele nowych produktów na wzór piasku przesypanych się wewnątrz klepsydry
Spiralny	model uwzględnia znaczenie procesu zarządzania wiedzą w procesie innowacyjnym, które ma odzwierciedlenie w trzech podprocesach: tworzenia wiedzy, wprowadzania innowacji i uczenia się
Partnerstwa dla innowacji	w modelu tym dochodzi do współpracy sektora przemysłu, nauki i rządowego (przy współudziale jednostek infrastruktury transferu techniki), w celu zaspokojenia potrzeb użytkowników innowacji

Źródło: Jasiński, 2021, s. 33–40.

Jednym z ciekawszych przytoczonych powyżej modeli, zakładających współpracę przedsiębiorstwa w zakresie innowacyjności z podmiotami otoczenia, jest model innowacji otwartych (ang. *open innovation*) opracowany

przez Chesbrough (2003). Zakłada on, że przedsiębiorstwo w procesie tworzenia i wprowadzania nowych technologii i usług na rynek korzysta zarówno z pomysłów generowanych wewnątrz organizacji, jak i z rozwiązań proponowanych przez inne podmioty. Co więcej, w wyniku takiego podejścia przedsiębiorstwo może odnaleźć nowe rynki zbytu dla swoich pomysłów oraz kanały, którymi do nich dotrze. Dzieli się też swoją wiedzą z uczestnikami otoczenia. W przeciwieństwie więc do tradycyjnie generowanych innowacji o charakterze zamkniętym, **w modelu *innowacji otwartych* otoczenie znajduje się w ciągłej interakcji z przedsiębiorstwem, które jest otwarte zarówno na wejściu, jak i na wyjściu procesu innowacyjnego.** Porównanie pomiędzy tradycyjnym modelem zamkniętym a modelem innowacji otwartej zostało zilustrowane na rysunku 19.

Rysunek 19. Model innowacji otwartych



Źródło: Chesbrough, 2003, s. 37.

O ile w popularnym w XX wieku modelu innowacji zamkniętych przedsiębiorstwa korzystały jedynie z własnych zasobów a „proces następował w hermetycznych warunkach granic organizacji”, o tyle „otwarta innowacja oznacza zdolność firmy do wykorzystania wiedzy, która jest ulokowana poza jej granicami” (Kisielnicki i Sobolewska, 2022, s. 42–43). Jak wskazują Barczyk z Ochojskim (2013, s. 41), idea „innowacji otwartych” polega na tym, że „otwieramy się na otoczenie, zaś nasze działania koncentrują się na budowaniu relacji z wieloma uczestnikami (w tym z klientami, konkurentami, dostawcami, regulatorami rynku i innymi)”. Nieciągła, przenikalna granica pomiędzy przedsiębiorstwem a otoczeniem prowadzi do przenoszenia pewnych obszarów badań nad innowacjami do zewnętrznie usytuowanych konsorcjów badawczych, przedsięwzięć typu *start-up* czy jednostek naukowo-badawczych (Chesbrough, 2003, s. 37–38). Innym celem funkcjonowania przedsiębiorstwa w tym modelu jest ochrona potencjału ciekawych pomysłów przed ich roztrwonieniem.

Działalność w oparciu o ten model stwarza też szanse na uaktywnienie tych podmiotów w trakcie procesu wprowadzania innowacji na rynek. Stanisławski (2017, s. 66) pisze, że *innowacje otwarte* oznaczają „dwukierunkową lub jednokierunkową wymianę (...) wiedzy, doświadczeń i pomysłów dokonywaną pomiędzy przedsiębiorstwem a podmiotami w jego otoczeniu (poprzez relacje kooperacji lub koopetycji). Efektem tej wymiany w ramach współpracy (...) z zewnętrznymi podmiotami powinny być rozwiązania innowacyjne, co jest podstawą innowacji otwartych”.

Pinkwart i Abu El-Ella (2014, s. 286–288) wyróżniają cztery możliwości współpracy w ramach modelu „innowacji otwartych”.

1. Otwieranie działów badawczo-rozwojowych organizacji, które mają od teraz przenikać jej granice, zacieśniać relacje z podmiotami z zewnątrz, a nawet zarządzać swoistymi łańcuchami dostaw wiedzy (ang. *knowledge supply chain*) z wyselekcjonowanymi partnerami, dysponującymi wartościowymi informacjami.
2. Zwiększenie zaangażowania pracowników w proces rozwoju innowacji, które może się przejawiać poprzez podejmowanie przez nich wielu funkcji organizacyjnych, odnajdywanie szans czy proponowanie usprawnień. Co istotne, podczas pracy w ramach tego modelu zdecydowanie większy nacisk kładzie się na zaangażowanie w poszukiwanie innowacji radykalnych.
3. Tworzenie się innowacyjnych społeczności w postaci formalnych sieci kooperacji, jak np. klastry, w które aktywnie angażują się podmioty zainteresowane wspólnym zdobywaniem wiedzy, jej tworzeniem i wykorzystywaniem.

4. Wspieranie współpracy biznes – nauka, która jest bezpośrednio związana z otwieraniem się granic organizacji i przepływem wiedzy pomiędzy podmiotami.

Z kolei Lewandowska (2017, s. 40) rozkłada model *innowacji otwartych* na następujące cztery składowe: (1) współpraca z partnerami w ramach działalności innowacyjnej; (2) wykorzystywanie kompetencji przedsiębiorstwa; (3) umiejętność manewrowania procesem innowacyjnym w obliczu zmian technologicznych oraz zmienności otoczenia; (4) zdolność do kreowania i przechwytywania wartości zgodnie z ustalonym modelem biznesowym przedsiębiorstwa.

W konsekwencji coraz szerszego zastosowania otwartej innowacyjności spopularyzowało się także pojęcie *crowdsourcingu*, a więc wykorzystywania wiedzy i pomysłów klientów w tworzeniu dla nich wartości przez przedsiębiorstwa (np. Pokojski, 2022, s. 180). Tidd i Bessant (2013, s. 412) zauważają zaś, że coraz częstsze wykorzystanie *innowacji otwartych* w biznesie wykorzystywanie doprowadziło do powstania nowej branży przedsiębiorstw usługowych, zajmujących się pośrednictwem technologii, jak: brokerzy technologiczni; agencje transferu własności intelektualnej; agencje specjalizujące się w kojarzeniu podmiotów gospodarczych (również z jednostkami), jak i podmioty skupiające się na wyszukiwaniu kontaktów rynkowych, technologii czy też nowych, atrakcyjnych dla klientów pomysłów.

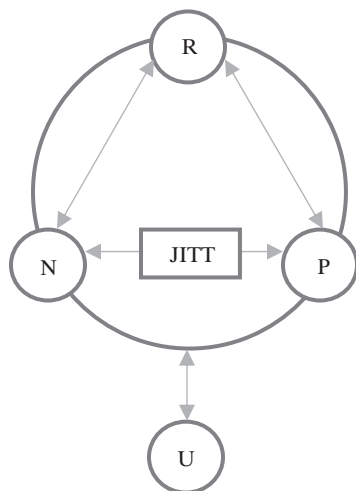
Kolejną wartą uwagi koncepcją, wpisującą się w popytowe podejście do problematyki procesu innowacyjnego, jest model *partnerstwa dla innowacji*, skierowany przede wszystkim do podmiotów z sektora małych i średnich przedsiębiorstw (Jasiński, 2012, s. 40–41; 2014, s. 35–37). Jak pisze autor koncepcji, model ten można sobie wyobrazić „jako pięciokąt z jednym z partnerów w punkcie centralnym” (2014, s. 37). Co charakterystyczne, najważniejszym uczestnikiem takiego partnerstwa jest (1) użytkownik innowacji, który otwiera i zamyka cykl innowacyjny. Ponadto, w modelu uczestniczą: (2) przedsiębiorstwo, którego zadaniem jest wdrożenie i komercjalizacja nowego rozwiązania; (3) placówka badawczo-rozwojowa, która prowadzi badania naukowe; (4) profesjonalny pośrednik (tzw. broker technologii), który odgrywa rolę animatora współpracy zajmującego się „obsługą” procesu transferu techniki; (5) dysponujący kapitałem inwestor oraz (6) instytucja samorządowa lub rządowa, która powinna wspierać pozostałych partnerów poprzez usprawnianie ich współpracy od strony administracyjnej i organizacyjnej.

Jak wskazuje Jasiński (2012, s. 41), „program owej współpracy powinien być oparty na: osobistych kontaktach, wspólnym języku (zrozumieniu), wzajemnym zaufaniu, postrzeganiu wspólnego interesu, szybkiej, wielostronnej

komunikacji, rozłożeniu ryzyka”. Opisana sieć partnerów pozostaje otwarta na nowych uczestników, współpraca zaś odbywa się na szczeblach zarówno instytucjonalnym, jak i interpersonalnym.

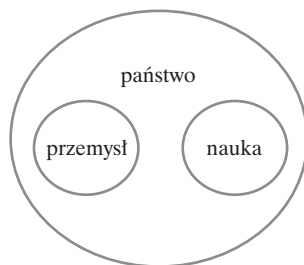
Jasiński (2021, s. 75–77) proponuje jeszcze *model sceny innowacji*, który łączy wysiłek przedsiębiorców produkcyjnych (P), jednostek naukowo-badawczych (N) oraz jednostek administracji publicznej (R) w dynamicznym przepływie wiedzy i innowacji do końcowego użytkownika (U). W tak opisanym systemie swoją rolę mają też do odegrania jednostki infrastruktury transferu techniki (JITT), funkcjonujące pomiędzy przemysłem a nauką, których zadaniem jest wspieranie transferu wiedzy. Schematycznie model ten przedstawia się w postaci wpisanego w okrąg trójkąta (zob. rys. 20).

Rysunek 20. Model sceny innowacji



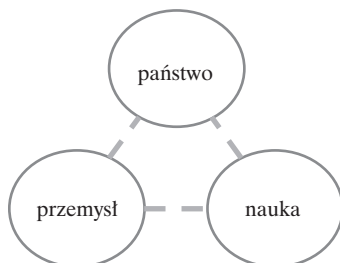
Źródło: Jasiński, 2021, s. 75–77.

Autor powyższego modelu nie ukrywa, że inspiracją do jego stworzenia była idea potrójnej helisy (ang. *triple helix*), którą zaproponowali Etzkowitz i Leydesdorff (2000). Opiera się on na wzajemnym oddziaływaniu na siebie trzech stron zaangażowanych w tworzenie innowacji: państwa (rządu), nauki (sektora B+R) oraz szeroko rozumianego przemysłu, na wzór biologicznej spirali DNA. Pierwsza wersja (*triple helix I*), charakterystyczna dla ustroju etatystycznego gospodarki planowanej, czyli m.in. dla krajów zza dawnej „żelaznej kurtyny”, została zaprezentowana na rysunku 21 (Etzkowicz i Leydesdorff, 2000, s. 111).

Rysunek 21. Model *triple helix I*

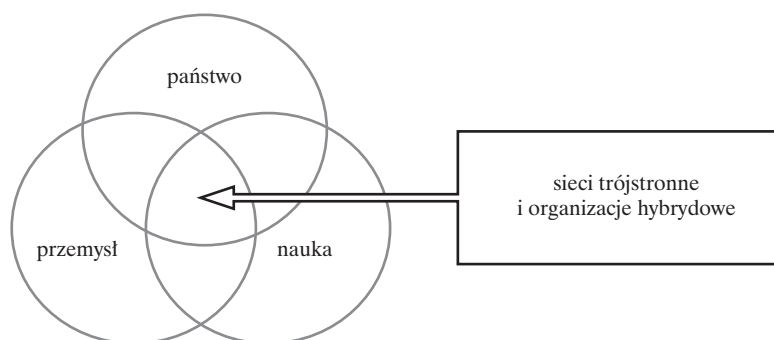
Źródło: Etzkowitz i Leydesdorff, 2000, s. 111.

Zgodnie z tym podejściem najistotniejsza jest rola państwa, które ma dominującą pozycję w stosunku do sektorów przemysłu i nauki. To państwo miało bowiem wpływać na kierunki działania pozostałych dwóch uczestników procesu innowacyjnego, a także wyznaczać relacje pomiędzy nimi. Głównym zarzutem wobec tego modelu było blokowanie inicjatyw badawczych powstających oddolnie. W kolejnej wersji tego modelu (*triple helix II*; rys. 22), rola nadzorcza państwa została zredukowana, a przedstawiciele każdego z wymienionych sektorów mieli pełne możliwości działania i współpracy (Etzkowitz i Leydesdorff, 2000, s. 111–112). Jak można jednak zauważyć, każda ze stron jest od siebie wyraźnie oddzielona i niezależna.

Rysunek 22. Model *triple helix II*

Źródło: Etzkowitz i Leydesdorff, 2000, s. 111.

Trzecia, ostatnia modyfikacja modelu (*triple helix III*) zakłada już zdecydowanie inne warunki współdziałania pomiędzy stronami. **W ostatecznej wersji modelu każda ze stron przenika granice pozostałych, ingeruje w ich poczynania, na bieżąco poznaje ich główne cele oraz wymagania, przez co dochodzi do pogłębienia relacji między nimi** (rys. 23). Takie podejście do współpracy międzysektorowej sprzyja intensyfikacji transferu wiedzy, która przenika między stronami w sposób nawiązujący do potrojnej helisy.

Rysunek 23. Model *triple helix III*

Źródło: Etzkowitz i Leydesdorff, 2000, s. 111.

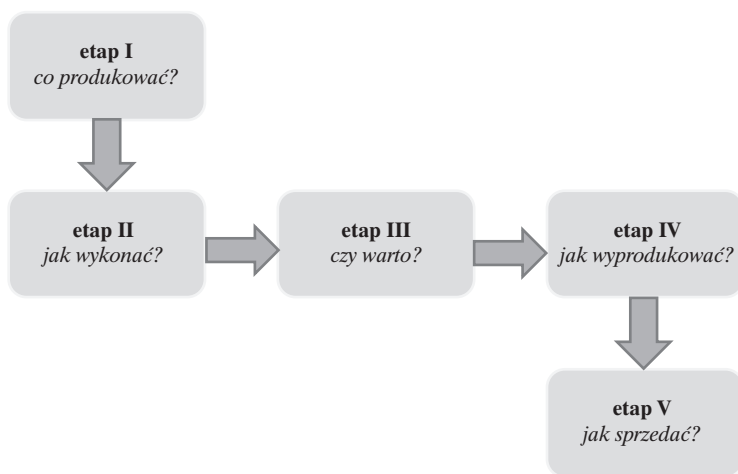
Istota modelu *triple helix* polega na tym, że każda z trzech przestrzeni występuje nie tylko w charakterystycznej dla siebie roli, ale wciela się jednocześnie w pewnym stopniu w role pozostałych. Współpraca w ramach modelu ma charakter niestabilny, rozwija się poprzez jej pośrednie, hybrydowe formy, tworzone przy aktywnym współudziale wszystkich trzech stron. Przykładem przedsięwzięć wpisujących się w ideę *triple helix* są np. firmy odpryskowe (ang. *spin-off firms*; Etzkowitz i Leydesdorff, 2000, s. 112–115). W wyniku zastosowania tego modelu, wykreowała się nowa, tzw. trzecia misja uczelni, które zajmują się teraz nie tylko edukacją, badaniami o charakterze podstawowym czy kształceniem kadr, lecz także funkcjonują w ramach procesów transferu techniki, komercjalizacji i popularyzacji wiedzy, które stanowią podstawę dla innowacyjności gospodarki.

Warto zauważyć, że w literaturze pojawiły się jeszcze kolejne rozszerzenia omawianego modelu, jak np.: koncepcja poczwórnej helisy (ang. *quadruple helix*), uwzględniająca dodatkowo zaangażowanie lokalnego społeczeństwa w układzie państwo – przemysł – nauka – społeczeństwo lub koncepcja helisy pięcioskrętnej (ang. *quintuple helix*), w ramach której włącza się w tę analizę np. środowisko naturalne, a sam model w coraz większym stopniu komponuje się z ideą zrównoważonego rozwoju (Carayannis i Campbell, 2010, s. 42, 58–63; Tomaszuk, Wasiluk, 2021, s. 17–21). Leydesdorff (2012, s. 32–33) pisze nawet o pół-abstrakcyjnej koncepcji n-krotnej helisy (ang. *n-tuple helix*), gdzie kolejne grupy czynników, podmiotów i interesariuszy (jak na przykład stopień globalizacji czy prywatyzacji) stają się integralną i ważną częścią procesu tworzenia innowacji. Autor zwraca jednak uwagę na istotne problemy pojawiające się w operacjonalizacji coraz bardziej skomplikowanych modeli bazujących na „potrójnej helisie”.

Innym z modeli, który uwzględnia udział użytkowników (nie tylko zaś konsumentów) w procesie innowacyjnym, i to już we wczesnych jego etapach, jest model innowacji napędzanej przez użytkownika (ang. *user-driven innovation*; np. Jasiński, 2021, s. 36–37; Jelonek i Moczala, 2020, s. 110–114; Bartkowiak i Grabowska, 2020, s. 81–87). Takie podejście pozwala tworzyć produkty i technologie realnie przydatne użytkownikom, obarczone mniejszym ryzykiem bycia nieprzyjętymi przez rynek. Wymaga jednak pozyskania przez przedsiębiorstwo informacji z rynku na temat oczekiwań konsumentów oraz ich preferencji, wiąże się więc z koniecznością utrzymywania stałych relacji z nimi oraz aktywizowania ich w procesie tworzenia innowacji.

Jeżeli efektem procesu innowacyjnego ma być innowacja produktowa, to ostatnim jego etapem jest komercjalizacja (Jasiński, 2021, s. 27). Gierulski, Santarek i Wiśniewska (2020, s. 81–82) piszą, że komercjalizacja może dotyczyć całkowicie nowego produktu, ale również istotnej modyfikacji produktu już istniejącego. Autorzy ci proponują też zadaniowe ujęcie tego procesu, w ramach którego wyróżniają pięć etapów (zob. rys. 24).

Rysunek 24. Etapy procesu komercjalizacji w ujęciu zadaniowym



Źródło: Gierulski, Santarek i Wiśniewska, 2020, s. 81.

W ramach etapu „*co produkować?*” najważniejsza jest umiejętność kreatywnego myślenia, dzięki którym powstają nowe idee i koncepcje. Podczas etapu „*jak wykonać?*” podejmuje się próbę wizualizacji technologii i produktu z uwzględnieniem potrzeb potencjalnych klientów. Etap „*czy warto?*” to głównie próba oszacowania potencjału rynkowego danego przedsięwzięcia, celem etapu „*jak wyprodukować?*” jest zaś przygotowanie systemu pro-

dukcyjnego dla nowego produktu (technologii). W ramach ostatniego etapu: „*jak sprzedać?*” przedsiębiorstwo powinno zająć się organizacją systemu dystrybucji i sprzedaży.

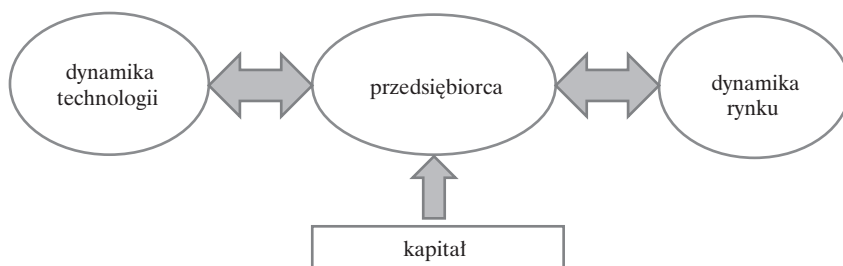
Gwarda-Gruszczyńska (2020, s. 41) oraz Jasiński (2021, s. 47) wyróżniają dwa rodzaje efektów pracy badawczej prowadzących do komercjalizacji: (1) wyniki badań naukowych, opracowanych w jednostkach naukowo-badawczych oraz (2) produkty wytworzone w działach badawczo-rozwojowych przedsiębiorstw oraz przez wynalazców-innowatorów. Co więcej, przedsiębiorstwa samodzielnie opracowujące technologie mają dużo większe spektrum możliwości w kwestii wyboru sposobu komercjalizacji. Mogą one bowiem wprowadzić je na rynek samodzielnie, sprzedać wyniki badań lub licencjonować prawa do nich, wnieść je aportem do spółki, „zamrozić” lub zdecydować się na współpracę w celu komercjalizacji. Przedsiębiorstwo innowacyjne, nieprowadzące własnych prac badawczo-rozwojowych, jest zasadniczo skazane na pozyskiwanie nowych technologii z zewnątrz, a więc i współpracę (np.: Gwarda-Gruszczyńska, 2020, s. 49; Jasiński, 2011, s. 161).

Warto podkreślić znaczenie problematyki opisywanych w podrozdziale 3.1. dolin śmierci w działalności wdrożeniowej. Niestety, **jedne z najważniejszych barier we współpracy biznes – nauka oraz w działalności innowacyjnej polskich przedsiębiorstw wiążą się z procesem komercjalizacji**. W tym kontekście znaczenie innowacyjnie nastawionych przedsiębiorców oraz ich rola podczas współpracy z sektorem nauki nabiera nowego znaczenia. To na nich bowiem ma opierać się rozwój innowacyjny regionów oraz całej gospodarki. Mówiąc bardziej wprost, **przedsiębiorcy, którzy potrafią przekształcać wyniki prac naukowo-badawczych w innowacyjne rozwiązania rynkowe, stanowią w rzeczywistości podstawowe ogniwo konkurencyjnych innowacyjnych gospodarek opartych na wiedzy**. Wissema (2005, s. 10), przykładowo, nazywa takich przedsiębiorców technostarterami, a więc przedsiębiorstwami „korzystającymi z *know-how*”, które „starają się wprowadzić jakąś techniczną koncepcję, pomysł lub technologię na rynek”. Autor ten sytuuje ich w roli mediatora pomiędzy technologią, rynkiem i kapitałem (zob. rys. 25).

Rola technostarterów jest szczególnie istotna z punktu widzenia skuteczności wykorzystania wyników badań naukowych na rzecz rodzimej gospodarki. To oni bowiem muszą pogodzić ze sobą dynamikę funkcjonowania rynku oraz specyficzny charakter wdrażanej technologii. Ponadto, ich działalność, wobec niepewności i dynamicznych zmian na rynku, najczęściej jest związana z dużym ryzykiem inwestycyjnym. Sukces takiego przedsiębiorcy często zależy od charakteru współpracy z pomysłodawcami lub współtwórcami technologii, między innymi z jednostkami naukowo-badawczymi. Jednakże, jak wynika chociażby z badań Kamińskiej (2017, s. 342), na współpracę z sektorem nauki

decydują się zwłaszcza przedsiębiorstwa wysoko innowacyjne. Uwidacznia się więc mocna współzależność pomiędzy poziomem innowacyjności podmiotów gospodarczych a poziomem ich współpracy z sektorem nauki, natomiast, jak pisze Jasiński (2021, s. 82), „firma innowacyjna powinna być: (1) opartą na wiedzy, (2) organizacją uczącą się oraz (3) pracującą w sieci”.

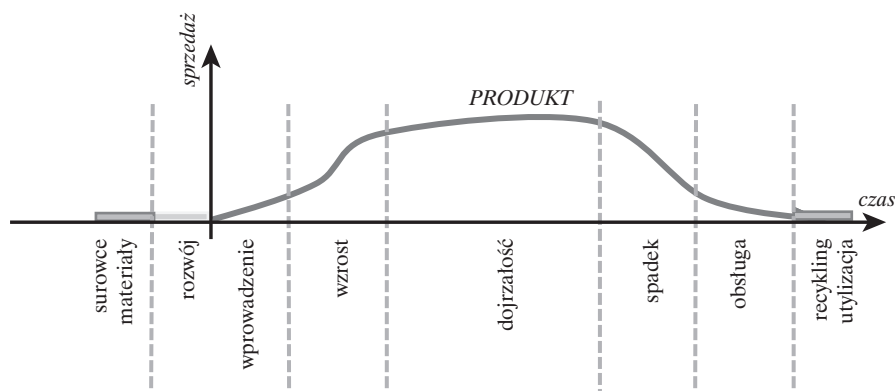
Rysunek 25. Przedsiębiorca jako mediator pomiędzy technologią, rynkiem i kapitałem



Źródło: Wissema, 2005, s. 11.

Komercjalizację innowacji można rozpatrywać nie tylko z perspektywy ostatniej fazy procesu innowacyjnego, lecz także jako pierwszy etap cyklu życia produktu (Jasiński, 2021, s. 48), który w szerokim ujęciu został przedstawiony rysunku 26.

Rysunek 26. Cykl życia produktu



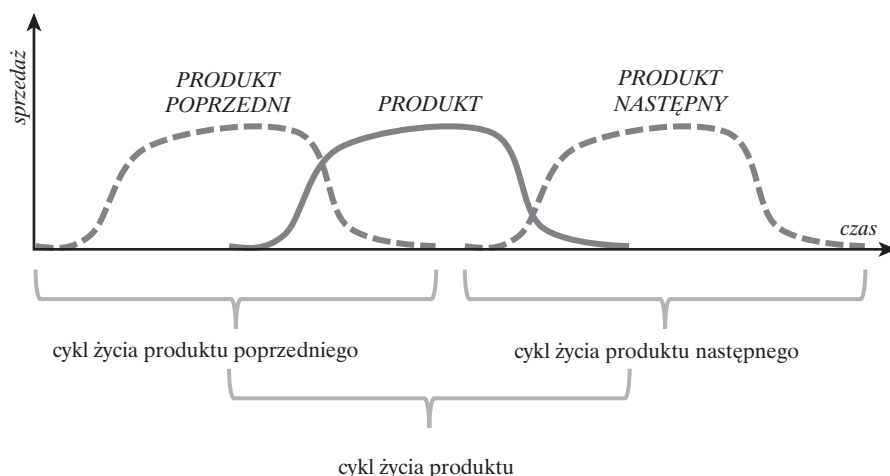
Źródło: Gierulski, Santarek i Wiśniewska, 2020, s. 18.

Według Gierulskiego i jego zespołu badawczego cykl ten składa się z faz wprowadzenia, wzrostu, dojrzałości oraz spadku i jest obudowany z jednej strony procesem rozwoju produktu, poprzedzającym moment rozpoczę-

cia sprzedaży, z drugiej zaś – procesami obsługi i serwisowania sprzedanych wyrobów oraz ich utylizacji bądź recyklingu (2020, s. 17–21). W fazie wprowadzania sprzedaż i zysk są z zasady niewielkie, rynek dopiero uczy się o nowym produkcie, a jej cechami charakterystycznymi są relatywnie wysoka cena produktu (wynikająca z niskiego natężenia działań konkurencji) oraz intensywne działania promocyjne. Faza wzrostu charakteryzuje się rosnącym zainteresowaniem produktem na rynku, co z kolei przekłada się na wyższe wskaźniki sprzedaży. Często w tym okresie przybiera na sile działalność konkurencji, w efekcie czego cena produktu spada. W fazie dojrzałości rynek nasycy się produktem, jego sprzedaż osiąga zaś maksimum. Jest to odpowiedni czas na wzmożone działania marketingowe, mające na celu ożywienie popytu, zwłaszcza że najczęściej na rynku zaczynają się pojawiać produkty konkurencyjne. Faza spadku sprzedaży najczęściej oznacza, że produkt powoli przestaje być atrakcyjny, najczęściej wobec pojawienia się na rynku substytutów.

Przedsiębiorstwo innowacyjne, zdające sobie sprawę z cykliczności procesu zainteresowania konsumentów produktami, powinno na bieżąco komercjalizować nowe rozwiązania rynkowe i w efekcie utrzymywać wysokie wyniki sprzedażowe długookresowo (rys. 27).

Rysunek 27. Sekwencja cykli życia produktów



Źródło: Gierulski, Santarek, i Wiśniewska, 2020, s. 20.

Przedsiębiorstwo innowacyjne to podmiot, który działa według powyższego schematu, tzn. **nieustannie pracuje nad nowymi rozwiązaniami technologicznymi i w odpowiednich momentach je wdraża**. W chwili spadku zain-

teresowania jednym z produktów wprowadza ono kolejny produkt, którego cykl życia niejako zastępuje poprzedni. Takie podejście pozwala zachować ciągłość przychodów ze sprzedaży oraz utrzymać wysoką pozycję konkurencyjną.

Proces innowacyjny zaczyna się dużo wcześniej niż przedsiębiorstwo zrealizuje pierwsze wdrożenie i zacznie sprzedaż na szeroką skalę. Na samym początku poszukuje ono okazji do pozyskania innowacji, a jedną z nich jest współpraca z jednostkami naukowo-badawczymi. W planowaniu procesów innowacyjnych przydatne są modele innowacyjne, które schematycznie opisują wyzwania, przed którymi stają innowacyjnie nastawieni przedsiębiorcy. Okazuje się, że współpraca biznes – nauka stanowi integralną część wielu spośród takich modeli, ponieważ zarówno w modelu innowacji otwartych, modelu sceny innowacji, jak i modelu potrójnej helisy istotna jest rola jednostek naukowo-badawczych, które współuczestniczą w kreowaniu innowacji oraz w podwyższaniu jej finalnej wartości dla klienta. Przedsiębiorstwo funkcjonujące w ramach wspomnianych modeli zamienia się natomiast w technostartera, który musi scalać w swojej działalności dynamikę rozwijanej technologii z dynamiką rynku.

Wyzwaniem wartym oddzielnej uwagi jest proces komercjalizacji wyników badań, a zwłaszcza moment, w którym przedsiębiorstwo zaczyna oferować nowe rozwiązanie technologiczne na rynku. Niestety, wiele z nich mierzy się wtedy z szeregiem problemów, a brak umiejętności w prowadzeniu działań komercjalizacyjnych powoduje, że wysiłek poniesiony w ramach procesu innowacyjnego nie przynosi efektu wdrożeniowego. Dla odmiany, skutecznie i regularnie komercjalizujące przedsiębiorstwa traktują często współpracę z jednostkami jako „paliwo” w procesie wdrażania nowinek technologicznych.

4.4. Transfer techniki jako jedna z metod pozyskiwania nowych technologii

Podczas współpracy pomiędzy przedsiębiorstwami a jednostkami szczególną rolę odgrywa przenikanie wiedzy pomiędzy podmiotami (np.: Rogers, 2003, s. 150). Stanowi on nieodłączną fazę procesu innowacyjnego i decyduje czy innowacja pojawia się na rynku (Jasiński, 2006, s. 22). W wysoko rozwiniętych gospodarkach byt wielu przedsiębiorstw jest uzależniony od umiejętności skutecznego absorbowania nowości technologicznych powstających w jednostkach. W szerszej perspektywie, efektywne przenikanie wyników prac badawczych do przemysłu powoduje wzrost innowacyjności gospodarki i zamożności społeczeństw.

W literaturze przedmiotu proces ten określa się jako transfer techniki. Bardzo często zamiennie stosuje się terminy: transfer techniki, transfer technologii i transfer wiedzy¹², czy też ich anglosaskie odpowiedniki: *technology transfer* i *knowledge transfer*. O ile krótko po zdefiniowaniu „transfer techniki” oznaczał przede wszystkim proces wymiany urządzeń technologicznych, o tyle z czasem zaczął dotyczyć samej wymiany informacji oraz danych między poszczególnymi podmiotami. Transfer wiedzy z kolei, według Secundo, Toma, Schiuma i Passiante (2017, s. 152) może przebiegać według dwóch mechanizmów: (1) aktywnej komunikacji w celu przekazania innym swojej wiedzy lub (2) aktywnego konsultowania się z innymi w celu nauczania się tego, co oni wiedzą.

Niektórzy badacze mocno akcentują różnice pojęciowe pomiędzy wyróżnionymi powyżej terminami. Przykładowo, w opinii Krawca (2006, s. 26) transfer wiedzy przebiega przede wszystkim pomiędzy uniwersytetami i innymi jednostkami zajmującymi się kształceniem wyższym a przedsiębiorstwami, nośnikami wiedzy są zaś w tym ujęciu absolwenci. Z kolei transfer technologii odbywa się pomiędzy jednostkami prowadzącymi badania podstawowe i stosowane a sferą rozwojową, zaangażowaną w projektowanie, budowę, produkcję i komercjalizację.

Weresa (2007, s. 34) przedstawia transfer techniki jako transmisję wiedzy technicznej i umiejętności potrzebnych do jej wykorzystania w produkcji. Zaznacza też, że jest to nabycie oraz wykorzystanie wiedzy technicznej przez jednostkę, która nie jest twórcą danej technologii. Transfer wiedzy jest natomiast jej zdaniem „pojęciem nieco szerszym niż (...) transfer technologii, chociaż w istocie też odnosi się ono do transmitowania uporządkowanych i zinterpretowanych wiązek informacji, lecz nie zawsze jest to informacja o charakterze *stricte* technicznym, a (...) wiedza ekonomiczna czy dotycząca zarządzania produkcją, wiedza organizacyjna, marketingowa” (Weresa, 2007, s. 34). Autorka ta pisze, że istnieją trzy modele transferu techniki w zależności od kryterium finansowego (Weresa, 2007, s. 35–36):

- 1) handlowy, oparty na transakcjach kupna-sprzedaży, których przedmiotem mogą być np.: patenty, licencje czy usługi konsultingowe;
- 2) częściowo odpłatny, do których autorka zalicza: (a) model kooperacyjny, opierający się na wspólnym finansowaniu działalności badawczo-rozwojowej i innowacyjnej oraz (b) model szkoleniowy, gdzie transfer jest dokonywany poprzez studia, szkolenia czy praktyki studenckie;
- 3) nieodpłatny, mający (a) charakter imitacyjno-adaptacyjny, związany z kopiowaniem wzorców i pozyskiwaniem wiedzy poprzez wywiad prze-

¹² Chodzi tutaj o wiedzę naukowo-techniczną.

mysłowy lub (b) charakter informacyjny, gdzie podstawowym nośnikiem wiedzy jest informacja uzyskana podczas konferencji, sympozjów czy targów branżowych.

Rogers (2003, s. 150) pisze, że transfer techniki oznacza wręcz aplikację informacji w celach użytkowych. Jego zdaniem jest to więc proces, w ramach którego wyniki badań podstawowych i nauk stosowanych są wykorzystywane w praktyce przez odbiorców. Jasiński (2006, s. 22) twierdzi, że informacja pełni dwie funkcje w procesie transferu techniki. Najpierw stanowi jego źródło, kiedy to „rozchodzi się wieść” o nowym rozwiązaniu technicznym, później zaś, gdy następuje przepływ wiedzy technicznej, staje się ona przedmiotem transferu techniki.

Poznańska (2001, s. 69) pisze, że transfer techniki to „przenoszenie danej wiedzy technicznej do praktyki gospodarczej”. Sosnowska (2005, s. 70) definiuje go z kolei jako „odpłatne lub nieodpłatne przekazanie firmie technologii”, która powstała w placówce naukowo-badawczej lub w innym przedsiębiorstwie, a także późniejsze „jej zastosowanie przez daną firmę w celach produkcyjnych”. Inną definicję transferu techniki proponuje Stawasz (1998, s. 20–21), który twierdzi, że jest to proces rynkowy, zachodzący przede wszystkim pomiędzy „sektorem nauki i badań, a sferą działalności produkcyjnej” i stanowi go każda forma rozpowszechniania innowacji czy informacji technicznej. Warto też powołać się na definicję zaproponowaną przez Konferencję Handlu i Rozwoju przy ONZ, według której transferem techniki jest przepływ usystematyzowanej wiedzy służącej do wytworzenia produktu, zastosowania pewnego procesu lub wykonania usługi, przy czym transferem tym nie są transakcje ograniczające się jedynie do sprzedaży lub wynajęcia dóbr (UNCTAD, 2001, s. 262).

Poznańska (2001, s. 72–73) wymienia ponadto następujące kryteria transferu technologii:

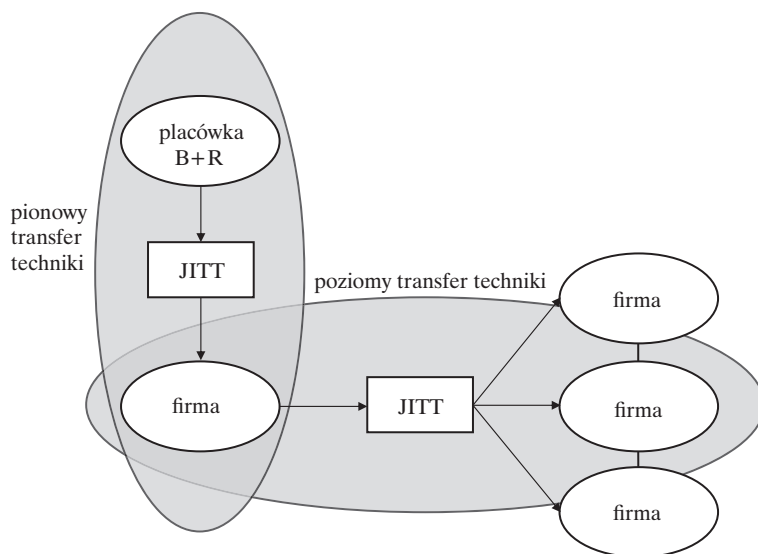
- 1) źródło pochodzenia technologii, umożliwiające zaszeregowanie transferu do jednego z trzech rodzajów; pierwszym z nich jest transfer wewnętrzny, zachodzący pomiędzy jednostkami w obrębie danego kraju; drugim transfer zewnętrzny, który odbywa się pomiędzy jednostką krajową a zagraniczną; trzecim zaś transfer mieszany, wykorzystujący krajową i zagraniczną wiedzę naukowo-techniczną;
- 2) wysokość wkładu inwestycyjnego w transfer technologii, pozwalający wyszczególnić transfer inwestycyjny, wymagający pewnych wydatków finansowych oraz transfer modernizacyjny, który następuje bez konieczności ponoszenia dodatkowych kosztów;
- 3) rodzaj przepływu wiedzy technicznej, która może mieć charakter ucieleśniony w postaci produktów, narzędzi czy materiałów albo nieucieleśniony, dotyczący dóbr niematerialnych i prawnych;

- 4) kanał przepływu nowoczesnej technologii, który może przyjmować formę licencji, handlu, konsultacji technologicznej, kooperacji, szkolenia lub imitacji w formach zarówno rzeczowej, jak i dokumentowej.

Wiśniewska i Głodek (2015, s. 20–21) piszą o skautingu wiedzy z uczelni wyższej, w ramach którego przedsiębiorstwo lub grupa przedsiębiorstw desygnuje pracowników do regularnego, systematycznego pozyskiwania informacji o rozwiązaniach naukowo-technicznych z tych jednostek. Skauci często są pracownikami wyspecjalizowanymi w pośredniczeniu pomiędzy przedstawicielami biznesu i nauki. Nawiązują oni osobiste kontakty z naukowcami, poznają naturę ich pracy i inspirują do prowadzenia prac badawczych o charakterze rozwojowym.

Z perspektywy naukowca, współpraca z przedsiębiorstwem opiera się z kolei na umiejętności promowania swoich osiągnięć naukowych w taki sposób, aby jego podmiot macierzysty i/lub on sam mógł na tej podstawie osiągnąć korzyść. Jak piszą van der Sijde, David, Federik i Redondo-Carriero (2014, s. 146), tymi korzyściami mogą być: (1) zdobycie uznania w środowisku; (2) poprawa statusu naukowego; (3) możliwość nawiązania ciekawych kontaktów czy też (4) konkretne korzyści finansowe. Według autorów, zaangażowanie się w promocję technologii jest dla pracowników naukowych niemalym wyzwaniem, zwłaszcza że najczęściej są oni obarczeni pracą dydaktyczną oraz badawczą.

Rysunek 28. Schemat procesu transferu techniki



Na rysunku 28 jest przedstawiony schemat procesu transferu techniki, w ramach którego wyraźnie wyodrębniono dwie sfery funkcjonowania przedsiębiorstwa. Jedna z nich odnosi się do pionowego transferu techniki, pomiędzy placówką naukowo-badawczą a przedsiębiorstwem, druga zaś do poziomego transferu techniki, zwanego też dyfuzją innowacji na rynku, a odbywającą się pomiędzy poszczególnymi przedsiębiorstwami. W obydwu wymienionych rodzajach transferu techniki czasami pojawiają się jednostki infrastruktury transferu techniki (JITT), które pełnią w modelu funkcję pośredniczącą pomiędzy podmiotami uczestniczącymi w tym procesie.

Rogers (2003, s. 5) opisuje dyfuzję jako proces informowania członków systemu społecznego o innowacji. W opinii Klincewicz (2011, s. 22–23) dyfuzja może występować między innymi po stronie dostawców produktów i usług na rynek. Polega ona wtedy na wprowadzaniu na rynek skopiowanych cudzych pomysłów bądź innowacji opartych na nowych pomysłach, które pozyskano od podmiotów posiadających do nich prawa. Dyfuzja może też występować po stronie nabywców, gdzie obok wprowadzania na rynek nowych rozwiązań, znaczącą rolę odgrywają takie czynniki, jak: „promocja oryginalnych technik i sposobów działania czy (...) upowszechnianie nowatorskich idei i koncepcji” (Klincewicz, 2011, s. 23). Według Brzezińskiego (2015, s. 37) dyfuzja wiedzy jest podstawową siłą sprawczą procesu wdrażania teorii do praktyki, który w istocie oznacza wdrażanie innowacji. Proces dyfuzji również wymaga odpowiedniego zarządzania. Przedsiębiorstwa bowiem często wykorzystują kontakty z podmiotami zajmującymi się dystrybucją, komercjalizacją nowych technologii, ich sprzedażą czy serwisowaniem, przy czym nie jest to już *sensu stricto* współdziałanie w sferze badawczo-rozwojowej.

Warto nadmienić, że transfer technologii, mimo że zdecydowanie częściej przebiega w kierunku od jednostki do przedsiębiorstwa, może też płynąć w drugą stronę. Niejednokrotnie przecież to przedsiębiorstwo kontaktuje się z placówką naukową i poszukuje usprawnień dla obecnie posiadanej technologii. W takiej sytuacji współpraca rozpoczyna się właśnie od transferu techniki skierowanego w stronę jednostek.

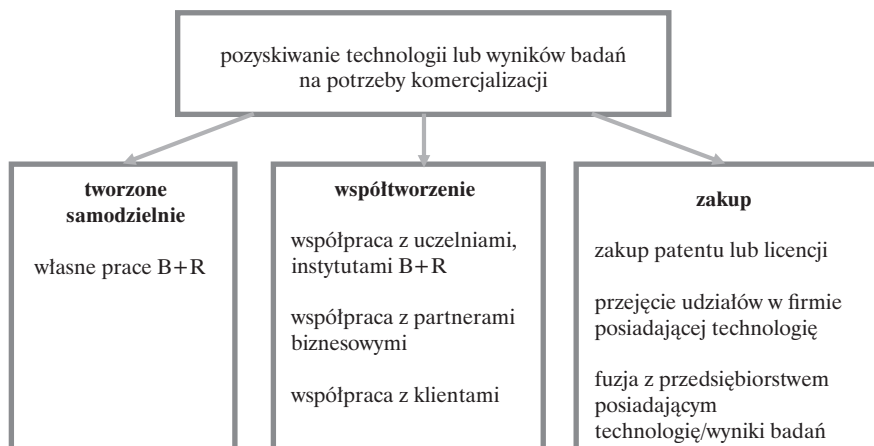
Trzmielak wymienia cztery fazy procesu transferu wiedzy i technologii z jednostek do przedsiębiorstw (2013, s. 35):

- 1) badawczą, w ramach której jednostki zbierają informacje na temat osiągnięć naukowych, po czym rozpoczynają procedurę ochrony własności intelektualnej;
- 2) oceny potencjału rynkowego, kiedy to następuje oszacowanie użyteczności technologii, między innymi poprzez weryfikację możliwości zastosowania alternatywnych technologii i rozwiązań;

- 3) budowania i rozwoju modelu biznesowego dla danej technologii – celem tego etapu jest zminimalizowanie ryzyka nieefektywnych wdrożeń, a jego osiągnięcie jest możliwe poprzez opracowanie scenariuszy rozwoju technologii lub antycypację spodziewanych sposobów komercjalizacji.
- 4) poszukiwania źródeł finansowych i produkcyjnych dla nowej technologii.

Gwarda-Gruszczyńska (2013, s. 162–164) wyróżnia trzy główne metody pozyskiwania technologii i wyników badań na potrzeby ich komercjalizacji: (1) tworzenie samodzielne; (2) współtworzenie oraz (3) ich zakup (rys. 29).

Rysunek 29. Metody pozyskiwania technologii lub wyników badań na potrzeby komercjalizacji



Źródło: Gwarda-Gruszczyńska, 2013, s. 164.

Możliwe sposoby transferu techniki, charakterystyczne zarówno dla pionowego, jak i poziomego transferu techniki, opisuje zaś Freeman (1992, s. 178; za: Jasiński, 2006, s. 25):

- 1) zlecenia przedsiębiorstw i agencji rządowych na realizację programów badawczo rozwojowych w jednostkach naukowo-badawczych;
- 2) współpraca, fuzje i inwestycje bezpośrednie przedsiębiorstw oraz struktury *joint ventures*;
- 3) obrót patentami, licencjami i *know-how*;
- 4) zakup urządzeń technicznych oraz maszyn, który nie tylko prowadzi do naśladowania nowych rozwiązań, ale też wpływa na proces wynajdowania udoskonaleń;
- 5) dydaktyka wyższa, dzięki której wiedza wpływa na umiejętności zawodowe studentów;

- 6) publikacje naukowo-techniczne, seminaria, konferencje i targi;
- 7) kontakty nieformalne pomiędzy naukowcami i praktykami, pozwalające na zintensyfikowanie procesu wymiany wiedzy i doświadczeń praktycznych;
- 8) wymiana pracowników;
- 9) kontakty wynalazców z naukowcami oraz praktykami;
- 10) kopiowanie rozwiązań obcych;
- 11) pośrednictwo i usługi doradcze w zakresie wymiany technologii;
- 12) informacja o nowej technologii, która sama w sobie inspirowuje jej transfer;
- 13) rozwój innowacyjności małych i średnich przedsiębiorstw;

Sosnowska (2005, s. 77–79) wylicza z kolei rodzaje umów, związane z transferem technologii: (1) umowę licencyjną, związaną z przekazaniem praw do użytkowania technologii chronionej prawem autorskim; (2) umowę sprzedaży technologii; (3) umowę o współpracy w wykorzystaniu technologii, charakterystyczną dla współpracy biznesu z nauką, gdzie jednostka odpowiada za przeprowadzenie prac badawczych, przedsiębiorstwo zaś za wdrożenie rozwiązania i jego komercyjne wykorzystanie; (4) umowa o utworzeniu konsorcjum, przydatna w przypadku projektów rozbudowanych, w które angażuje się kilka ośrodków badawczych i/lub kilka przedsiębiorstw; (5) umowa o dzieło, najczęściej w formie zlecenia dla konkretnych naukowców lub ich zespołów lub (6) umowa franczyzy, polegająca na udostępnieniu partnerowi technologicznego *know-how*, praw do znaku handlowego, a także wsparcia w prowadzeniu działalności gospodarczej.

Panuje też przeświadczenie, że ciężko jest jednoznacznie zbadać i ocenić proces transferu techniki. Ocena efektywności transferu techniki wynika najczęściej z przyjęcia pewnych wytycznych i jest wystawiana przez organizacje w sposób subiektywny. Bozeman (2000, s. 627) wymienia trzy czynniki wywołujące problemy w ocenie tego procesu:

- 1) trudność w określeniu jasnych granic pojęcia *technika*;
- 2) brak możliwości wyróżnienia odrębnych procesów składających się na transfer techniki, ze względu na równoległe trwanie wielu z nich;
- 3) brak jednej, uniwersalnej metody pomiaru transferu techniki, przez co pomiar samego procesu oraz związanych z nim efektów jest ciężki do zrealizowania.

Transfer techniki zachodzi na wielu płaszczyznach, między innymi pomiędzy przedsiębiorstwami a jednostkami. Wiele przedsiębiorstw, w celu utrzymania stałego dopływu strumienia wiedzy naukowo-technicznej, utrzymuje pracowników odpowiedzialnych za skauting wiedzy z jednostek bądź regularnie poszukuje ofert tych podmiotów skierowanych do sektora biznesu. Pomimo trudności w operacjonalizacji „techniki” zagadnienie to, zwłaszcza

w odniesieniu do skuteczności współpracy biznes – nauka, wymaga dalszej dogłębnej analizy.

4.5. Podsumowanie

Jak wynika z przytoczonej powyżej analizy, tematyka współpracy biznes – nauka jest ściśle powiązana z działalnością innowacyjną przedsiębiorstw. Jedną z ważniejszych decyzji w tym zakresie jest bowiem wybór podmiotów z otoczenia przedsiębiorstwa, z którym będzie ono wspólnie rozwijać nowe technologie. Jednostki naukowo-badawcze stają się, obok innych przedsiębiorstw czy grup finalnych użytkowników, jednym z najbardziej wartościowych źródeł innowacji dla przedsiębiorstwa. Rola jednostek jest szczególnie istotna w początkowych etapach procesu innowacyjnego, na etapie poszukiwań wiedzy i inspiracji dla innowacyjności.

Nowoczesne strategie innowacyjne zakładają silne ukierunkowanie działalności na realizację potrzeb klientów. Podobnie powinna być zorientowana sama współpraca biznes – nauka, która w przeciwnym wypadku stanie się mało użyteczna i będzie prowadzić do marnotrawstwa czasu i środków finansowych. Przedsiębiorstwo współpracujące z jednostkami występuje w bardzo wymagającej roli *technostartera*, łączącego dynamikę opracowywanej technologii z dynamiką rynku. Skuteczność przedsiębiorstwa w zakresie komercjalizacji wyników badań jest decydująca dla sukcesu każdego wspólnie realizowanego przedsięwzięcia, w skali całej gospodarki staje się natomiast jednym z wyznaczników jej innowacyjności.

Należy stwierdzić, że współpraca biznes – nauka stanowi integralną część procesu zarządzania działalnością innowacyjną w przedsiębiorstwach jedynie dla tych przedsiębiorstw, które pozyskują wiedzę z jednostek. **Z jednej strony bowiem, silnie innowacyjne przedsiębiorstwa regularnie współpracują z podmiotami w otoczeniu, by móc systematycznie wdrażać nowinki technologiczne.** Często decydują się na wpisanie w budżet środków na skauting wiedzy oraz na podtrzymywanie dotychczasowych kanałów transferu wiedzy. W tym rozumieniu rzeczywiście współpraca biznes – nauka może stać się fundamentem innowacyjności niektórych przedsiębiorstw. **Z drugiej strony, jednostki naukowo-badawcze nie są jedynym źródłem innowacji, ich udział zaś w procesie zarządzania działalnością innowacyjną przez niektóre przedsiębiorstwa może być znikomy.**

Rozdział 5

Zarządzanie współpracą przedsiębiorstwa z jednostkami naukowo-badawczymi

Zanim proces innowacyjny przyniesie korzyść w postaci długookresowej sprzedaży produktu lub technologii, przedsiębiorstwa zaangażowane we współpracę biznes – nauka muszą najczęściej przejść długą drogę od pierwszego kontaktu z jednostką naukowo-badawczą, poprzez rozwój nowej technologii, aż do jej skutecznego wdrożenia. Współpraca z jednostkami wymaga zaimplementowania odpowiednich metod zarządzania i to w szerokim zakresie. Według Popławskiego (2008, s. 35–36) zarządzanie współpracą to skomplikowany proces uwzględniający takie elementy, jak: strategia współpracy, czynniki i zmienne determinujące współpracę, ochrona i przekazywanie informacji, procedury operacyjne i kontrolne, koordynacja systemów informatycznych, czy wreszcie zakres niepewności i ryzyka. Niezmiernie istotne są też kwestie umiejętnego planowania współpracy, zarządzania relacjami z kooperentami, skutecznego wykorzystywania zgromadzonego doświadczenia we współpracy, zarządzania zaufaniem, zarządzania zasobami czy zarządzania wiedzą.

Według Ritali (2012, s. 308) współpraca przynosi efekty wówczas, gdy partnerzy są w stanie zwiększyć poziom samodzielnie realizowanych zysków w wyniku wspólnie wypracowanych korzyści. Arino i de la Torre (1998, s. 307) piszą zaś, że współpraca może zostać uznana za efektywną jedynie wtedy, kiedy spodziewane korzyści są wyższe niż potencjalne efekty z jakiegokolwiek alternatywnej formy współpracy ukierunkowanej na realizację tego samego celu.

5.1. Planowanie współpracy z jednostkami naukowo-badawczymi

W literaturze i w praktyce gospodarczej bardzo ważną rolę przypisuje się etapowi planowania współpracy, od którego zależy chociażby dobór odpowiedniego partnera, prawidłowe opracowanie celów, wyznaczenie aktywności, oszacowanie budżetu czy zdefiniowanie korzyści¹³. Z perspektywy relacji przedsiębiorstw z placówkami naukowo-badawczymi można wyróżnić trzy podstawowe mechanizmy nawiązywania współpracy biznes – nauka (Janusz i Lis, 2003, s. 169–170):

- 1) może być ona inspirowana przez przedsiębiorców dążących do osiągnięcia przewagi konkurencyjnej na rynku, którzy „żądadają” od jednostek naukowo-badawczych nowych produktów i upatrują w nich partnerów do wykonania badań;
- 2) może być napędzana przez jednostki naukowo-badawcze, dla których poszukiwanie kontaktu z przedsiębiorstwami stanowi szansę na wdrożenie opracowanych rozwiązań naukowo-technicznych, co w konsekwencji „wymusza” postęp techniczny;
- 3) może wynikać ze zwiększania się konkurencyjności jednostek naukowo-badawczych, które składają ofertę sprzedaży produktów oraz przeprowadzenia badań sferze produkcyjnej; powoduje to większe zainteresowanie przedsiębiorstw ich działalnością oraz stanowi impuls do realizacji wspólnych prac badawczych oraz wymiany wiedzy.

Niewątpliwie najlepszym z punktu widzenia całej gospodarki jest trzeci z wymienionych mechanizmów, który opiera się na ciągłym dążeniu jednostek do osiągania wyższego poziomu badawczego, a co za tym idzie do ich wyższej atrakcyjności w oczach przedsiębiorców.

Realizacja wspólnego przedsięwzięcia z jednostką naukowo-badawczą jest wydarzeniem indywidualnym i wymaga dokładnego zaplanowania. Z perspektywy przedsiębiorstwa należy zwrócić uwagę na szereg kwestii, które wypadałoby usystematyzować przed rozpoczęciem kooperacji, jak chociażby na: (1) cele; (2) zadania; (3) ilość zaangażowanych zasobów; (4) rodzaj codziennych działań oraz (5) podział planowanych korzyści (Łatuszek-Jurczak, 2014, s. 46). Według Garbarskiego, Rutkowskiego i Wrzoska (1996, s. 398–399) uczestnicy współpracy powinni też być gotowi do wspólnego ponoszenia odpowiedzialności, dzielenia oczekiwanych zysków z partnerami, a także usprawnienia sposobu funkcjonowania wspólnie stworzonego kanału komunikacji i „uczynienia efektywną wspólnie podejmowaną działalność”.

¹³ Więcej na ten temat w rozdziale 2.6 niniejszej monografii.

Aspekty związane z procesem planowania współpracy międzyorganizacyjnej wymieniają też Doz i Hamel (1998, s. 57–58):

- 1) oszacowanie rodzaju wkładu, jaki każdy z partnerów wniesie do współpracy;
- 2) ustalenie wymiaru współpracy, a więc takich czynników, jak: obszar zaangażowania każdej ze stron, rynki docelowe, sposoby oszacowania finansowych efektów u każdego z partnerów, jak również intencje stron i ich cele strategiczne;
- 3) określenie sposobów podejmowania decyzji o istotnych czynnikach wpływających na sukces współpracy, a więc: negocjowanie strategicznych decyzji, koordynowanie przebiegu prac czy tworzenie warunków do interakcji pomiędzy stronami;
- 4) ustalenie sposobów szacowania sukcesu we współpracy, jak i sukcesu w procesie tworzenia wartości czy realizacji wspólnych prac;
- 5) oszacowanie czasu trwania współpracy oraz spodziewanych terminów wytworzenia wartości dodanej;
- 6) wskazanie najistotniejszych, najbardziej newralgicznych obszarów współpracy, na których należy skupić szczególną uwagę.

Współpraca biznes – nauka w ramach danej gospodarki może być inspirowana zarówno przez przedsiębiorstwa, jak i przez jednostki naukowo-badawcze. Jej poziom będzie tym wyższy, im wyższy jest poziom innowacyjności przedsiębiorstw oraz im wyższa jest praktyczna wartość wiedzy tworzonej w jednostkach. **Zanim jednak dojdzie do współpracy, należy ją dokładnie zaplanować i uwzględnić m.in. takie kwestie, jak: wkład każdego z partnerów, jej wymiar, metody podejmowania decyzji, cele, czas trwania współpracy oraz wymagania względem jej efektów, by można było ją traktować w kategoriach sukcesu.**

Dobrze zaplanowana współpraca to jednak dopiero przysłowiowe „pół sukcesu”. Aby był on pełny, należy dalej skupić się na pozostałych funkcjach zarządzania we współpracy, a więc: na jej organizowaniu, właściwej koordynacji oraz odpowiedniej kontroli. Te w dużym stopniu zależą od kompetencji miękkich, takich jak relacje i zaufanie.

5.2. Znaczenie kompetencji relacyjnych i zarządzanie zaufaniem

W rozdziale 2.5 wspomniano o formalnych zależnościach pomiędzy przedsiębiorstwem a współpracującymi z nim podmiotami otoczenia, które najczęściej miały charakter umów zawieranych na piśmie. Bardzo często jednak podczas współpracy aspekty formalne przenikają się z nieformalnymi,

a czasami współpraca ma jedynie wymiar nieformalny. Wiele przedsiębiorstw upatruje więc szansy dla swojej działalności w tworzeniu i wykorzystywaniu koneksji, w budowaniu i podtrzymywaniu zaufania, jak również w budowaniu lojalności wobec partnerów i wiarygodności w otoczeniu, kojarzonej chociażby z przestrzeganiem ustanowionych norm społecznych. Coraz większe znaczenie zaczyna też odgrywać umiejętność zarządzania relacjami.

W opinii Danielaka (2012, s. 97) zarządzanie relacjami jest najczęściej realizowane „przez właściciela przedsiębiorstwa, zarząd, kierownictwo i pracowników, a jego celem jest tworzenie, utrzymywanie i rozwój relacji z interesariuszami, koncentrowanie się na zaspokajaniu ich potrzeb i oczekiwań oraz generowaniu wartości dla przedsiębiorstwa i zaangażowanych stron”. Czakon (2014, s. 189–191) wskazuje na trzy wyznaczniki poziomu relacji, których wprowadzenie oraz utrzymanie na wysokim poziomie może uczynić współpracę międzyorganizacyjną bardziej efektywną:

- 1) wymianę informacji, zasobów czy technologii, która pozwala na usprawnienie działalności, zwiększenie szans w otoczeniu oraz uzyskanie efektu synergii;
- 2) zaangażowanie, które może przyczynić się do pogłębienia współpracy lub rozszerzenia jej o inną płaszczyznę działalności;
- 3) wzajemność relacji, rozumianą jako sprawiedliwy podział zaangażowania stron i osiągniętych korzyści, a także chęć odwzajemniania działań w stosunku do partnera.

Ten sam autor wyróżnia cztery podstawowe formy zaangażowania w relację (Czakon, 2014, s. 189–191): (1) operacyjną, która uwidacznia się w powielaniu transakcji z niewielką liczbą kooperantów i pozwala zredukować niepewność rynkową oraz koszty transakcyjne; (2) informacyjną, polegającą na ciągłym przekazywaniu obszernych informacji, a co za tym idzie – ułatwiającą koordynację działań w otoczeniu; (3) społeczną, wyrażającą się w ilości i intensywności kontaktów emocjonalnych i towarzyskich, które zmniejszają ryzyko nieuczciwego lub oportunistycznego zachowania się partnerów oraz (4) inwestycyjną, w ramach której podmiot alokuje zasoby z myślą o rozwijaniu współpracy.

Niemczyk, Organa i Piórkowska (2012, s. 210–248) opisują podstawowe wyzwania związane z procesem zarządzania siecią międzyorganizacyjną. W ich mniemaniu menedżerowie w przypadku tego typu kooperacji powinni zwrócić uwagę na trzy aspekty:

- 1) aktywizację członków sieci w celu tworzenia nowych relacji, powiązań czy też nowych form współpracy pomiędzy członkami struktury, szczególnie poprzez ich motywowanie do działania oraz kształtowanie postaw proaktywnych;

- 2) tworzenie potencjału kombinacyjnego, który ma zapewnić zrzeszonym podmiotom możliwość działania i to zarówno w ramach istniejących już powiązań, jak i tych nowo powstających, ukierunkowanych na rozwój interakcji w sieci;
- 3) wspieranie spójności sieci, czyli dążenie do zintensyfikowania relacji pomiędzy jej członkami; w ramach tego procesu należy dążyć do: (a) zwiększenia poziomu wzajemnego zaufania podmiotów, (b) intensyfikacji procesów wymiany, (c) realizowania wspólnych interesów, (d) tworzenia wartości, a także do (e) budowy kapitału społecznego.

Wspólnym mianownikiem trzech wymienionych obszarów zarządzania są kompetencje relacyjne organizacji, które dotyczą umiejętności tworzenia oraz podtrzymywania relacji z podmiotami otoczenia. To one stanowią efekt unikalnego scalenia zasobów i zdolności organizacyjnych, a także wypracowanych przez organizację sposobów funkcjonowania. Lorenzoni i Lipparini (1999, s. 335) piszą w tym kontekście, że przedsiębiorstwo, które zaczyna współpracować z podmiotami otoczenia, rozwija swoje doświadczenie relacyjne i „przygotowuje żyzny grunt pod kolejne proinnowacyjne interakcje”. Czakon (2012, s. 159) pisze zaś, że kompetencja relacyjna stanowi „wyuczony wzorzec działań organizacji, opisujący sposoby pozyskiwania oraz wspólnej eksploatacji zasobów, realizowany na podstawie ram instytucjonalnych i ukierunkowany na konkretnego partnera”, natomiast Lichatarski, Piórkowska, Ćwik i Oleszkiewicz (2020, s. 30) twierdzą, że kompetencje relacyjne „to zasób rzadki i trudny do imitacji (...) i trudny do identyfikacji, szczególnie w przypadku potencjału do tworzenia nowych więzi”.

O sile relacji we współpracy biznes – nauka pisze zaś Malara (2015, s. 9), według którego „istotą współpracy (...) jest zaistnienie kontaktu interpersonalnego między przedstawicielami nauki i praktyki, dzięki czemu następuje wymiana (transfer) pomiędzy beneficjentami”. Warto też zauważyć, że siła relacji oraz ich rodzaj są uzależnione od stabilności otoczenia instytucjonalnego biznesu. Jeżeli jest ona niska, rośnie niepewność oraz ryzyko finansowe przedsięwzięcia, a przedsiębiorcy mniej chętnie decydują się na formalizowanie współpracy.

Więzi nieformalne nie tylko wpływają na proces podejmowania najistotniejszych decyzji w trakcie współpracy, lecz także stają się czynnikiem kreującym pozycję organizacji w otoczeniu. Jak pisze Tushman (1977, s. 602), „komunikacja z otoczeniem (...) odbywa się poprzez skończoną liczbę osób, potrafiących operować wieloma schematami kodowania wiedzy”. To właśnie te osoby, tzw. pracownicy przekraczający granice organizacji (ang. *boundary-crossing individuals*; np: Klineciewicz, 2014, s. 260), mają bardzo istotny wpływ na kształtowanie współpracy międzyorganizacyjnej z otoczeniem.

Wykorzystują oni więzi z innymi podmiotami, by tworzyć wartość dodaną w swojej macierzystej jednostce. Takie osoby posiadają najczęściej szeroki wachlarz kontaktów z przedstawicielami innych organizacji i są w stałych kontaktach z dostawcami, dystrybutorami i klientami przedsiębiorstwa, a także przeczesują rynek w poszukiwaniu okazji oraz wiodących trendów.

Kontakty pracowników przekraczających granice organizacji mogą powstawać na bazie kultury organizacyjnej, zwyczajów czy legitymizowanych sposobów postępowania z partnerem. Zaheer, McEvily i Perrone (1998, s. 142) twierdzą, że opierają się one przede wszystkim na: zaufaniu międzyorganizacyjnym oraz zaufaniu międzyludzkim, które wpływają na trwałość relacji i ich małą podatność na zmiany w otoczeniu. Według Fukuyamy (1997, s. 38) zaufanie oznacza „mechanizm oparty na założeniu, że innych członków danej społeczności cechuje uczciwe i kooperatywne zachowanie oparte na wspólnie wyznawanych normach”.

Zaufanie występujące pomiędzy organizacjami jest ich przeświadczeniem o tym, że partner nie będzie działał oportunistycznie (np. Gulati i Nickerson, 2008, s. 689). Co za tym idzie, wysoki poziom zaufania zwiększa chęć partnerów do dzielenia się wiedzą i znacząco przyspiesza ten proces (np. Squire i in., 2009, s. 471–472). Koźmiński (2004, s. 144) wskazuje na związek, jaki pojawia się pomiędzy wzrostem zaufania, a: zmniejszaniem się kosztów kontroli; spadkiem kosztów pozyskiwania partnerów czy zwiększaniem swobody przepływu informacji. Ring i van de Ven (1992, s. 492–493) podkreślają zaś istotną rolę zaufania w umowach charakteryzujących się wysokim poziomem ryzyka. To zwłaszcza w takich sytuacjach chłodne, racjonalne i formalne sposoby interakcji są mniej skuteczne niż obecność bliskich, zakorzenionych społecznie relacji pomiędzy przedstawicielami współpracujących stron. Chodzi tutaj między innymi o bliskość organizacyjną, która według Brzezińskiego (2017, s. 43) sprzyja „skrącaniu dystansu i oddalenia organizacyjnego (...) i jest stymulantą zarówno współdziałania, innowacyjności, jak i dyfuzji wiedzy”. Z takimi opiniami zgadzają się też Tidd i Bessant (2013, s. 713), którzy wśród najważniejszych czynników wpływających na sukces we współpracy wymieniają „czynniki natury organizacyjnej, do których zaliczamy wzajemne zaufanie i poziom komunikacji”.

Zaufanie determinuje szanse osiągnięcia sukcesu, otwiera drogę do ukrytych możliwości działania, przede wszystkim zaś w większym stopniu wpływa na obniżenie ryzyka współpracy międzyorganizacyjnej niż porozumienia formalne czy obowiązujące normy społeczne. Wzajemne zaufanie stanowi więc podstawowy czynnik determinujący powodzenie realizowanych wspólnie projektów. Z punktu widzenia współpracy przedsiębiorstwa z jednostkami naukowo-badawczymi, zaufanie wspomaga więc proces transferu techniki.

Przy wysokim poziomie wiarygodności oraz przewidywalności działań partnera, rozwiniętych kompetencjach relacyjnych i zaangażowaniu pracowników przekraczających granice organizacji przedsiębiorstwo może liczyć na szybszy i bezpieczniejszy przepływ ważnej i użytecznej wiedzy naukowo-technicznej.

Trafnie zaufanie opisuje także Sztompka (2007, s. 69–70), dla którego jest ono swoistym „zakładem podejmowanym na temat niepewnych, przyszłych działań innych ludzi”. Paliszkievicz (2013, s. 22–23) pisze zaś, że zaufanie w kontaktach pomiędzy organizacjami stanowi przekonanie członków jednej z nich o tym, że partner będzie działał (2013, s. 22–23): (1) w zgodzie ze wspólnym interesem i (2) według powszechnie obowiązujących norm, jego postępowanie zaś będzie się charakteryzować wiarygodnością i przewidywalnością. Co więcej, zaufanie w zarządzaniu jest, jej zdaniem, najczęściej oparte na ugruntowanych relacjach i stanowi rodzaj „pomostu” pomiędzy doświadczeniami z przeszłości a planami na przyszłość. Światowiec-Szczyńska (2012, s. 186) wskazuje na podobne dwa wymiary zaufania – (1) wiarygodność, a więc oczekiwanie, że partner jest kompetentny i potrafi wykonać wyznaczone zadania oraz (2) życzliwość, związaną z przekonaniem, że będzie on się zachowywał uczciwie i zgodnie z poczynionymi ustaleniami.

Sako i Helper (1998, s. 396) wyróżniają trzy rodzaje zaufania, występujące pomiędzy stronami relacji: (1) kontraktowe, oparte na realizacji standardów współpracy i postępowaniu zgodnie z zasadami etyki biznesowej i społecznej; (2) kompetencyjne, tożsame z przekonaniem, że partner posiada odpowiednie umiejętności do wykonywania swoich obowiązków, oraz (3) oparte na dobrej woli, wynikające z wiary w jego rzetelność i uczciwość. W odniesieniu do sojuszy pomiędzy podmiotami gospodarczymi Tidd i Bessant (2013, s. 682) rozszerzają tę klasyfikację o trzy kolejne rodzaje zaufania: (4) instytucjonalne, które jest charakterystyczne dla struktur formalnych; (5) sieciowe, opierające się na związkach osobistych, rodzinnych, etnicznych bądź religijnych oraz (6) związane z zaangażowaniem, którego podłożem jest wspólnota celów i interesów.

Różna może też być geneza zaufania. Czasami wynika ono z dobrego wizerunku przedsiębiorstwa w otoczeniu i przekonania potencjalnych kooperantów o jego uczciwych zamiarach, innym razem jest efektem chłodnej kalkulacji, na podstawie której określa się czy warto zaufać danemu podmiotowi. W takim rozumieniu ma ono sens tylko wówczas, gdy wartość potencjalnych korzyści przeważa nad wysokością ponoszonych kosztów oraz nad skalą ryzyka nawiązywanej relacji.

Six (2005, s. 3–5) zwraca uwagę, że pomimo świadomości naukowców i praktyków odnośnie do wagi zaufania w kontaktach międzyorganizacyjnych, relacje charakteryzujące się jego wysokim poziomem pojawiają się w prak-

tyce bardzo rzadko. Przyczyny relatywnie niskiego poziomu zaufania we współpracy międzyorganizacyjnej są następujące:

- 1) pojęcie zaufania jest bardzo szerokie; na poziomie organizacyjnym oznacza nie tylko siłę relacji międzyludzkich, ale też stosunek jednostki wobec organizacji czy też jej odrębnych podsystemów;
- 2) zaufanie jest interaktywnym procesem angażującym co najmniej dwie strony, które na bieżąco się poznają oraz szacują czy partner wciąż jest godny zaufania; zaufanie trwa więc wtedy, gdy pojawia się długoterminowe przywiązanie, a także wzajemność relacji;
- 3) zdecydowanie ciężiej jest komuś zaufać, łatwiej, kiedy to nam ufają; zaufanie wobec partnera niesie za sobą bowiem niebezpieczeństwo bycia oszukanym; co więcej, w przeciwieństwie do szybko i nagle pojawiającej się nieufności, proces budowy zaufania jest ciągły i długotrwały;
- 4) nie ma pewności, że partner oczekuje od nas zaufania; często zdarzają się sytuacje, w których strony są świadome wzajemnego braku zaufania, taki stan zaś pozwala im być bardziej ostrożnymi w relacjach i mniej podatnymi na ewentualną gorycz związaną z utratą zaufania.

Fukuyama (1997, s. 21) pisze też szerzej, że „prawo, umowa i gospodarczy racjonalizm są (...) niewystarczającą podbudową stabilności i dostatku społeczeństwa postindustrialnego” i że „należy wzmocnić je powszechną aprobatą obopólności interesów, moralnego obowiązku, służby społeczeństwu oraz zaufania – czyli wartości opartych raczej na zwyczaju niż chłodnej kalkulacji”. Autor ten zwraca więc uwagę na rolę zaufania w procesie budowania kapitału społecznego, którego poziom przekłada się na efektywność ekonomiczną społeczeństwa i wpływa na postępek ekonomiczny. W podobnym tonie pisze Świadek (2017, s. 113), według którego „nie można osiągnąć wysokiego poziomu współpracy innowacyjnej w kraju, jeżeli to zjawisko (zaufanie) nie będzie powszechne”. Według Nahapiet (2010, s. 580–581) to właśnie kapitał społeczny determinuje, że wybrane społeczności utrzymują wysoki poziom wzajemnych relacji i ścisłe związki międzyorganizacyjne, przez co mają ułatwiony dostęp do zasobów i zdecydowanie większe szanse na sukces w wyniku współpracy.

Specyficznym rodzajem kapitału społecznego jest kapitał relacyjny, w którym realizacja celów jest uzależniona od efektywności nawiązywanych relacji. Zdaniem Wasiluk i Tomaszuk (2020, s. 25) jest on obecny w każdej organizacji i stanowi pochodną „działania organizacji jako systemu otwartego i dokonującego permanentnej wymiany zasobów materialnych i niematerialnych z otoczeniem”. Danielak (2012, s. 16) pisze, że kapitał relacyjny powstaje „jako wynik współzależności i wzajemnego oddziaływania podmiotów powiązanych relacjami”. Według Zielińskiego (2019, s. 36) jest

on powiązany z pozytywnym nastawieniem przedsiębiorstw do współtworzonej relacji oraz z ich przekonaniem, że współpraca będzie miała charakter długookresowy.

Problematyka zaufania, umiejętności budowania relacji oraz kapitału społecznego jest niezmiernie istotna z perspektywy zarządzania przez przedsiębiorstwo współpracą z podmiotami otoczenia, w szczególnym zaś ujęciu z jednostkami naukowo-badawczymi. Odpowiedni poziom tych czynników nie tylko gwarantuje przetrwanie w pełnym zagrożeniu i niepewności otoczeniu, szybsze osiąganie założonych celów i przewyżczanie kryzysów, lecz także determinuje pomyślność przedsiębiorczości i innowacyjności w odniesieniu do całej gospodarki. Jak pisze bowiem Sztompka (2007, s. 364–365), „publiczne i oficjalne zaufanie do nauki jest niezbędne ze względu na jej społeczne zakorzenienie i społeczną rolę” i to ono powoduje otwarcie się społeczeństwa na osiągnięcia nauki. Przecież przedsiębiorcy współpracujący z jednostkami nie są w stanie powtórzyć samodzielnie procesu badawczego i autentyczność transferowanej wiedzy muszą zaakceptować „na wiarę”.

Obok zaufania, Betts i Santoro (2014, s. 272–273) wskazują na postać lidera, będącego osobą upoważnioną i specjalnie oddelegowaną do wykonania danego zadania. Ich zdaniem powinien on odpowiadać za procesy przebiegające podczas współpracy biznes – nauka oraz zapewniać prawidłową realizację celów. Jak piszą polscy autorzy, taka osoba powinna mieć wysokie kompetencje w zakresie zarządzania zasobami ludzkimi, być szczególnie dobrze przygotowana na funkcjonowanie w czasach kryzysu oraz posiadać charyzmę (np.: Kisielnicki, 2017, s. 221; Łobejko, Brdulak, Chinowska i Sosnowska, 2013, s. 43). Według Jasińskiego (2019; s. 62–63) zaś, kierownik zarządza procesem innowacyjnym w skali mikro, a więc w sposób bezpośredni wpływa „na działania podległych mu osób, zespołów czy jednostek organizacyjnych”. To od jego umiejętności, doświadczenia i cech charakterologicznych zależy niejednokrotnie powodzenie całego przedsięwzięcia.

Dobry lider posiada również umiejętność trafnego obserwowania sytuacji w otoczeniu przedsiębiorstwa. Fernandez-Perez, Garcia-Morales i Pulles (2016, s. 305–306) piszą, że prezes poprawnie określający i wykorzystujący strategiczne szanse wpływa na wzrost jego wydajności. Autorzy ci zwracają też uwagę na korzyści wynikające z uczestnictwa liderów w sieciach społecznościowych, w ramach których dzięki nawiązanym relacjom mogą oni utrzymywać nieformalny kontakt z interesariuszami przedsiębiorstwa. W efekcie mogą dotrzeć do wielu niejawnych informacji i realnie zwiększyć jego elastyczność strategiczną. Kubberod, Viciunaite i Fosstenlokken (2019, s. 757–758) przekonują przykładowo, że umiejętności sieciowe właściciela-menedżera w sektorze małych i średnich przedsiębiorstw są klu-

czowe w procesie przyciągania nowych udziałowców, poszukiwania szans na rynku, a także przekonywania potencjalnych partnerów i klientów do współpracy.

Wśród kompetencji relacyjnych, jakie powinien posiadać lider zajmujący się współpracą z podmiotami otoczenia, Pietruszka-Ortyl (2020, s. 144–145) wymienia umiejętności:

- 1) biznesowe, jak np. wyczucie branży, znajomość struktury organizacyjnej sojuszu;
- 2) zarządcze, przejawiające się nie tylko w zarządzaniu podległymi zespołami, lecz także w formułowaniu strategii sojuszu uwzględniających strategię jego uczestników czy w zarządzaniu multikulturowymi zespołami;
- 3) personalne, czyli zdolność do motywowania, rozwiązywania konfliktów i współpracy, jak również do mobilizowania i wykorzystywania wspólnej puli zasobów;
- 4) relacyjne, które są podwaliną długookresowych więzi opartych na zaufaniu i przydają się w pozyskiwaniu nowych sojuszników, sprawnej komunikacji pomiędzy partnerami oraz przekształcaniu kryzysów w okazje rozwojowe;
- 5) prezentacji i sprzedaży, a więc perswazyjność, zdolność do autoprezentacji, argumentowania na rzecz proponowanych rozwiązań oraz sprawność w selekcji celów pod kątem ich istotności;
- 6) ochrony zasobów organizacji, przekładające się na bezpieczne zarządzanie wiedzą oraz kluczowymi kompetencjami;
- 7) oceny ryzyka finansowego;
- 8) wynikające z doświadczenia, jak np.: diagnozowanie kultur organizacyjnych organizacji partnerskich, zdolności negocjacyjne, łatwość w budowaniu zaufania, lojalności i wiarygodności.

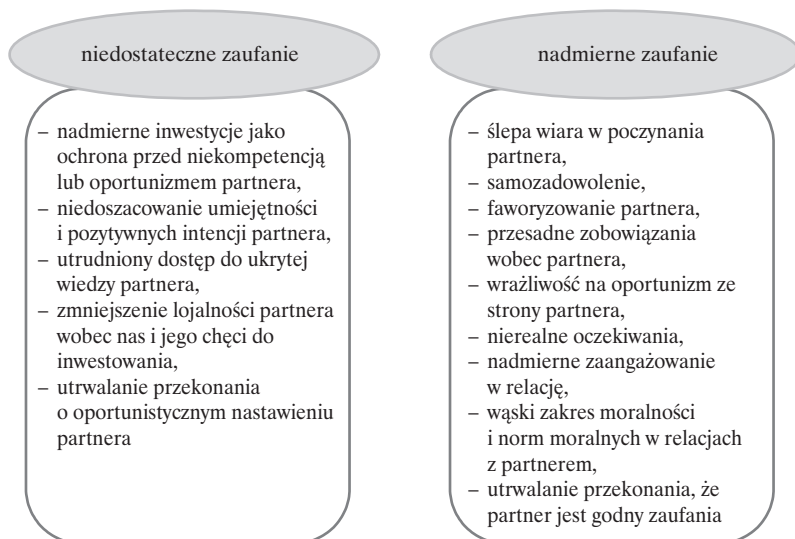
Znaczenie lidera jest szczególnie istotne na początku współpracy, która jest w tym okresie związana z dużym ryzykiem ze strony przedsiębiorcy. Ewentualne błędnie podjęte decyzje mogą powodować istotną stratę zasobów, a w dłuższej perspektywie – utratę szans na alternatywne, bardziej zyskowe ich wykorzystanie. **Z czasem jednak to zaufanie zyskuje na znaczeniu.** Jest ono odczuwalne zwłaszcza wtedy, kiedy współpraca rozwija się również na gruncie nieformalnym i pojawia się inklinacja do jej podtrzymywania lub ewentualnego rozwoju. Piszą o tym chociażby Betts i Santoro

(2014, s. 272–273), którzy podkreślają: (1) dominującą rolę lidera w pierwszych fazach współpracy, kiedy partnerzy jeszcze nie znają się dobrze, a w ich wzajemnych kontaktach dominuje niepewność oraz (2) wzrastające znaczenie wzajemnego zaufania podczas dalszych etapów współpracy, kiedy relacje pomiędzy partnerami się rozwijają.

Warto pamiętać o szeregu niebezpieczeństw, które pociąga za sobą nadmierny poziom zaufania. Zdarza się bowiem, że jeden z partnerów manipuluje innym lub realizuje jedynie swoje cele kosztem wspólnego dobra. Zieliński (2019, s. 112–113) wskazuje na negatywne efekty nadmiernego zaufania, które mogą prowadzić do:

- 1) pojawienia się nikczemności i oportunistu w organizacji partnerskiej wykorzystującej niski poziom zabezpieczeń i czujności przedsiębiorstwa; oportunistyczne zachowanie nie tylko prowadzi do zniwelowania poziomu zaufania, lecz także zwiększa ryzyko realizacji wspólnego przedsięwzięcia, prowadzi do wzrostu kosztów współpracy, powoduje spadek zaangażowania pracowników oraz utrudnia ich skuteczne zmotywowanie do zaangażowania się w realizację projektu (Tomaszewski, 2015, s. 74–75);
- 2) utraty sceptycyzmu w ocenie sytuacji, przez co przedsiębiorstwo jest skłonne przekazywać niefiltrowane informacje, czasem zbyt wysokiej wartości, czasem zaś zbędne lub niewłaściwe w danej sytuacji;
- 3) zbytniego samozadowolenia, a także pasywności lub opóźnień w działaniu wobec sytuacji wymagających zachowania korygującego;
- 4) blokowania się przedsiębiorstwa przed nawiązywaniem kontaktów z podmiotami spoza relacji, które są dla niego bardziej kosztowne, ale i mogą być bardziej perspektywiczne;
- 5) zbyt pozytywnej oceny relacji (np. interpretowanie poważnych problemów we współpracy jako tymczasowych), która może z kolei wpływać na błędną decyzję o jej kontynuowaniu;
- 6) zbędnych, często krępujących zobowiązań pomiędzy stronami.

Czasami wyzwaniem jest dostosowanie poziomu zaufania do konkretnego przypadku współpracy, ponieważ jego zarówno zbyt niski, jak i zbyt wysoki poziom mogą wpłynąć na niepełne wykorzystanie możliwości lub na wyższy poziom towarzyszącego jej ryzyka. Stevens, MacDuffie i Helper (2015, s. 1240) wskazują na przyczyny oraz konsekwencje nadmiernego i niedostatecznego zaufania, które zostały przedstawione na rysunku 30.

Rysunek 30. Konsekwencje niedostatecznego i nadmiernego zaufania

Źródło: Stevens, MacDuffie i Helper, 2015, s. 1240.

Autorzy ci sugerują więc, że istnieje pewien optymalny poziom zaufania, poniżej i powyżej którego nie będzie już ono przynosić maksymalnych korzyści dla organizacji. Do jeszcze ciekawszych wniosków dochodzą natomiast Lewicki, McAllister i Bies (1998, s. 444–447), według których zaufanie występuje we współpracy międzyorganizacyjnej równoległe i niezależnie od nieufności. Ich zdaniem należy poddać oddzielnej analizie wspomniane dwa czynniki, które w różnych konfiguracjach tworzą cztery rozłączne względem siebie sytuacje społeczne (rys. 31).

W przypadku niskich poziomów zaufania i nieufności relacja ma „niską przepustowość”, strony relacji zaś nie mają silnego przekonania do jej trwałości ani podstaw do bycia szczególnie ostrożnymi i czujnymi. Z kolei wysoki poziom zaufania i niski poziom nieufności powoduje, że uczestnicy relacji mogą być pewni relacji i nie są zbyt podejrzliwi względem siebie. Gdy zaufanie jest na niskim poziomie a nieufność wysoka, warunki do podtrzymania efektywnych współzależnych relacji są skrajnie ciężkie (jeśli nie niemożliwe). Relację przy wysokich poziomach zaufania i nieufności Lewicki, McAllister i Bies określają natomiast jako „wieloaspektową wzajemną współzależność”, w ramach której jej uczestnicy są świadomi, że każda ze stron realizuje zarówno swoje własne, jak i wspólne cele (niekoniecznie zbieżne ze sobą).

Ponadto, jak pisze Wierzbński (2009, s. 41), istnieją realne problemy w operacjonalizacji zaufania oraz innych tego typu zmiennych, jak np.: lęk

czy motywacja. Ciężko więc określić ciąg operacji, w wyniku których można wyróżnić różne poziomy zmiennej. Píše on dalej, że „trudno porównywać procesy poznawcze i emocjonalne, które leżą u podłoża formułowania sądów o zaufaniu” (Wierziński, 2009, s. 11). Przyczyny wskazane przez Wierzińskiego, powodują istotne trudności w ocenie zaufania. Ponadto, zaufanie we współpracy wiąże się z ryzykiem, że jedna ze stron zawiedzie i udaremni wysiłek pozostałych uczestników relacji (Sztompka, 2007, s. 139).

Rysunek 31. Zależności pomiędzy zaufaniem i nieufnością w relacjach

wysoki poziom zaufania – nadzieja – wierność – pewność – bezpieczeństwo – inicjatywa	– wysoki poziom harmonii – współzależność – korzystanie z możliwości – nowe inicjatywy	– „ufaj ale sprawdzaj” – zdywersyfikowane relacje – korzystanie z możliwości – monitorowanie ryzyka
niski poziom zaufania – brak nadziei – brak wierności – brak pewności – pasywność – niezdecydowanie	– doraźne relacje – ograniczona współzależność – krótkoterminowe transakcje – profesjonalność w relacjach	– obawa przed niespodziewanym – negatywna motywacja – zarządzanie współzależnością – „najlepszym atakiem jest dobra obrona” – paranoja
	niski poziom nieufności – brak obaw – brak sceptycyzmu – brak cynizmu – nieostrożność – brak czujności	wysoki poziom nieufności – obawy – sceptycyzm – cynizm – ostrożność – czujność

Źródło: Lewicki, McAllister i Bies, 1998, s. 445.

Poziom relacji pomiędzy partnerami współpracy biznes – nauka jest bardzo istotnym czynnikiem decydującym o sukcesie bądź niepowodzeniu całego przedsięwzięcia. Jeżeli jest on wysoki, ułatwia wymianę wiedzy, pomaga angażować się w relację, jak również skłania do odwzajemniania pozytywnych bodźców. **Przedsiębiorstwa mogą zarządzać relacjami z jednostkami, m.in. poprzez rozwijanie kompetencji relacyjnych, które są szczególnie wartościowe u liderów projektów oraz pracowników przekraczających granice organizacji.** To oni bowiem spajają międzyorganizacyjny i międzyludzki

wymiar zaufania. Rozważając zaufanie jako czynnik wpływający na poziom oraz skuteczność współpracy biznes – nauka, należy też zwrócić uwagę na poziom kapitału społecznego, wiarygodności oraz życzliwości danego społeczeństwa. Warto też utrzymywać „optymalny” poziom samego zaufania. Jeśli będzie on zbyt niski lub zbyt wysoki, może przeszkadzać w skutecznej realizacji założonych celów.

5.3. Wpływ doświadczenia we współpracy na umiejętności zarządcze menedżerów

Efektywność współpracy jest również powiązana z doświadczeniem zebranym podczas wcześniej zrealizowanych przez organizację prac. Wielu badaczy widzi wyraźny związek pomiędzy pozytywnie zakończonymi próbami współpracy a zwiększoną zdolnością do tworzenia więzi i większą wiarą w kolejne tego typu sukcesy (np.: Anand i Khanna, 2000, s. 302–308; Dyer i Singh, 1998, s. 665; George i in., 2002, s. 596; Heimeriks i Duysters, 2007, s. 40–41; Lin i in., 2012, s. 284–285, 290; Krechowicz i Kiliańska, 2019, s. 20–21; Powell i in., 1996, s. 136). Wraz ze zwiększającą się liczbą kontaktów oraz ich rosnącą intensywnością, organizacje zdobywają opisane powyżej kompetencje relacyjne.

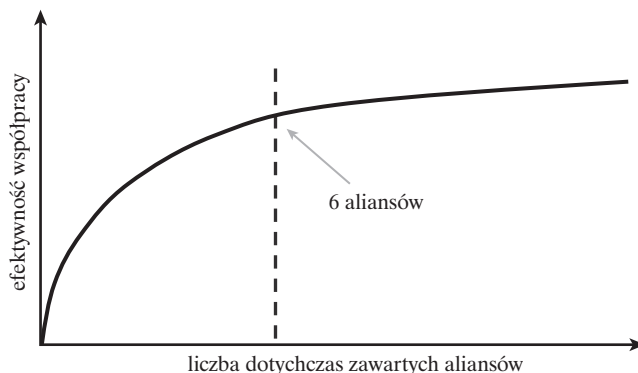
Akumulowane doświadczenie stanowi więc podstawę dla kolejnych, efektywnie zakończonych przedsięwzięć, wpływa pozytywnie na działalność innowacyjną oraz na umiejętność tworzenia nowych rozwiązań opartych na dostępnej wiedzy. Sulimowska-Formowicz (2018, s. 109) pisze, że „kompetencje zarządzania relacjami powinny być kształtowane wraz z rosnącym doświadczeniem relacyjnym organizacji”. Draulans, deMan i Volberda (2003, s. 155–159) wymieniają następujące czynniki wpływające na doświadczenie we współpracy, a co za tym idzie – także na umiejętność zarządzania nią:

- 1) liczbę dotychczas podjętych aktów współpracy; co ciekawe, wzrost ich wpływu na efektywność współpracy jest coraz mniejszy wraz ze zwiększaniem się liczby zawartych dotychczas aliansów (zob. rys. 32);
- 2) analizę efektywności współpracy zarówno w kontekście jednego porozumienia, jak i w odniesieniu do działań powielanych w kontaktach z wieloma partnerami; analiza wybranego przypadku jest pomocna zwłaszcza dla przedsiębiorstw mało doświadczonych, przedsiębiorstwa posiadające większe doświadczenie we współpracy powinny zaś przeprowadzić analizę porównawczą (ang. *cross-alliance evaluation*);
- 3) pomoc eksperta w dziedzinie współpracy, który może przekazać swoje doświadczenie osobom bezpośrednio odpowiedzialnym za kontakty mię-

dzyorganizacyjne, jak również tym z niższych szczebli przedsiębiorstwa, ale biorących udział w tworzeniu relacji z otoczeniem;

- 4) szkolenia kadry z tematyki współpracy międzyorganizacyjnej, dzięki którym można przekazać pracownikom wiedzę niejawną (ang. *tacit knowledge*) i doświadczenie dotyczące prowadzenia współpracy.

Rysunek 32. Zależność efektywności współpracy od liczby dotychczas zawartych aliansów



Źródło: Draulans, DeMan i Volberda, 2003, s. 155.

Również Kale, Dyer i Singh zwracają uwagę na rolę dotychczasowego doświadczenia we współpracy. Podstawę do stworzenia wysokiego potencjału w zakresie współpracy międzyorganizacyjnej stanowią ich zdaniem (Kale i in., 2002, s. 764–765; Kale i Singh, 2009, s. 51–53): odrębna funkcja menedżerska związana z zarządzaniem współpracą oraz wypracowane procedury nauki oraz akumulowania *know-how*.

Doz i Hamel (1998, s. 177–178) proponują w tym zakresie działania, które mają nie tylko umożliwić wzmocnienie trwałości oraz oszacowanie skuteczności pojedynczego aktu współpracy, lecz także mają stanowić pomoc w zdobywaniu umiejętności kooperacyjnych w długim okresie. Są to:

- 1) odizolowanie jednego z uczestników układu (pracownika albo zespołu) od współpracującej grupy, dzięki czemu będzie on w stanie spojrzeć na sytuację z daleka, odnaleźć jej pozytywne i negatywne aspekty, jak również zaproponować procesy naprawcze i sposoby kontroli współpracy, zapobiegające problemom w przeszłości;
- 2) zaproszenie osoby spoza układu do obserwowania współpracy; niezależnie od tego czy będzie nią pracownik innego działu, czy też zewnętrzny konsultant ma ona za zadanie obserwować proces współpracy, analizować jego przebieg, a także wskazywać uczestnikom możliwe rozwiązania naprawcze;

- 3) stymulowanie współpracy poprzez okazywanie zaufania oraz utwierdzanie partnera w przekonaniu, że i on może nam zaufać;
- 4) analizowanie i omawianie nawet najmniejszych nieporozumień, które mogą doprowadzić do powstania istotnych i trudnych do rozwiązania konfliktów.

Przedsiębiorstwa, które analizują zachowania relacyjne dla poszczególnych przypadków współpracy mogą wykorzystać zgromadzone doświadczenie i wspomóc swoich pracowników w tym zakresie. Spostrzeżenia te potwierdzają Anand i Khanna (2000, s. 313–314), którzy piszą wręcz o nauce zachowania międzyorganizacyjnego w wyniku dotychczas utworzonych porozumień typu *joint venture* zarówno w zakresie działalności produkcyjnej, jak i w przypadku prac o charakterze badawczo-rozwojowym. Dla kontrastu, ci sami badacze nie widzą efektu nauki w przypadku porozumień o podłożu marketingowym ani też jego wpływu na wzrost liczby udzielanych licencji.

Doświadczenie we współpracy przekłada się więc na mniejszą liczbę błędów podczas realizowania kolejnych wspólnych prac z jednostkami naukowo-badawczymi. Czynnikiem wpływającym na to doświadczenie jest liczba dotychczas zrealizowanych przedsięwzięć, ale też skrupulatna analiza efektywności współpracy czy inwestycje w rozwój umiejętności kooperacyjnych pracowników.

5.4. Zarządzanie zasobami

Istotną rolę w kształtowaniu przez przedsiębiorstwo współpracy z podmiotami otoczenia odgrywa umiejętność zarządzania zasobami. Zasoby stanowią, zdaniem Pietruszki-Ortyl (2020, s. 36), „wszystkie komponenty materialne i niematerialne niezbędne organizacji do osiągnięcia jej celów w sposób skuteczny i efektywny”. Przedsiębiorstwo musi więc umiejętnie dzielić się z partnerami dostępem do wiedzy w postaci unikalnych technologii czy opracowanego *know-how*, swoich zdolności produkcyjnych, wykwalifikowanych kadr, łańcuchów dostaw czy też sieci sprzedażowych. Roos (2017, s. 752–753) wyróżnia następujące rodzaje zasobów, którymi zarządza przedsiębiorstwo:

- 1) fizyczne, namacalne, księgowane jako instalacje i urządzenia wytwórcze;
- 2) pieniężne, w postaci papierów wartościowych, które mogą być docelowo zamienione na gotówkę;
- 3) relacyjne, zakumulowane w postaci relacji międzyorganizacyjnych oraz międzyludzkich, rozwijanych w sposób formalny bądź nieformalny, które przynoszą przedsiębiorstwu realne korzyści;

- 4) organizacyjne, czyli zaplecze zbudowane przez przedsiębiorstwo oraz/lub pozyskane z zewnątrz;
- 5) ludzkie, które stanowią uosobienie zdolności i umiejętności pracowników, a których nie można zastąpić za pomocą maszyn czy dokumentacji.

Jednym z wartych uwagi odniesień do literatury względem tego, jak zarządzać zasobami podczas współpracy, jest propozycja Ostrom (2005, s. 258–270), która wskazuje reguły użytkowania tzw. wspólnej puli zasobów (ang. *common-pool resources*), jak np.: lasy, jeziora czy pastwiska, do których należą:

- 1) określenie granic pomiędzy obszarem współpracy i samodzielnego funkcjonowania;
- 2) utrzymywanie równowagi pomiędzy ponoszonymi kosztami a generowanymi korzyściami przez każdego z użytkowników;
- 3) zbiorowe decydowanie w kwestii zmian zasad wspólnego funkcjonowania;
- 4) wprowadzenie monitoringu do kontroli postępowania użytkowników i stanu zasobów;
- 5) uzależnienie rodzaju sankcji od rangi wykroczenia oraz jego okoliczności;
- 6) określenie mechanizmów rozwiązywania problemów pojawiających się pomiędzy użytkownikami wspólnej puli zasobów;
- 7) ustanowienie wysokiej swobody podmiotów w organizowaniu swojej działalności;
- 8) w przypadku użytkowania zasobów stanowiących część bardziej rozbudowanych systemów wprowadzenie takich norm funkcjonowania i ich użytkowania, aby były one zgodne z zasadami panującymi w ramach całej struktury.

O zarządzaniu zasobami piszą też chociażby Huggins i Johnston (2012, s. 256). Autorzy ci poszukiwali głównych czynników decydujących o poziomie innowacyjności przedsiębiorstw oraz osiągniętych przez nie wynikach. Okazało się, że kluczem do sukcesu jest odpowiednia równowaga pomiędzy (1) umiejętnościami i zasobami wewnętrznymi oraz (2) dostępem do zasobów sieciowych. W przypadku czynników o charakterze wewnętrznym wskazywali oni na (a) pozytywną korelację pomiędzy zatrudnieniem a innowacyjnością oraz na (b) kulturę innowacyjną jednostki (która jest rozumiana jako jej wewnętrzna skłonność do działań innowacyjnych).

Do najistotniejszych zasobów sieciowych zaliczyli oni (Huggins i Johnston, 2012, s. 256): (1) sojusze z lokalnymi rywalami oraz innymi organizacjami sektora prywatnego; (2) udział w ramach miejscowych profesjonalnych struktur wspierających rozwój (jak np.: izby handlowe, kluby biznesowe czy lokalne stowarzyszenia handlowe); (3) kontakty z lokalnymi podmiotami pry-

watnymi, świadczącymi usługi biznesowe oparte na wiedzy (ang. *knowledge-intensive business services*). Niestety, współpraca z placówkami naukowo-badawczymi nie jest ich zdaniem aż tak istotnym zasobem sieciowym.

Ponadto, autorzy ci zwrócili uwagę na silną dodatnią korelację zachodzącą pomiędzy intensywnością korzystania z zasobów sieciowych a efektywnością działań innowacyjnych, pojawiającą się w wyniku współpracy w regionie. Przedsiębiorstwa oczywiście cenią powiązania z dostawcami oraz klientami spoza ich regionu, jednak największe znaczenie mają kontakty z organizacjami operującymi w bliskiej odległości (Huggins i Johnston, 2012, s. 246–247, 257).

Warto podkreślić, że podstawowym celem zarządzania zasobami podczas współpracy międzyorganizacyjnej jest takie ich wykorzystanie, które prowadzi do zaistnienia synergii pomiędzy współpracującymi stronami. To ona ma istotny wpływ na ewentualny sukces wspólnego przedsięwzięcia. Dyer, Kale i Singh (2004, s. 111–112) wymieniają następujące rodzaje synergii we współpracy: (1) synergie modularne (ang. *modular synergies*), w ramach których każda ze stron sama zarządza swoim zasobami, a do wspólnej puli wkłada efekty swojej pracy; (2) synergie sekwencyjne (ang. *sequential synergies*), gdzie na końcowy efekt pracują po kolei poszczególni partnerzy relacji, a także (3) synergie zwrotne (ang. *reciprocal synergies*) opierające się na ciągłej kooperacji, wzajemnej nauce od partnerów oraz wspólnym korzystaniu z opracowanych rozwiązań naukowo-technicznych.

Podczas analizy tematyki zarządzania zasobami warto wskazać na zagrożenia, z którymi wiąże się ten proces. Ostrom (2005, s. 272–279) wymienia niebezpieczeństwa związane z wykorzystywaniem wspólnych zasobów w małej, lokalnej skali i są to:

- 1) występowanie gwałtownych zmian w otoczeniu zarówno technologicznych, związanych z postawami społecznymi, jak i wynikających z nagłych wahań pogodowych czy nieprzewidywalności czynników finansowych;
- 2) problemy wynikające z procesu wymiany pokoleń, które przejawiają się w braku zrozumienia bądź poszanowania przez młode pokolenie dotychczasowych zasad zarządzania zasobami, funkcjonującymi w danej społeczności;
- 3) niebezpieczeństwo pojawienia się myślenia imitacyjnego, które prowadzi do forsowania rozwiązań sprawdzonych w innych okolicznościach (np. za granicą), lecz niekoniecznie pasujących w rozważanym przykładzie oraz zbyt łatwy dostęp do zewnętrznych źródeł finansowania, który może powodować załamanie się zależności pomiędzy inwestowaniem a osiągnięciem profitów z inwestycji;
- 4) korupcja oraz inne rodzaje zachowania oportunistycznego;

5) brak zakrojonych na szeroką skalę rozwiązań instytucjonalnych dedykowanych problemom charakterystycznym dla lokalnie realizowanych przedsięwzięć, związanych chociażby z gromadzeniem i rozpowszechnianiem informacji, rozwiązywaniem konfliktów, a także tworzeniem oraz rozbudową zaplecza naukowego.

Skuteczna współpraca biznes – nauka opiera się na umiejętnym współdzieleniu puli zasobów pomiędzy przedsiębiorstwem a jednostką naukowo-badawczą. Przedsiębiorstwa mogą liczyć w ramach tej współpracy m.in. na należące do jednostek zasoby fizyczne (np. dostęp do aparatury badawczej), relacyjne (np. dostęp do wiedzy na podstawie nawiązanych relacji), organizacyjne (m.in. zaplecze badawczo-rozwojowe) oraz ludzkie (np. znajomości z wybitnymi naukowcami). Jeżeli dodatkowo potrafią one powiązać użyteczność tych zasobów z użytecznością posiadanych zasobów wewnętrznych, sprawniej realizują swoje cele biznesowe. **Zgodne i efektywne zarządzanie zasobami współdzielonymi z jednostkami jest wyzwaniem, ale przedsiębiorstwa, które opanowały tę sztukę, mogą liczyć na efekt synergii i osiągnąć wyższą wydajność zarówno swoich, jak i współdzielonych zasobów.**

5.5. Zarządzanie wiedzą

Jednym z najważniejszych zasobów, którymi podmioty dzielą się podczas współpracy, jest specjalistyczna wiedza. Według Koźmińskiego (2004, s. 94) wiedza ma „wśród zasobów firmy znaczenie i rolę szczególną (...), bo odpowiada zamierzeniom swoich twórców i użytkowników”. Davenport i Prusak (1997, s. 9–10) twierdzą, że stanowi ona przeanalizowane i zsyntetyzowane informacje, których używa się w określonym kontekście. W ich opinii ma ona najczęściej charakter nienamacalny, ukryty, jest trudna do ustrukturalizowania, ciężka do przechwycenia przez maszyny i niełatwa w przekazywaniu pomiędzy podmiotami. Wiedza stanowi istotny wyznacznik umiejętności przedsiębiorstwa w budowaniu relacji w otoczeniu. Jak zauważają Probst, Raub i Romhardt (2004, s. 51), „wyścig technologiczny sprawia, że wiedza traci z dnia na dzień swą aktualność”, a zdaniem Boćki (2018, s. 15) wiedza pozyskiwana w wyniku relacji oraz tworzona przez uczestników organizacji „stanowi kluczowy i niejednokrotnie decydujący zasób w organizacjach odnoszących sukces”.

Paliszkiewicz (2007, s. 38) opisuje zarządzanie wiedzą jako „systematyczny i zorganizowany proces lokalizowania, pozyskiwania, transferu, wykorzystywania i zachowywania wiedzy, wykorzystujący odpowiednie technologie i środowisko kulturowe, którego celem jest wzrost wyniku działalności przedsię-

biorstwa”. O systemach zarządzania wiedzą w przedsiębiorstwie pisze m.in. Boćko (2018, s. 130), który określa je jako część systemu zarządzania obejmującą obszary stanowiące o „potencjale zasobowym wiedzy”. Zdaniem Tidda i Bessanta (2013, s. 389–390) w dzisiejszej rzeczywistości gospodarczej wiedza krąży pomiędzy coraz większą liczbą podmiotów, w różnych kierunkach i wieloma możliwymi ścieżkami, a proces przepływu informacji przypomina poplątane ze sobą „społeczne spaghetti”. W literaturze przedmiotu można znaleźć też trzy podstawowe podejścia do zarządzania wiedzą (np.: Strojny, 2000, s. 22–25; Jarugowa i Fijałkowska, 2002, s. 22–32).

1. Podejście japońskie – dzieli zasoby wiedzy na wiedzę cichą (ang. *tacit knowledge*), którą ciężko sformalizować i przekazać innym, oraz na wiedzę formalną (ang. *explicit knowledge*), łatwą do przekazania i bardziej usystematyzowaną. Wiedza stanowi w tym podejściu zbiór uporządkowanych informacji, jest zbudowana z emocji, wartości i uczuć. Każde przedsiębiorstwo oraz każdy z pracowników jest zobowiązany do kreowania wiedzy, a istotne znaczenie w tym procesie mają menedżerowie średniego szczebla.
2. Podejście zasobowe – powiązane ze szkołą zarządzania strategicznego – zakłada, że wiedzą zarządza się na podstawie kluczowych kompetencji i umiejętności oraz takich czynników, jak: eksperymentowanie, importowanie wiedzy, wspólne rozwiązywanie problemów czy też implementacja i integracja nowych technologii.
3. Podejście procesowe (praktyczne), w ramach którego zarządzanie wiedzą opiera się na trzech procesach: (a) tworzeniu wiedzy; (b) jej kodyfikacji, składającego się z czynności ułatwiających uzyskanie dostępu do wiedzy oraz (c) transferu wiedzy.

Miśkiewicz (2017, s. 48) wyróżnia trzy składniki wiedzy cichej: (1) umiejętności; (2) doświadczenie i (3) relacje oraz siedem podstawowych składników wiedzy jawnej: (1) przepisy wewnętrzne, ewidencje i instrukcje; (2) normy; (3) analizy; (4) prognozy; (5) patenty; (6) dokumenty i (7) protokoły. Wskazuje on na szczególne znaczenie doświadczenia w przenoszeniu wiedzy cichej, które razem z analizami – zaliczanymi przez autora do wiedzy jawnej – tworzą dwa najbardziej wartościowe źródła wiedzy.

Probst (2004, s. 110–111) z zespołem wskazują na dwa rodzaje deficytów wiedzy, które pojawiają się w działalności przedsiębiorstw:

- 1) lukę pomiędzy wiedzą wewnętrzną a wiedzą dostępną na zewnątrz organizacji; w celu jej zlikwidowania, należy dążyć do pozyskania wiedzy z otoczenia;
- 2) lukę pomiędzy wiedzą dostępną w wewnętrznych i zewnętrznych źródłach a wiedzą przyszłą, nieodkrytą; można do niej dotrzeć np. poprzez prace badawczo-rozwojowe.

Obie z wymienionych luk można wypełnić w wyniku współpracy międzyorganizacyjnej. Umiejętność pozyskiwania wiedzy zewnętrznej jest silnie uzależniona od jakości relacji utrzymywanych z podmiotami otoczenia oraz od zaufania pomiędzy partnerami. Odkrycie wiedzy przyszłej wymaga zaś podejmowania nowych przedsięwzięć badawczych, charakterystycznych zwłaszcza dla współpracy biznes – nauka. Receptę na uzupełnienie każdej z luk proponują chociażby Davenport i Prusak (1997, s. 134–155, 210–213), którzy przedstawiają cztery etapy procesu zarządzania wiedzą:

- 1) określanie rodzaju informacji, na jakie jest zapotrzebowanie – analiza w ramach tego etapu powinna nie tylko opierać się na przeprowadzonych w przedsiębiorstwie audytach i być powiązaną z realizowaną przez przedsiębiorstwo strategią, lecz także uwzględniać wiele perspektyw, np.: polityczną i psychologiczną;
- 2) zbieranie informacji – na tym etapie dominują procesy skanowania otoczenia pod kątem poszukiwanych danych, ich kategoryzowania, a także przekształcania w pożądaną wiedzę;
- 3) dystrybucja informacji w przedsiębiorstwie, w wyniku której rozchodzą się one wśród pracowników;
- 4) wykorzystanie informacji w praktyce gospodarczej – należy pamiętać, że przewaga konkurencyjna przedsiębiorstwa wynika z umiejętności efektywniejszego wykorzystania pozyskanych informacji niż konkurencja.

Krytyczny w procesie zarządzania wiedzą wydaje się etap drugi, od którego zależy czy przedsiębiorstwo pozyska z otoczenia wiedzę. Paliszkievicz (2007, s. 76–78) wskazuje następujące sposoby pozyskiwania wiedzy: (1) aktywną współpracę z podmiotami zewnętrznymi (m.in. jednostkami naukowo-badawczymi), w tym prowadzenie wspólnych prac badawczo-rozwojowych czy *outsourcing* badań; (2) kursy i szkolenia dla pracowników oraz ich udział w konferencjach; (3) zatrudnianie utalentowanych pracowników z rynku pracy lub przejmowanie kluczowych pracowników od konkurencji; (4) przejęcia innych przedsiębiorstw i alianse strategiczne; (6) informacje otrzymywane od przedsiębiorstw konsultingowych, naukowców, przedsiębiorstw świadczących usługi wywiadowcze czy ekspertów.

Czakon (2012, s. 80) z kolei zwraca uwagę na trzy podstawowe etapy poszukiwania wiedzy w otoczeniu: dowiedzenie się, (1) co wiedzą inni; (2) ile warta jest ich wiedza i jak jej wartość jest oceniana przez otoczenie oraz (3) jak dotrzeć do tej wiedzy, a więc jak ją osiąść. Umiejętność tworzenia relacji międzyorganizacyjnych może się okazać szczególnie przydatna podczas wykonywania trzeciego ze wspomnianych kroków, którego warunkiem jest nawiązanie współpracy z organizacją posiadającą odpowiednią wiedzę. Squire z zespołem piszą przykładowo, że wartość i ilość wymienianej wie-

dzy są tym wyższe, im dłużej partnerzy ze sobą współpracują, im wyższy jest poziom ich wzajemnego zaufania oraz im bardziej są do siebie podobni pod względem zachowania organizacyjnego, wartości czy też norm społecznych (Squire, Cousin i Brown, 2009, s. 465–467).

Jak piszą z kolei Lane i Lubatkin (1998, s. 474), „ze względu na to, że konkurencja w coraz większym stopniu opiera się na wiedzy, przedsiębiorstwo musi również wypracować umiejętność dogłębnego pojmowania znaczenia własnej wiedzy, umiejętność przetwarzania jej w nowe możliwości, a także umiejętność jej wykorzystania w celu sprostanania wymaganiom otoczenia”. Efektywność przepływu wiedzy pomiędzy podmiotami zależy więc w dużej mierze od umiejętności jej transmisji przez dawcę oraz absorpcji przez odbiorcę. Według Świadka (2017, s. 120) sama wymiana wiedzy w procesie współpracy międzyorganizacyjnej ma charakter nieucieleśniony, jest słabo udokumentowana i następuje w wyniku interakcji pomiędzy przedstawicielami organizacji. W tym kontekście znaczącą rolę odgrywają tzw. pracownicy wiedzy, posiadający wysokie, niedostępne dla innych kwalifikacje, zdolności i horyzonty, a także nieulegający rutynie. W opinii Golińskiej-Pieszyńskiej (2022, s. 159) prawdziwym wyzwaniem dla menedżerów jest umiejętne zarządzanie tymi osobami, tak by pozostały one na dłużej w organizacji, a jednocześnie były chętne do przekazywania swojej wiedzy pozostałym pracownikom.

March (1991, s. 71–72) wskazuje natomiast na problem związany z decyzją czy udoskonalać dotychczasową technologię, czy też skupić się na opracowaniu nowego rozwiązania. Pierwsze z rozwiązań stanowi eksploatację posiadanej wiedzy i wskazuje potrzebę takich działań, jak promocja czy prace wdrożeniowe, drugie jest określane jako eksploracja, którą realizuje się m.in. poprzez prowadzenie prac badawczo-rozwojowych. Kooperacja przedsiębiorstw z jednostkami naukowo-badawczymi toczy się więc najczęściej wokół celu o charakterze eksploracyjnym. Ten rodzaj współpracy jest szczególnie istotny, jeżeli partnerzy chcą wypracować nowe rozwiązanie naukowo-techniczne. Nie można jednak nie docenić działań czy porozumień o charakterze eksploatacyjnym. To bowiem przeniesienie wiedzy lub działającej w oparciu o nią technologii z laboratorium do rynku staje się dziś zdecydowanie większym wyzwaniem.

Lichtenthalerowie zaproponowali klasyfikację umiejętności związanych z pozyskiwaniem i wykorzystywaniem wiedzy w oparciu o ideę jej eksploracji oraz eksploatacji, a efekt ich pracy został zestawiony w tabeli 12.

Z perspektywy współpracy międzyorganizacyjnej warto zwrócić szczególną uwagę na umiejętności istotne dla działalności zewnętrznej przedsiębiorstwa. I tak, (1) absorpcja wiedzy z zewnątrz opiera się na procesach

pozyskiwania wiedzy oraz asymilowania jej przez pracowników; (2) relacyjność jest umiejętnością jej przechowywania i zarządzania nią w zależności od bieżących potrzeb organizacji, zaś (3) desorpcja polega na identyfikacji zewnętrznych możliwości zastosowania wiedzy i jej transferze do wybranych odbiorców (Lichtenthaler i Lichtenthaler, 2009, s. 1319–1322; Scaringella, 2022, s. 31–33).

Tabela 12. Umiejętności związane z wiedzą podczas współpracy międzyorganizacyjnej

Orientacja działalności	Umiejętności związane z eksploracją wiedzy	Umiejętności związane z utrzymaniem wiedzy	Umiejętności związane z eksploatacją wiedzy
Wewnętrzna	wynalazczość	transformacja	innowacyjność
Zewnętrzna	absorpcja	relacyjność	desorpcja

Źródło: Lichtenthaler i Lichtenthaler, 2009, s. 1318.

Pinkwart i Abu El-Ella (2014, s. 285) wskazują na oparte na zaufaniu mechanizmy transferu wiedzy. Niestety często się zdarza, że popyt na innowacje tworzone przez daną jednostkę naukowo-badawczą jest mniejszy niż mógłby być przy odpowiednio zarządzanej, opartej na zaufaniu współpracy z przedsiębiorstwami. Tak rozumiana bariera jest szczególnie widoczna w przypadku współpracy o charakterze lokalnym. To przecież bliskość geograficzna partnerów wspomaga krytyczne dla współpracy procesy tworzenia wiedzy oraz negocjowania warunków porozumienia (np. Knoblen i Oerlemans, 2006, s. 74). Co więcej, jak zauważa Świadek (2017, s. 123), pomimo powszechnej dostępności informacji, wiedza jest tworzona i wykorzystywana lokalnie. Według Nowakowskiej (2011a, s. 54) zaś, bliskość geograficzna wpływa na wzmocnienie intensywności i gęstości relacji pomiędzy podmiotami funkcjonującymi na danym obszarze, co w efekcie „ułatwia interakcje, szczególnie w sferze tworzenia wiedzy i innowacji”.

Według Gertlera (2003, s. 79) na efektywność tego typu kooperacji może mieć wpływ unikalny, psychologiczno-emocjonalny związek z danym miejscem, odczuwany oraz przejawiany przez strony zaangażowane w wymianę wiedzy. Podczas współpracy lokalnej duże znaczenie ma wiedza niejawna. Po pierwsze, ze względu na problemy z jej wyartykułowaniem, jest ona ciężka do przekazywania na długie dystanse. Po drugie, jej wymiana jest efektywna tylko w określonym kontekście społecznym. Po trzecie wreszcie, wiedza związana z innowacją ewoluuje w czasie, przez co istotną rolę zaczyna odgrywać organizacja procesu nauki.

Niezależnie od zasięgu terytorialnego, w ramach którego dochodzi do kooperacji, można wyróżnić różny rodzaj pozyskiwanej wiedzy. Zhao, Zhang, Wang i Ordóñez de Pablo (2020, s. 440) wyróżniają wiedzę *who knows what*

(pl. kto co wie?) oraz *who knows whom* (pl. kto kogo zna?). Lundvall i Johnson (1994, s. 27–28) proponują podobną, aczkolwiek szerszą klasyfikację rodzajów wiedzy:

- 1) *know-what*, występująca w formie danych liczbowych lub prostych informacji, które „mogą zostać rozebrane na pojedyncze bity”; można ją łatwo przechowywać i szybko przekazywać innym podmiotom;
- 2) *know-why*, która opiera się na znajomości zależności przyczynowo-skutkowych, występujących podczas prac nad technologią czy jej codziennego użytkowania;
- 3) *know-who*, związana ze znajomością osób, które posiadają interesujące informacje, zdolności czy wiedzę; zdaniem autorów przejawia się ona w kontaktach „z kimś, kto posiada wiedzę *know-what*”;
- 4) *know-how*, odnosząca się do zdolności tworzenia rzeczy oraz prowadzenia procesów w sposób praktyczny, unikalny, trudny do powielenia, a często nawet do zrozumienia przez innych graczy rynkowych.

Bogers (2011, s. 100) wyróżnia z kolei cztery rodzaje wiedzy, charakterystyczne dla współpracy międzyorganizacyjnej:

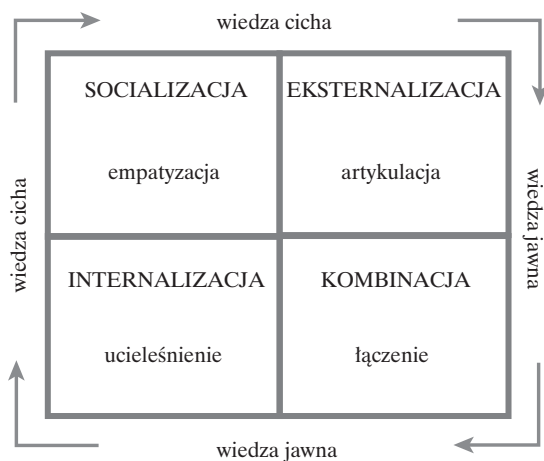
- 1) pierwotną (ang. *background knowledge*), którą partnerzy już posiadali i korzystają z niej podczas współpracy;
- 2) pierwszoplanową (ang. *foreground knowlegde*), która jest podstawowym efektem prowadzonej współpracy;
- 3) dodatkową (ang. *sideground knowledge*), zidentyfikowaną w trakcie współpracy przez jednego z partnerów; jest ona nierozpowszechniana w ramach porozumienia i przeznaczona do samodzielnego wykorzystania;
- 4) wtórną (ang. *postground knowledge*) pojawiającą się w organizacji już po zakończeniu współpracy, jednak przez nią inspirowaną i z niej wynikającą.

Wszystkie wymienione rodzaje wiedzy mogą okazać się kluczowe dla współpracy biznes – nauka. Duże znaczenie na etapie jej rozpoczynania może mieć np. wiedza *know-who*, ukierunkowująca przedsiębiorcę na konkretnego naukowca lub zespół badawczy. Eksploatacja informacji na tej podstawie wymaga dobrych relacji z osobą posiadającą daną wiedzę i wysokiego zaufania do niej. Nie mniej istotna w ujęciu Lundvalla i Johnsona (1994) jest wiedza *know-how*, która ma charakter wiedzy niejawniej, ukrytej przed otoczeniem, a często stanowi celowo zatajone źródło przewagi konkurencyjnej, pełne informacji o technologiach, sposobach produkcji lub wykonania usług oraz strategiach i technikach zarządzania organizacją. Jest ona budulcem w procesie tworzenia wiedzy pierwszoplanowej, dodatkowej i wtórnej w ujęciu Bogersa (2011). Warto też dobrze zrozumieć wartość wiedzy dodatkowej i wtórnej. Stanowią one bowiem rodzaj kapitału intelektualnego, zdobytego

w konsekwencji współpracy, który może się okazać przydatny w dalszym, samodzielnym opracowywaniu rozwiązań technologicznych.

W ramach podsumowania rozważań na temat zarządzania wiedzą we współpracy warto spojrzeć na ten aspekt z perspektywy procesowej. I tak, Nonaka, Toyama i Konno (2000, s. 10–12) proponują proces SECI zarządzania wiedzą, na który składają się cztery zapętlone, następujące po sobie etapy: (1) socjalizacji (ang. *socialisation*); (2) eksternalizacji (ang. *externalisation*); (3) kombinacji (ang. *combination*) oraz (4) internalizacji (ang. *internalisation*; zob. rys. 33).

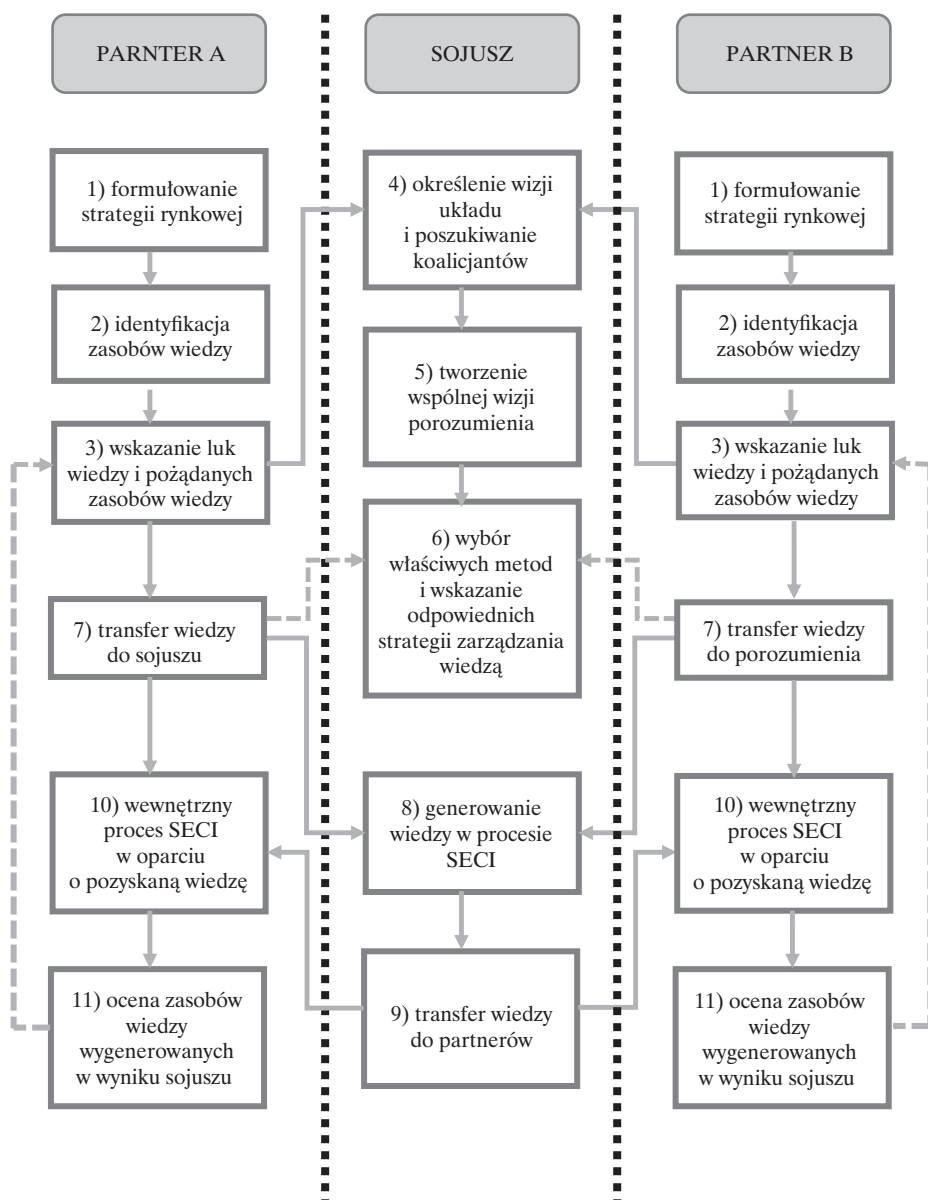
Rysunek 33. Proces SECI zarządzania wiedzą w przedsiębiorstwie



Źródło: Nonaka, Toyama i Konno, 2000, s. 12.

Na etapie socjalizacji dochodzi do akumulacji wiedzy cichej, w wyniku dzielenia się informacjami i doświadczeniem „z codziennego życia socjalnego” w przedsiębiorstwie oraz empatyzacji menedżerów. Etap eksternalizacji polega na przekształceniu wiedzy cichej w wiedzę jawną za pomocą jej artykulacji w postaci metafor czy koncepcji. Podczas kombinacji dochodzi do procesów łączenia, integrowania i syntezy wiedzy jawnej, dzięki którym powstają nowe koncepcje. Na etapie internalizacji dochodzi do przekształcenia tak opracowanej wiedzy jawnej w cichą, która teraz jest ucieleśniona w pracownikach, wykorzystujących ją chociażby w procesach tworzenia nowych produktów.

Proces SECI może stanowić integralny etap współpracy przedsiębiorstw w zakresie zarządzania wiedzą. I tak, przykładowo Pietruszka-Ortyl (2020, s. 85–87) zaproponowała etapy procesu współpracy partnerów w sojuszu strategicznym (zob. rys. 34).

Rysunek 34. Proces zarządzania wiedzą w ramach sojuszu strategicznego

Źródło: Pietruszka-Ortyl, 2020, s. 86.

W ramach pierwszych trzech etapów każde z przedsiębiorstw określa własną strategię rynkową, identyfikuje własne i pożądane na rynku zasoby wiedzy, jak również jej luki. Jeżeli w konsekwencji zdecydują się one na współpracę,

następują trzy etapy realizowane wspólnie, których efektem jest określenie wspólnej wizji porozumienia oraz metod i strategii zarządzania wiedzą. Gdy partnerom uda się już przebrnąć przez te etapy, następuje transfer wiedzy własnej każdego z uczestników porozumienia, generowanie nowej wiedzy w oparciu o zasoby wiedzy własnej oraz proces SECI, wreszcie transfer nowej wiedzy do każdego z partnerów, którzy w dalszych etapach poddają ją wewnętrznym procesom SECI i oceniają wartość wiedzy pozyskanej w ramach sojuszu. Etap ten można sprzęgnąć z etapem 3 (wskazanie luk i pożądanych zasobów wiedzy), by w ten sposób zapętlić proces zarządzania wiedzą we współpracy.

Są jeszcze inne wyzwania badawcze, związane z procesem zarządzania wiedzą. Po pierwsze, jak wskazuje chociażby Jasiński (2021, s. 195), „innowacja potrzebuje dobrego prawnika”, wyzwaniem w działalności innowacyjnej jest zaś umiejętne zarządzanie prawami własności intelektualnej (ang. *intellectual property rights*), zwłaszcza w przypadku sektorów *high-tech*. Zarówno naukowcy, jak i przedsiębiorcy zaangażowani we współpracę powinni być świadomi, że zanim zaczną czerpać zyski z posiadanych przez siebie technologii, muszą odpowiednio je zabezpieczyć.

Po drugie, ciekawym obszarem dociekań naukowych są wyzwania stojące przed ekspertami ds. rachunkowości i sprawozdawczości kapitału intelektualnego. Jarugowa i Fijałkowska (2002, s. 67) zwracają uwagę na trzy kwestie związane z tą tematyką: (1) brak skutecznych narzędzi do mierzenia inwestycji w zasoby ludzkie, zdolności technologiczne i bazy danych; (2) problemy związane z szacowaniem zwrotu z tychże inwestycji oraz (3) potrzebę wprowadzenia mierników rachunkowych, rozróżniających przedsiębiorstwa o rosnącym i malejącym potencjale intelektualnym.

Po trzecie, wraz z rozwojem badań nad problematyką innowacyjności oraz współpracy podmiotów zgromadzonych wokół nowych rozwiązań technologicznych, pojawiają się nowe możliwości analizy procesów przepływu wiedzy. Przykładowo, ciekawym i wciąż intrygującym podejściem do kwestii zarządzania wiedzą jest model innowacji otwartych, omówiony szerzej w podrozdziale 4.3. Zgodnie z tą logiką w celu wprowadzenia innowacji na rynek przedsiębiorstwa są otwarte na otoczenie, korzystają zarówno z wewnętrznych, jak i z zewnętrznych źródeł wiedzy, a także zabiegają o uzyskanie praw własności tylko do najistotniejszych i najbardziej perspektywicznych rozwiązań (np. Bogers i in., 2018, s. 6). Pokrewnym tematem jest w tym aspekcie wirtualizacja organizacji. Barczak (2020, s. 95) twierdzi np., że funkcjonowanie w ramach tych struktur opiera się na ich ciągłym dostosowywaniu się do nowych wymagań otoczenia, pierwszorzędą zaś przewagą staje się praktyczne wykorzystanie umiejętności zarządzania wiedzą, którą można dużo skuteczniej pozyskiwać dzięki wykorzystaniu technologii informacyjnych.

Po czwarte wreszcie, warto zwrócić uwagę na problemy związane z lepkością wiedzy oraz jej wyciekaniem z organizacji, o których pisze chociażby Bogdanienko (2017, s. 193–194). Lepkość wiedzy polega na jej ścisłym związaniu z konkretnymi osobami lub działami organizacji, przez co pozostali pracownicy mają do niej utrudniony dostęp i muszą często „wywarzać otwarte drzwi”, żeby ją pozyskać. Huan, Yongyuan, Sheng i Qinchao (2017, s. 1561) piszą, że ta lepkość przekłada się na konieczność ponoszenia dodatkowych kosztów podczas pozyskiwania, transferu i aplikowania wiedzy w nowym miejscu. Problem wiedzy wyciekającej odnosi się zaś do przekazywania jej przez pracowników organizacji podmiotom zewnętrznym podczas nieformalnych spotkań towarzyskich czy po odejściu z dotychczasowej pracy. Między innymi z tego powodu wiele przedsiębiorstw celowo wzbrania się przed przekazywaniem rzadkiej wiedzy pracownikom lub partnerom. Jak wskazuje Czakon (2012, s. 96), utrzymują one tzw. tajemnicę *de facto*, polegającą „na unikaniu dokumentowania krytycznie istotnej wiedzy, aby uniknąć jej niekontrolowanych przecieków”.

Często też w trakcie współpracy trwa swoisty „wyścig w uczeniu się” (ang. *learning race*), kiedy to partnerzy starają się jak najszybciej zdobyć wiedzę od partnera, przy jednoczesnej niechęci do dzielenia się własną wiedzą (Squire i in., 2009, s. 465). Z tej perspektywy współpraca międzyorganizacyjna przedsiębiorstw stanowi zagrożenie dla przedsiębiorcy – dawcy wiedzy. Może się bowiem okazać, że w efekcie jej przekazania odbiorca wiedzy zostanie nie partnerem, a niebezpiecznym konkurentem. Problem ten opisują też Kisielnicki i Sobolewska (2022, s. 62), którzy wskazują, że bez właściwego podejścia do dzielenia się wiedzą ciężko realizować wspólne projekty. Według nich należy jednoznacznie oddzielić zasoby wiedzy przekazane do współdzielenia od tych, które nie są przeznaczone do dzielenia się, a które mają podlegać ochronie.

Nowa specjalistyczna wiedza jawi się jako wyjątkowy i wartościowy zasób, o który zabiega wiele przedsiębiorstw realizujących działalność innowacyjną, a współpraca biznes – nauka stanowi jeden ze sposobów jej pozyskiwania. Podczas tego typu współpracy przedsiębiorstwo dąży do zasypania dwojakiego rodzaju luk wiedzy: luki pomiędzy wiedzą wewnętrzną a wiedzą dostępną w jednostce oraz luki pomiędzy wiedzą dostępną w otoczeniu a tą niedostępną, która ma stanowić efekt wspólnie realizowanych prac badawczych.

Przedsiębiorcy w procesie pozyskiwania wiedzy z jednostek muszą się zorientować, co naukowcy wiedzą, jak bardzo wartościowa jest ta wiedza oraz jak ją osiąść. Dążą oni przede wszystkim do pozyskiwania wiedzy cichej, typu *know-how*, oraz wiedzy *know-who*, odnoszącej się do znajomości osób posiadających potrzebną wiedzę. Obok wiedzy pierwszoplanowej, która stanowi podstawowy cel współpracy, przedsiębiorstwa mogą pozyski-

wać dodatkowe zasoby wiedzy, identyfikowalne w trakcie współpracy (wiedza dodatkowa) oraz po jej zakończeniu (wiedza wtórna), a które mogą stanowić źródło pomysłów dla dalszych prac badawczych lub dla procesów wdrożeniowych, w szerszej perspektywie zaś stać się motorem napędowym innowacyjności i decydować o przewadze konkurencyjnej.

Przedsiębiorstwo, współpracując z jednostką, poszukuje głównie nowej wiedzy, eksploruje ją i dąży do jej zaabsorbowania. Wobec problemów z komercjalizacją wiedzy **warto się zastanowić nad większą rolą jednostek w procesie wdrożeniowym, podczas eksploatacji wiedzy, kiedy to przedsiębiorstwo mierzy się z licznymi utrudnieniami, związanymi z przekształcaniem wiedzy z jej aksjomatycznej formy w praktyczną użyteczność.** Zarządzając wiedzą we współpracy biznes – nauka przedsiębiorstwo może z kolei oprzeć się chociażby na procesie SECI, uwzględniającym zarówno czynności oraz decyzje wewnętrzne, jak i te podejmowane wspólnie z jednostką.

Przedsiębiorstwo współpracujące z jednostką powinno dodatkowo skupić się na zarządzaniu prawem własności intelektualnej oraz przeanalizować potencjalne niebezpieczeństwa. Wiedza jest bowiem lepka (przywiązana do konkretnych osób), w związku z czym może się ulotnić z przedsiębiorstwa razem z osobami przenoszącymi wiedzę. Podczas kontaktów z naukowcami istnieje też ryzyko wycieku rzadkiej wiedzy, którą nieetyczni bądź lekkomyślni naukowcy mogą przekazać bezpośrednim konkurentom przedsiębiorstwa.

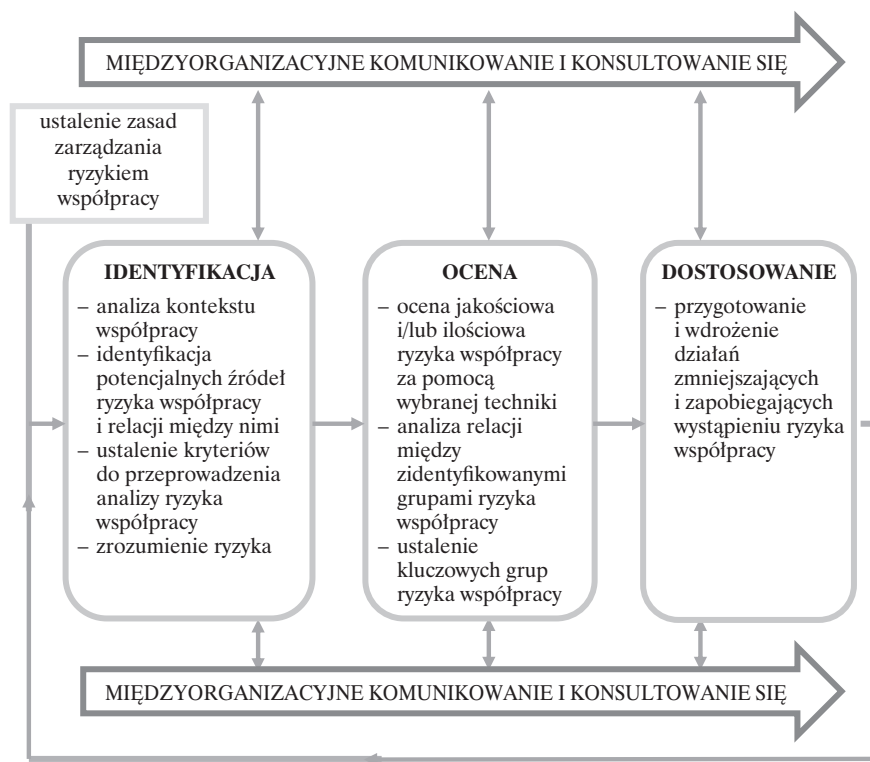
5.6. Zarządzanie ryzykiem we współpracy

Innowacyjność jest ryzykowna, a ryzyko to wiąże się zarówno z perspektywą osiągnięcia potencjalnych profitów, jak i z możliwością poniesienia kosztownej porażki rynkowej (np. Drucker, 1976, s. 296–299). Ten dualizm innowacji jeszcze dokładniej tłumaczy Jasiński (2021, s. 80), według którego z jednej strony ułatwiają one walkę konkurencyjną czy też poprawę bezpieczeństwa i higieny pracy w przedsiębiorstwie, z drugiej zaś – mogą być źródłem niepewności w jego działalności rynkowej oraz zarzewiem wewnętrznych konfliktów.

Nowak (2016, s. 40) wyróżnia podstawowe rodzaje ryzyka we współpracy międzyorganizacyjnej przedsiębiorstw: (1) produkcyjne, wynikające z kwestii techniczno-technologicznych; (2) finansowe, skorelowane z utratą płynności finansowej czy problemami inwestycyjnymi; (3) utraty jakości tworzonych wyrobów; (4) logistyczne, wpływającego np. na opóźnienia dostaw i (5) uzależnienia się od partnera, w wyniku czego może dojść do osłabienia pozycji konkurencyjnej lub utraty kluczowych kompetencji. W opinii Lichtarskiego, Piórkowskiej, Ćwika i Oleszkiewicz (2020, s. 143) istnieją również pewne

realne zagrożenia wynikające z przynależności przedsiębiorstwa do sieci, m.in.: (1) mniejsza elastyczność strategii organizacji; (2) mniej elastyczna struktura organizacyjna; (3) niższy poziom kontroli nad realizowanymi procesami; (4) konflikty; (5) oportunizm i inne nieetyczne praktyki; (6) dekoncentracja menedżerów; (7) niska koncentracja na zasobach wewnętrznych; (8) drenaż zasobów ludzkich; (9) uzależnienie się od sieci lub (10) wchłonięcie przez innego uczestnika sieci.

Rysunek 35. Ramowy proces zarządzania ryzykiem we współpracy



Źródło: Sienkiewicz-Małyjurek, 2020, s. 226.

Gierulski, Santarek i Wiśniewska (2020, s. 96) piszą, że „zarządzanie ryzykiem to działania, których celem jest zmniejszenie prawdopodobieństwa występowania niekorzystnych zdarzeń, a jeżeli wystąpią, to zminimalizowanie ich negatywnych skutków”¹⁴. Sienkiewicz-Małyjurek (2020, s. 225–227)

¹⁴ Do przeprowadzenia dokładnej analizy czynników ryzyka w przedsiębiorstwach przydatna może być chociażby norma ISO 31000:2009, która formalizuje zasady zarządzania ryzykiem w zależności od rodzaju przedsiębiorstwa.

proponuje ramowe ujęcie procesu zarządzania ryzykiem we współpracy, w ramach którego następują kolejno: (1) etap identyfikacji, kiedy to przedsiębiorstwo powinno oszacować potencjalne źródła ryzyka oraz określić prawdopodobieństwo i potencjalne konsekwencje ich wystąpienia; (2) etap oceny, gdzie szacuje się znaczenie poszczególnych czynników ryzyka dla przebiegu i efektów współpracy oraz (3) etap dostosowania, kiedy na podstawie tej oceny wdraża się odpowiednie działania zapobiegawcze. Schematyczne ujęcie tego procesu znajduje się na rysunku 35.

Przedsiębiorstwa kooperujące z podmiotami otoczenia inwestują środki finansowe, zasoby i czas nie mając pewności, że przyniosą one oczekiwane korzyści. **We współpracy z jednostkami naukowo-badawczymi przejawia się charakterystyczny dla innowacyjności dualizm, określony z jednej strony okazjami do znaczącego podwyższenia pozycji konkurencyjnej przedsiębiorstwa, z drugiej zaś – ryzykiem niepowodzenia samych badań bądź późniejszymi perturbacjami podczas komercjalizowania wyników badań.** Popławski (2008, s. 31) wskazuje na przykład, że wiele jednostek naukowo-badawczych w Polsce posiada w swoim portfolio rozwiązania, które można nazwać *makroinnowacjami*. Te przełomowe propozycje często wymagają rozbudzenia odpowiedniego popytu na rynku, co generuje wysoki poziom ryzyka dla przedsiębiorstwa, które byłoby zainteresowane wdrożeniem. Zarządzanie ryzykiem wymaga więc zidentyfikowania grup ryzyka, ich oceny oraz odpowiednich działań dostosowawczych.

Wśród czynników ryzyka, które mogą się pojawić we współpracy biznes – nauka są te charakterystyczne dla działalności kooperacyjnej, jak np. ryzyko pojawienia się konfliktów czy oportunizm w działaniu. Ponadto, pojawiają się specyficzne czynniki ryzyka dla więzi na styku biznes – nauka, jak np. ryzyko związane z nieprzyjęciem przez rynek opracowanego rozwiązania czy niebezpieczeństwo uzależnienia się przedsiębiorstwa od wiedzy tworzonej w danej jednostce.

5.7. Podsumowanie

Rozważania w niniejszym rozdziale ogniskowały się wokół analizy literaturowej czynników determinujących zarządzanie współpracą międzyorganizacyjną, ich roli oraz zakresu oddziaływania w kooperacji na styku biznes – nauka. Okazuje się, że na poziom tej współpracy biznes – nauka wpływają m.in.: stopień jej zaplanowania, dotychczasowe doświadczenie we współpracy, odległość geograficzna partnerów, zarządzanie relacjami, zaufaniem, zasobami, wiedzą oraz ryzykiem.

Zarządzanie współpracą z jednostkami wiąże się z możliwością efektywnego poszukiwania okazji w otoczeniu i stanowi jeden z podstawowych filarów przewagi konkurencyjnej przedsiębiorstw. Powinno ono jednak na wstępie dobrze zaplanować współpracę, by usystematyzować wyzwania, cele i zakres odpowiedzialności każdego z partnerów, jak również określić, co będzie uważane za sukces, a co za porażkę. Być może w trakcie planowania współpracy okaże się, że nie warto się w nią angażować, a dzięki wczesnej decyzji o rezygnacji przedsiębiorstwo zaoszczędzi tę część środków, którą straciłoby wycofując się ze współpracy w okresie późniejszym.

Jednymi z ważniejszych umiejętności wpływających na skuteczność współpracy biznes – nauka są zarządzanie relacjami, budowanie kapitału relacyjnego oraz zarządzanie zaufaniem. Szczególnie wartościowe w kształtowaniu przez przedsiębiorstwo współpracy są kompetencje relacyjne przenoszone przez liderów współpracy, czyli tych pracowników przedsiębiorstwa, którzy są odpowiedzialni za tworzenie i podtrzymywanie kontaktów z jednostkami. Obok zdolności z zakresu zachowań międzyorganizacyjnych, które można rozwijać w pracownikach m.in. w formie szkoleń, dużą rolę odgrywa też doświadczenie we współpracy oraz analiza efektywności dotychczas zrealizowanych przedsięwzięć.

Istotne znaczenie we współpracy biznes – nauka mają też procesy związane z wymianą wiedzy oraz ze zdolnością wykorzystywania wspólnych zasobów. Dostęp do zasobów jednostki umożliwia przedsiębiorstwu osiągnięcie efektu synergii, wynikającego z połączenia zasobów i umiejętności własnych z tymi posiadanymi przez jednostkę. Jednym z najważniejszych, a jednocześnie nieuchwytnych zasobów organizacji jest specjalistyczna wiedza. Podczas współpracy z jednostkami przedsiębiorstwo dąży do zmniejszenia dwójakiego rodzaju luki w tym zakresie – pomiędzy wiedzą wewnętrzną a wiedzą dostępną w jednostce, w wyniku pionowego transferu wiedzy, oraz tę pomiędzy wiedzą znaną a tą jeszcze nieodkrytą, w wyniku wspólnie realizowanych prac badawczo-rozwojowych. Wśród rodzajów pozyskiwanej wiedzy szczególnie wartościowa jest wiedza *know-how*, oznaczająca unikalną zdolność do tworzenia rzeczy oraz wiedza *know-who*, oznaczająca znajomość kogoś, kto posiada rzadką wiedzę. Przedsiębiorstwa głównie eksplorują wiedzę w ramach kontaktów z jednostkami, dążąc do jej absorpcji, tymczasem warty odnotowania wyzwaniem jest wspólna eksploatacja pozyskanej wiedzy, w ramach której jednostka wspierałaby przedsiębiorstwo podczas komercjalizacji wyników badań.

Współpraca biznes – nauka stanowi okazję do znaczącego wzmocnienia pozycji konkurencyjnej przedsiębiorstwa, jest jednak obciążona znaczącym ryzykiem. Przedsiębiorstwo musi być uważne chociażby podczas zarządza-

nia wiedzą, ponieważ wiedza „przylepia się” do konkretnych osób, przez co może stać się dla przedsiębiorstwa nieuchwytna wraz z ich odejściem, oraz ma skłonność do wyciekania na zewnątrz organizacji, który to proces może się istotnie przyczynić do zmniejszenia jego przewagi rynkowej.

Rozdział 6

Zarządzanie wspólnymi projektami badawczo-rozwojowymi – wyniki badań

Niebagatelne znaczenie dla innowacyjności przedsiębiorstw i rozwoju gospodarki opartej na wiedzy mają projekty badawczo-rozwojowe, realizowane często w ramach współpracy przedsiębiorstw z jednostkami naukowo-badawczymi. Ich celem jest zarówno rozwijanie nowej wiedzy, jak i przystosowanie tej wiedzy dla konkretnej użyteczności, najlepiej w nawiązaniu do realnych wymagań rynku. Kisielnicki (2017, s. 19) pisze, że „projekt jest działaniem, w wyniku którego ma być osiągnięty dany cel lub zbiór celów, (...) zaś zarządzanie (nim), mimo że wymaga zaangażowania i wiedzy, to jest zarazem najciekawszym i najbardziej ambitnym wyzwaniem dla wszystkich zaangażowanych w realizację projektu”. Autor ten uważa, że projekty są pomocne w tworzeniu nowych lub zmianie obecnie istniejących obiektów, wskazywaniu kierunków dalszego postępowania czy analizie sensowności wprowadzania opracowanych zmian (2013, s. 20–24). Łobejko i inni przytaczają takie cechy charakterystyczne projektu, jak np.: (1) ściśle określenie celu, produktów końcowych, wyników i rezultatów; (2) niepowtarzalność; (3) wyjście poza podziały organizacyjne i funkcjonalne; (4) uczucie straty w przypadku fiaska realizacji projektu (Łobejko i in., 2013, s. 12).

W tej części monografii zostaną zaprezentowane wyniki badań ankietowych, które przeprowadzono wśród polskich przedsiębiorstw i jednostek naukowo-badawczych zaangażowanych we współpracę w ramach programów rozwojowych.

6.1. Założenia badawcze

Na podstawie przeprowadzonej dotychczas analizy literaturowej można wyróżnić kilka perspektyw badawczych współpracy biznes – nauka. Można

ją chociażby odnieść do problematyki relacji międzyorganizacyjnych, gdzie kontakty biznes – nauka traktuje się jako jeden z wielu, specyficznych przykładów współpracy. Można też patrzeć na tę współpracę przez pryzmat działalności innowacyjnej przedsiębiorstw. Często jest ona wyznacznikiem procesów innowacyjnych, dla części przedsiębiorstw stanowi nawet integralny element strategii innowacyjnych, ukierunkowanych na nawiązywanie kontaktów z naukowcami i w efekcie – transfer wiedzy naukowo-technicznej z nauki do biznesu. Ważnym problemem badawczym jest też w tej perspektywie kwestia komercjalizacji wspólnie opracowanej wiedzy, przekładająca się przecież na innowacyjność przedsiębiorstw oraz ich pozycję konkurencyjną.

Kolejną opisaną w publikacji perspektywą badawczą dla współpracy biznes – nauka jest jej odniesienie do innowacyjności oraz poziomu rozwoju krajowej gospodarki. To z tej perspektywy należy analizować jej stan w ujęciu systemowym oraz powiązane z nią siły motoryczne oraz bariery. Istotne w tym podejściu jest także odniesienie współpracy w kraju do analogicznej współpracy za granicą, przy wykorzystaniu konkretnych przykładów lub dostępnych, przekrojowych danych statystycznych.

Ostatnią wyodrębnioną w książce perspektywą dla współpracy biznes – nauka jest jej ujęcie z punktu widzenia zarządzania współpracą. Wśród możliwych obszarów analizy można tutaj wymienić problematykę planowania współpracy oraz szacowania korzyści ze współpracy, które ukierunkowują ją na osiągnięcie konkretnych celów. Należy też wspomnieć o zagadnieniach dotyczących zarządzania zaufaniem, tworzenia i wykorzystania kompetencji relacyjnych, zarządzania zasobami, w tym specyficznym typem zasobu, jakim jest wiedza naukowo-techniczna, a także wpływu geograficznej bliskości na współpracę i związane z nim różnice w sposobach zarządzania. Perspektywa zarządzania współpracą to również problem wykorzystania doświadczenia we współpracy w celu bardziej efektywnej realizacji kolejnych wspólnych przedsięwzięć, a także kwestie szacowania zagrożeń oraz zarządzania ryzykiem.

Wspomniane perspektywy badawcze z jednej strony tworzą szerokie pole analityczne dla tematyki współpracy biznes – nauka i pozwalają skupić się badaczowi na wyodrębnionych aspektach, podłożach i efektach tej współpracy, z drugiej zaś – zachodzą na siebie, skłaniając do holistycznego podejścia analitycznego oraz wyciągania wielowątkowych wniosków. Schematyczne ujęcie perspektyw analitycznych współpracy biznes – nauka z punktu widzenia przedsiębiorstwa przedstawia rysunek 36.

Rysunek 36. Współpraca biznes – nauka. Perspektywy analityczne dla przedsiębiorstw

Źródło: opracowanie własne.

Wykorzystane w części empirycznej narzędzie badawcze zostało przygotowane w oparciu o wymienione powyżej perspektywy¹⁵. Powołując się na dostępne w literaturze podejścia badawcze do tematyki współpracy, podjęto decyzję o przeprowadzeniu badań kwestionariuszowych z poziomu jednej relacji, prosząc respondentów o odniesienie się w odpowiedziach do współpracy z jednym, konkretnie określonym partnerem. **Pytania ściśle nawiązują do kwestii związanych z zarządzaniem współpracą biznes – nauka, a jednocześnie odnoszą się do wpływu tego procesu na rozwój innowacyjności przedsiębiorstw, w szerszej perspektywie zaś mają przyczynić się do powiązania tej współpracy z rozwojem gospodarki opartej na wiedzy.**

6.2. Metoda badawcza i charakterystyka respondentów

Głównym zamysłem badawczym była analiza przedsiębiorstw oraz jednostek naukowo-badawczych, które były zaangażowane w projekty badawczo-rozwojowe. W badaniach wykorzystano więc dwa równoległe źródła pozyskiwania informacji, tj. od przedsiębiorstw i od jednostek. Zbadane przykłady współpracy umożliwiły m.in.: (1) wyróżnienie doświadczeń i opinii o sposobach kształtowania współpracy z nauką przez polskie przedsiębiorstwa; (2) porównanie ich z doświadczeniami i opiniami polskich jednostek naukowo-badawczych, a także identyfikację: (3) podstawowych kłopotów we współpracy, powodujących zastój w relacjach i ograniczenie szans na osiągnięcie sukcesu; (4) stymulatorów współpracy, powodujących rozwój relacji i zwiększenie szans na efektywne zakończenie projektów; (5) podstawowych przyczyn konfliktów oraz (6) wpływu wybranych czynników na kształt współpracy.

Badaniem zostały objęte tylko i wyłącznie przedsiębiorstwa zarejestrowane w Polsce oraz polskie jednostki naukowo-badawcze. Wybrano beneficjentów zakończonych projektów, zrealizowanych w ramach programów rozwojowych. Przed przystąpieniem do badań, ze wszystkich list odrzucono te projekty, w których nie figurowało chociaż jedno przedsiębiorstwo bądź chociaż jedna jednostka naukowo-badawcza. Innymi słowy, nie analizowano przypadków, w których przedsiębiorstwo wykonywało prace badawczo-rozwojowe we własnym zakresie, zlecało je innemu przedsiębiorstwu lub w których to jednostka naukowo-badawcza prowadziła badania jedynie na własne potrzeby. Do badań wybrano projekty badawczo-rozwojowe realizo-

¹⁵ Schemat kwestionariusza badawczego dla przedsiębiorstw znajduje się w załączniku nr 2, a dla jednostek w załączniku nr 3.

wane w ramach różnych programów pomocowych. W efekcie próba badawcza składała się z dwóch podstawowych grup podmiotów:

1. Uczestników projektów realizowanych w latach 2012–2017 w ramach finansowania ze środków Narodowego Centrum Badań i Rozwoju (NCBiR), gdzie współpraca odbywała się w ramach konsorcjów naukowo-badawczych. Do badań wybrano projekty zrealizowane w obrębie trzech programów: (1) dwóch pierwszych edycji programu INNOTECH (w ścieżce programowej In-Tech); (2) pierwszego konkursu Programu Badań Stosowanych (w ścieżce programowej B) oraz (3) programu GEKON (Generator Koncepcji Ekologicznych).
2. Uczestników projektów realizowanych w ramach programu Projektów Celowych Federacji Stowarzyszeń Naukowo-Technicznych Naczelnej Organizacji Technicznej (FSN-T NOT), gdzie wnioskodawcą były przedsiębiorstwa, które mogły otrzymać dofinansowanie na zrealizowanie prac badawczo-rozwojowych na terenie jednostek naukowo-badawczych. Do badań wybrano wszystkie projekty realizowane w ramach ostatniego, trzeciego Programu Projektów Celowych FSN-T NOT, w latach 2009–2015.

Zgodnie z założeniami programu INNOTECH miał on wspierać rozwój innowacji technologicznych, opierając się na współpracy sektora przemysłu z sektorem B+R. W ścieżce programowej In-Tech projekty były realizowane przez konsorcja składające się z co najmniej jednego przedsiębiorstwa i co najmniej jednej jednostki naukowo-badawczej. W ramach pierwszych dwóch edycji tego programu utworzyły się 163 konsorcja naukowo-badawcze (74 w ramach I edycji, 89 w ramach II edycji). Do badań wyselekcjonowano losowo 40 par podmiotów (23 konsorcja z I edycji oraz 17 konsorcjów z II edycji), co stanowiło blisko 25% łącznej liczby par w obydwu edycjach programu. Losowania dokonano przy użyciu funkcji: =LOS.ZAKR(), dostępnej w programie MS Excel.

Kolejną grupę badanych podmiotów stanowili beneficjenci pierwszej edycji Programu Badań Stosowanych, który zgodnie z założeniami był „horyzontalnym programem wsparcia sektora nauki i sektora przedsiębiorstw w zakresie badań stosowanych z różnych dziedzin nauki (ścieżka programowa A) oraz branż przemysłu (ścieżka programowa B)”. Na potrzeby badań skupiono się na beneficjentach ścieżki programowej B, gdzie zasadniczo we wszystkie projekty mieli być zaangażowani przedstawiciele przedsiębiorstw i jednostek, a dominującą formą współpracy było konsorcjum naukowo-badawcze. W ramach programu miało powstać 227 zespołów badawczych, z czego 100 w samej ścieżce B. Do badań spośród tej ostatniej grupy wylosowano 25 par podmiotów, co również stanowiło 25% populacji. Wykorzystano tę samą procedurę losowania, jak w przypadku programu INNOTECH.

Trzecią grupą badanych podmiotów byli beneficjenci programu GEKON, którego celem było „zwiększenie innowacyjności polskiej gospodarki poprzez rozwój technologii proekologicznych”. Spośród nich na potrzeby badań wybrano 29 projektów.

III Program Projektów Celowych, który był ostatnim tego typu programem realizowanym przez FSN-T NOT, objął 199 projektów. Spośród nich wyróżniono grupę 159 projektów, które ostatecznie sfinalizowano i w ramach których doszło od współpracy przedsiębiorstw i jednostek. Ze względu na to, że 11 razy ta sama para podmiotów realizowała więcej niż jeden projekt, do badań przyjęto ostatecznie 148 projektów.

Wśród badanych projektów zdarzały się takie, w których uczestniczyło więcej niż jedno przedsiębiorstwo lub jedna jednostka. Wtedy wyboru pary: „przedsiębiorstwo – jednostka” dokonywano na podstawie domniemanego znaczenia tych podmiotów w projekcie. Był to największy potencjalny beneficjent lub lider projektu, tj. główny ośrodek naukowy bądź wiodące przedsiębiorstwo. Co warto nadmienienia, sytuacje takie dotyczyły tylko i wyłącznie projektów finansowanych przez NCBiR, natomiast wszystkie projekty realizowane przy dofinansowaniu ze strony NOT miały charakter co najwyżej bilateralny.

Podsumowując, w badaniach uwzględniono pary: przedsiębiorstwo – jednostka naukowo-badawcza, z których chociaż jeden podmiot należał do beneficjentów programów badawczo-rozwojowych, realizowanych przez NCBiR oraz FSN-T NOT. Przygotowano bazę danych, obejmującą: 94 pary podmiotów, które zrealizowały projekty pod patronatem NCBiR i 148 par, które współpracowały w ramach programów celowych FSN-T NOT. Łącznie badana populacja składała się z 242 par: przedsiębiorstwo – jednostka naukowo-badawcza (łącznie więc 484 podmioty)¹⁶.

Kwestionariusze zebrane w badaniu ankietowym dostarczyły danych do analizy procesu zarządzania współpracą biznes – nauka z perspektywy trzech badanych zbiorowości:

- 1) wszystkich podmiotów uczestniczących w badaniu (125 kwestionariuszy);
- 2) samych przedsiębiorstw (59 kwestionariuszy);
- 3) samych naukowo-badawczych (66 kwestionariuszy).

¹⁶ Należy podkreślić, że były sytuacje, w których ten sam podmiot uczestniczył nie w jednym, a w kilku projektach. W przypadku jednak realizowanej procedury badawczej, o każdy projekt pytano osobno. Stąd liczbę podmiotów można rozumieć jako liczbę realnych, jednostkowo zrealizowanych projektów.

Największą liczebnością charakteryzuje się pierwsza zbiorowość (ogół respondentów). To głównie na jej podstawie zostały zbudowane wnioski generalizujące. W dalszej części analizy będzie ona nazywana próbą główną. Uzupełniając do niej przeanalizowano próby samych przedsiębiorstw oraz samych jednostek z osobna. Mają one relatywnie wysokie, podobne do siebie liczebności, przez co umożliwiają identyfikację wskazań charakterystycznych dla każdej z grup oraz przeprowadzenie porównań¹⁷. Strukturę respondentów według nazw programów badawczych przedstawiono w tabeli 13.

Tabela 13. Struktura respondentów

Źródło finansowania projektów	NCBiR					FSN-T NOT	Łącznie
Nazwa programu	InnoTech I	InnoTech II	I PBS	GEKON	ogółem NCBiR	projekty celowe dla MŚP	
Odpowiedzi od przedsiębiorstw	8	7	11	11	37	22	59
Odpowiedzi od jednostek	6	5	12	12	35	31	66
Odpowiedzi ogółem	11	7	23	23	72	53	125

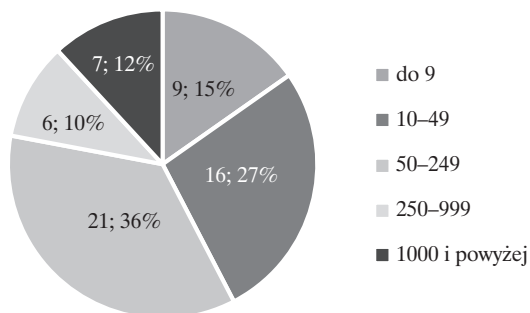
Źródło: opracowanie własne.

Jak wynika z tabeli 13, najwięcej kwestionariuszy, zarówno od przedsiębiorstw, jak i od jednostek naukowo-badawczych, otrzymano od uczestników projektów FSN-T NOT (od przedsiębiorstw 22 i od jednostek 31). Biorąc jednak pod uwagę sumaryczną liczbę respondentów zaangażowanych w projekty realizowane pod egidą NCBiR (72 podmioty), było ich nieznacznie więcej niż uczestników projektów FSN-T NOT (53). W dalszej części podrozdziału zaprezentowano analizę struktury respondentów badania ankietowego.

6.2.1. Przedsiębiorstwa

Na rysunku 37 przedstawiono liczbę oraz procentowy udział przedsiębiorstw wielkich, dużych, średnich, małych i mikro, które wzięły udział w badaniu. Kryterium podziału jest liczba zatrudnionych pracowników.

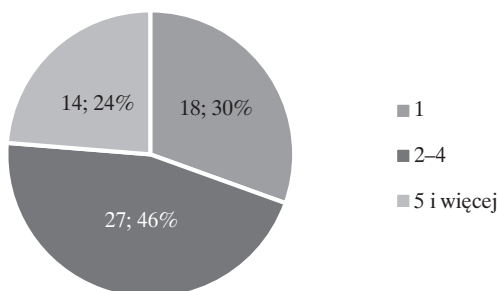
¹⁷ Szczegółowa lista respondentów badania ankietowego została przedstawiona w załączniku 1.

Rysunek 37. Zatrudnieni w przedsiębiorstwach

Źródło: opracowanie własne.

Jak wynika z zestawienia dla wszystkich badanych przedsiębiorstw, największy ich odsetek (36%) to przedsiębiorstwa średnie, zatrudniające od 50 do 249 osób. Druga pod względem liczebności grupa to przedsiębiorstwa małe (27%), o liczbie pracowników od 10 do 49, trzecia zaś to mikroprzedsiębiorstwa (15%) zatrudniające do 9 pracowników. Dużych przedsiębiorstw, o liczbie pracowników powyżej 250, było łącznie 22%, przy czym 12% ogółu to podmioty zatrudniające ponad 1000 pracowników.

Rysunek 38 prezentuje z kolei, jak często przedsiębiorstwa angażowały się w przedsięwzięcia z jednostkami naukowo-badawczymi w ciągu 5 lat wstecz od wypełnienia kwestionariusza.

Rysunek 38. Liczba projektów zrealizowanych z jednostkami naukowo-badawczymi w ciągu 5 lat do momentu wypełnienia ankiety

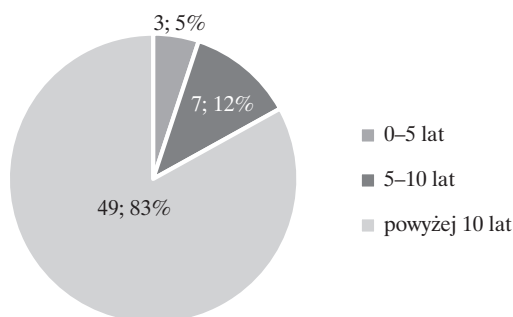
Źródło: opracowanie własne.

Okazuje się, że w 46% przypadków przedsiębiorstwa przeprowadziły od 2 do 4 projektów, natomiast w 24% przypadków tych projektów było 5 lub więcej. Oznacza to, że około 70% respondentów stanowiły przedsiębiorstwa

zaangażowane w nią co najmniej dwukrotnie, a tylko dla 30% z nich badany projekt był jedynym. Można więc stwierdzić, że większość ankietowanych przedsiębiorstw to podmioty posiadające pewne doświadczenie we współpracy z placówkami naukowo-badawczymi.

Zróznicowanie przedsiębiorstw pod względem długości funkcjonowania na rynku zobrazowane jest z kolei na rysunku 39.

Rysunek 39. Czas funkcjonowania przedsiębiorstwa na rynku w momencie badania

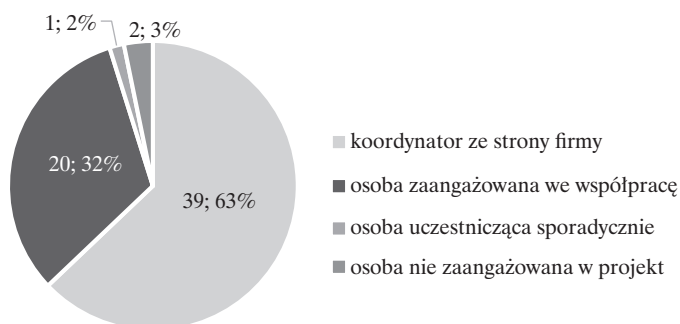


Źródło: opracowanie własne.

Zdecydowana większość respondentów (około 80%) to podmioty będące na rynku dłużej niż 10 lat. Wśród przedsiębiorstw, których przedstawiciele wypełnili ankietę są więc przede wszystkim podmioty ustabilizowane finansowo, często mogące pochwalić się długoletnią ciągłością funkcjonowania.

Na rysunku 40 przedstawiono liczbę oraz rozkład procentowy osób wypełniających kwestionariusz ze względu na pełnioną przez nich funkcję w realizowanych projektach.

Rysunek 40. Funkcja w projekcie osoby wypełniające kwestionariusz



Źródło: opracowanie własne.

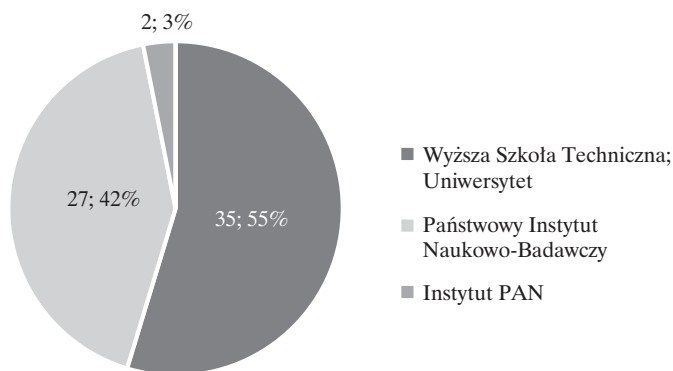
Ankiety wypełniali przede wszystkim koordynatorzy projektów ze strony przedsiębiorstw (63% przypadków). Druga pod względem liczebności grupa to ludzie realnie zaangażowani we współpracę, a więc pracownicy operujący na styku biznes – nauka (32% respondentów). To dobra informacja, ponieważ badanie opiera się w 95% na opiniach oraz doświadczeniach osób znajdujących się w bezpośrednim kontakcie z partnerami z jednostek.

Tylko jedno spośród przebadanych przedsiębiorstw miało w momencie badania status centrum badawczo-rozwojowego (CB-R). Prawie połowa z nich (28 podmiotów) posiadała wydzielony ośrodek lub dział badawczo-rozwojowy.

6.2.2. Jednostki naukowo-badawcze

Jak zobrazowano na rysunku 41, ponad połowa z analizowanych jednostek naukowo-badawczych – 35 podmiotów – to wyższe szkoły techniczne bądź uniwersytety (55% ogółu jednostek). Dużą reprezentację – 27 jednostek (42% ogółu) – mają też instytuty naukowo-badawcze. Listę zamykają 2 jednostki naukowe Polskiej Akademii Nauk.

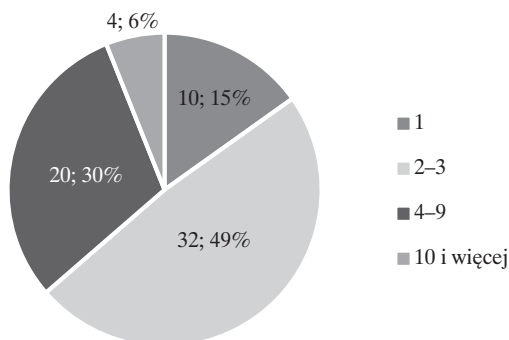
Rysunek 41. Zróżnicowanie jednostek naukowo-badawczych



Źródło: opracowanie własne.

Na kolejnym rysunku znajduje się zestawienie klasyfikujące jednostki naukowo-badawcze ze względu na liczbę projektów zrealizowanych przez dany zespół badawczy z przedsiębiorstwami w przeciągu 5 lat do momentu wypełnienia ankiety (rys. 42).

Rysunek 42. Liczba projektów zrealizowanych przez zespół badawczy z przedsiębiorstwami w ciągu 5 lat do otrzymania ankiety

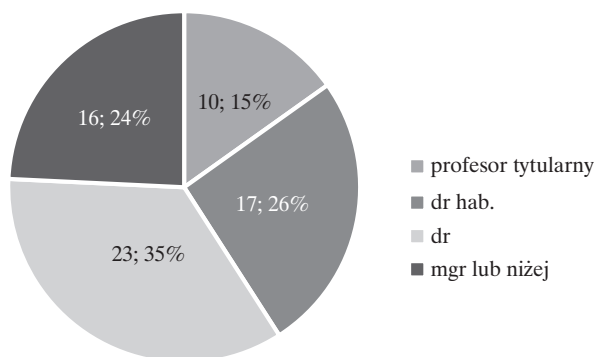


Źródło: opracowanie własne.

Najwięcej, bo niemalże połowa ankietowanych jednostek ma na koncie 2 lub 3 projekty ze wspomnianego okresu. Drugim najczęstszym wskazaniem była realizacja od 4 do 9 projektów w tym czasie (30% wskazań). Oznacza to, że naukowcy zaangażowani w objęte badaniem projekty to najczęściej osoby doświadczone we współpracy z sektorem biznesu.

Jak wynika z kolei z rysunku 43, najczęściej – w 35% przypadków – respondentami były osoby ze stopniem doktora (względnie dr inż.), doktorzy habilitowani wypełnili 26% z nich, 15% ankiet odesłali profesorowie tytularni, a 16% osoby z tytułem co najwyżej magistra.

Rysunek 43. Stopień naukowy respondentów



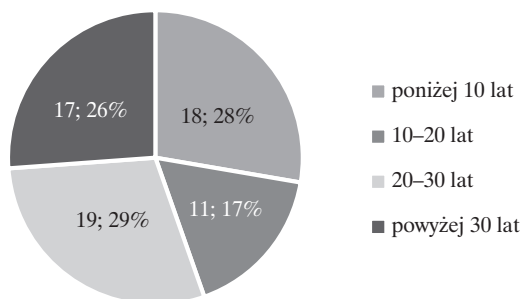
Źródło: opracowanie własne.

Ponadto, z badania struktury zbioru respondentów wynika, że 83% odpowiedzi zostało udzielonych przez kierowników poszczególnych projektów

ze strony jednostek. Wskazuje to na bardzo istotny udział w badaniu osób bezpośrednio związanych z przebiegiem współpracy, podobnie zresztą jak w przypadku przedsiębiorstw. Warto tutaj podkreślić, że w badaniach wśród jednostek prawie za każdym razem udawało się nawiązać kontakt telefoniczny z liderem projektu lub osobą najbardziej zaangażowaną w projekt. Odpowiedzialność za kontakty z przedsiębiorcą wśród naukowców wypełniających ankietę była więc z zasady bardzo wysoka.

Rysunek 44 przedstawia zróżnicowanie respondentów ankiety ze względu na ich staż naukowy w momencie zaangażowania w badany projekt. Jak się okazuje, próba ta jest silnie zdywersyfikowana, ponieważ badacze najmłodszy stażem, ci ze średnim, jak i z największym doświadczeniem mają zbliżony do siebie i istotny udział w badanej populacji.

Rysunek 44. Długość pracy naukowej respondentów do momentu zaangażowania się w badany projekt



Źródło: opracowanie własne.

Podsumowując, **zdecydowana większość ankietowanych** wśród zarówno przedsiębiorstw, jak i jednostek naukowo-badawczych **to osoby bezpośrednio zaangażowane w realizację projektów, które doświadczyły charakteru współpracy biznes – nauka.**

W zestawieniu dominują przedsiębiorstwa z sektora MŚP, które deklarowały dłuższą niż 10 lat obecność na rynku. Oznacza to, że w badaniu wzięły udział podmioty o ustabilizowanej pozycji rynkowej. Można domniemywać w związku z tym, że potrafią one łączyć wysiłek badawczo-rozwojowy z potrzebami klientów. Co więcej, można też założyć, że przedstawiciele badanych przedsiębiorstw posiadają pewne doświadczenie w realizacji projektów z jednostkami.

Również dla większości naukowców objęte badaniem projekty były kolejnymi tego typu przedsięwzięciami w ich karierze zawodowej. Liczny udział respondentów w stopniu naukowym doktora lub doktora habilitowanego

może zaś wskazywać na silniejszą motywację tych osób do przeprowadzenia projektów niż u profesorów tytularnych, chociaż staż pracy naukowej respondentów, w momencie wypełniania kwestionariusza, jest mocno zróżnicowany. Warto wspomnieć, że wśród respondentów ze środowiska naukowego przedstawicieli instytutów naukowo-badawczych (w tym dwóch instytutów Polskiej Akademii Nauk) było niemalże tyle samo ile przedstawicieli uczelni wyższych.

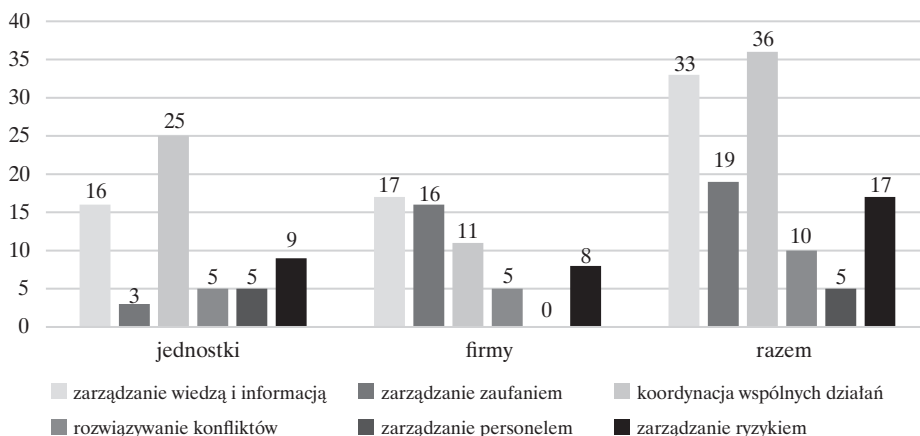
Respondenci odpowiedzieli na każde z zadanych pytań. W związku z tym w ramach analizowanych zagadnień swoją opinią podzieliło się 59 przedstawicieli przedsiębiorstw i 66 naukowców. Ten i inne wymienione powyżej argumenty wskazują na możliwość i zasadność formułowania wniosków uogólniających na podstawie przeprowadzonego badania, szczególnie zaś w odniesieniu do próby głównej (125 respondentów).

6.3. Znaczenie wybranych czynników w procesie kształtowania współpracy

Respondenci mieli ocenić wybrane czynniki kształtujące współpracę pod kątem ich znaczenia w realizowanych projektach. Badani mieli uszeregować w ramach zestawienia porównawczego: (1) zarządzanie wiedzą i informacją; (2) zarządzanie zaufaniem; (3) koordynację wspólnych działań; (4) rozwiązywanie konfliktów; (5) zarządzanie personelem i (6) zarządzanie ryzykiem w kolejności od najbardziej do najmniej istotnych. Później poproszono ich o ocenę czterech czynników w pięciostopniowej skali.

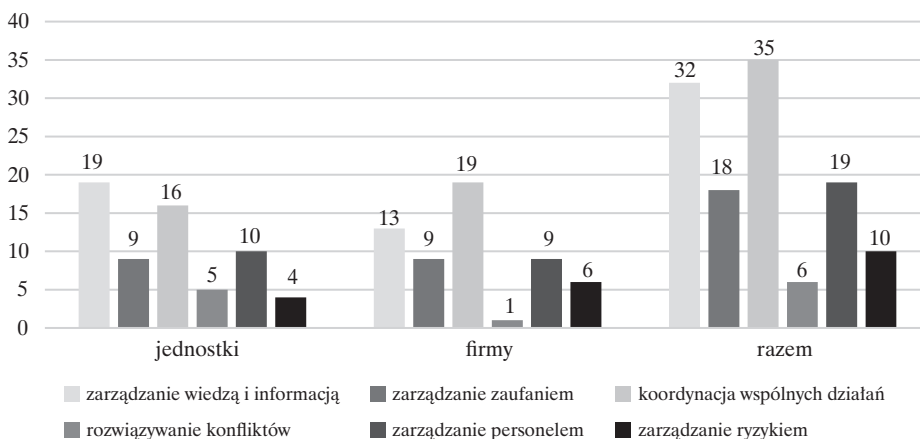
Liczebność wskazań na najważniejszy element procesu kształtowania współpracy w opinii samych jednostek, samych przedsiębiorstw oraz wszystkich podmiotów razem wziętych prezentuje rysunek 45.

Przedsiębiorstwa najczęściej wskazywały na: zarządzanie wiedzą i informacją (17 wskazań), zarządzanie zaufaniem (16), a także koordynację wspólnych działań (11). Zdecydowanie najistotniejszym elementem kształtującym współpracę z perspektywy jednostek była natomiast koordynacja wspólnych działań (25 wskazań), na drugim miejscu zaś zarządzanie wiedzą i informacją (16). Najrzadziej jako czynnik pierwszego wyboru wskazywano zarządzanie personelem (tę odpowiedź wskazało 0 przedsiębiorstw i 5 jednostek).

Rysunek 45. Najważniejszy element procesu kształtowania współpracy w opinii ankietowanych

Źródło: opracowanie własne.

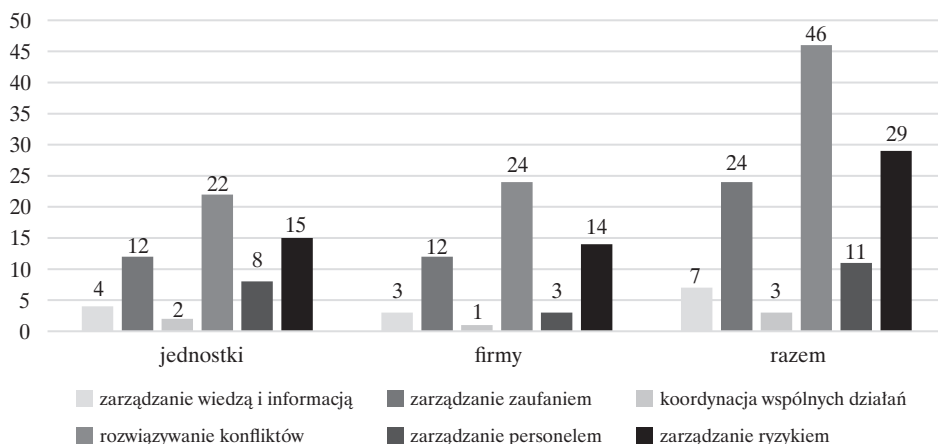
Na rysunku 46 zobrazowano rozrzut drugich najczęściej pojawiających się odpowiedzi. Analizując wskazania badanych podmiotów na dwa najistotniejsze czynniki łącznie, można dojść do wniosku, że w przypadku zarówno jednostek, jak i przedsiębiorstw były to: koordynacja wspólnych działań (tę odpowiedź wskazało 30 z 59 przedsiębiorstw – 51% i 41 z 66 jednostek – 62%) oraz zarządzanie wiedzą i informacją (odpowiednio 30 przedsiębiorstw – 51% i 35 jednostek – 53%).

Rysunek 46. Drugi najważniejszy element procesu kształtowania współpracy w opinii ankietowanych

Źródło: opracowanie własne.

Liczbę wskazań ankietowanych na najmniej istotne, ich zdaniem, czynniki kształtujące współpracę zestawiono z kolei na rysunku 47.

Rysunek 47. Najmniej istotny czynnik kształtujący współpracę w opinii ankietowanych



Źródło: opracowanie własne.

Zarówno w przypadku przedsiębiorstw, jak i jednostek, najczęściej jako najmniej istotny czynnik wybierano: rozwiązywanie konfliktów (24 przedsiębiorstwa – 41% i 22 jednostki – 33%), a także, zarządzanie ryzykiem (14 przedsiębiorstw – 24% i 15 jednostek – 23%) oraz zarządzanie zaufaniem (12 przedsiębiorstw – 20% i 12 jednostek – 18%).

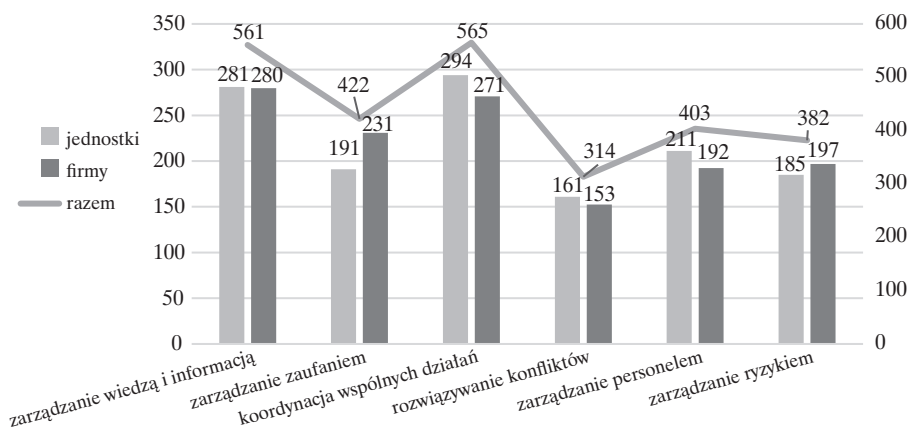
Powyższe zestawienie pozwala wnioskować, że ankietowani najmniejszą wagę przykładają do kwestii rozwiązywania konfliktów i że nie jest to znaczący problem podczas realizowania prac badawczo-rozwojowych. Interesujące wyniki otrzymano też w przypadku kategorii: zarządzanie zaufaniem na grupie samych przedsiębiorstw. Okazuje się, że 16 przedsiębiorstw (27%) wskazało ten czynnik jako najistotniejszy, 12 (20%) zaś jako najmniej istotny. Prawdopodobnie można w tym zakresie wyróżnić dwa rodzaje przedsiębiorstw: te, które odczuwają brak zaufania lub jego wysoki poziom w kontaktach z jednostką oraz te, które nie odczuwają dużego wpływu tego czynnika na współpracę. Problem poziomu zaufania będzie jeszcze omawiany w dalszej części rozdziału.

Na rysunku 48 umieszczono skumulowane wskaźniki wpływu poszczególnych czynników na proces kształtowania współpracy, przy czym na potrzeby wskaźnika łącznego wykorzystano skalę pomocniczą po prawej stronie.

Wskaźniki te potwierdzają, że **największe znaczenie, według badanych, ma koordynacja wspólnych działań oraz zarządzanie wiedzą i informacją.**

W grupie wszystkich podmiotów ich łączny indeks wyniósł odpowiednio 565 oraz 561 punktów. Podobnie dla grup samych przedsiębiorstw i samych jednostek wartości te były wyraźnie najwyższe. Obie strony współpracy wyróżniają więc te czynniki na tle pozostałych.

Rysunek 48. Skumulowane wskaźniki znaczenia poszczególnych elementów procesu kształtowania współpracy w opinii jednostek, przedsiębiorstw oraz łącznie¹⁸



Źródło: opracowanie własne.

Najmniej istotnym czynnikiem z wymienionych jest z kolei rozwiązywanie konfliktów. Czynniki ten otrzymał jedynie 153 punkty w opinii przedsiębiorstw i 161 punktów w ocenie jednostek (łącznie 314 punktów). Potrzeba rozwiązywania silnych nieporozumień pojawia się w trakcie współpracy relatywnie rzadko.

Respondentów poproszono też o odrębną ocenę znaczenia każdego z następujących czynników wpływających na współpracę:

- 1) stopnia zaplanowania podziału korzyści przed rozpoczęciem współpracy;
- 2) poziomu zaufania do partnera;
- 3) poziomu relacji interpersonalnych łączących pracowników współpracujących stron;
- 4) wpływu odległości geograficznej na skuteczność współpracy.

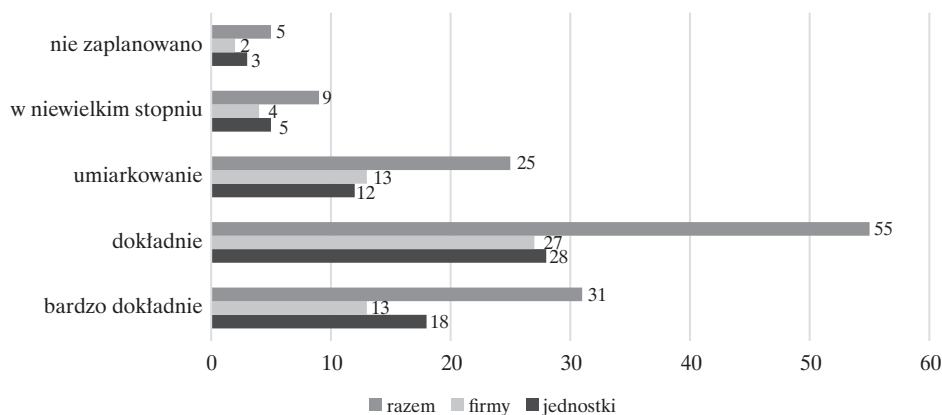
Odpowiedzi udzielono opierając się na pięciostopniowej skali Likerta, gdzie nota 5 oznaczała wysoką ocenę, natomiast nota 1 – niską. Ponadto, w celu sprawdzenia stopnia zbieżności udzielonych odpowiedzi przeprowadzono analizę korelacji pomiędzy poszczególnymi wskazaniami.

¹⁸ Wartości wskaźników dla przedsiębiorstw zostały zoptymalizowane w oparciu o wielkość próby dla jednostek.

6.3.1. Planowanie podziału korzyści

Okazuje się, że przedsiębiorstwa i jednostki bardzo podobnie oceniały skalę poziomu zaplanowania podziału korzyści ze współpracy przed rozpoczęciem realizacji projektów. Zdecydowana większość ankietowanych określiła stopień zaplanowania korzyści jako dokładny (55 ankietowanych, czyli 44% próby głównej). Relatywnie często podmioty uznawały, że zaplanowano tę kwestię bardzo dokładnie (31 ankietowanych; 25% próby głównej) bądź umiarkowanie (25 ankietowanych; 20% próby głównej). Tylko 5 ankietowanych przyznało się, że w ogóle nie rozpatrzyli tej kwestii przed przystąpieniem do współpracy. Średnia ocena dla grupy wszystkich ankietowanych podmiotów wynosi 3,78¹⁹ (zob. rys. 49).

Rysunek 49. Ocena poziomu zaplanowania korzyści ze współpracy w opinii przedsiębiorstw (59 podmiotów), jednostek (66) oraz wszystkich ankietowanych (125)



Źródło: opracowanie własne.

Można więc wnioskować, że planowanie podziału korzyści jest ważnym czynnikiem wpływającym na kształt współpracy.

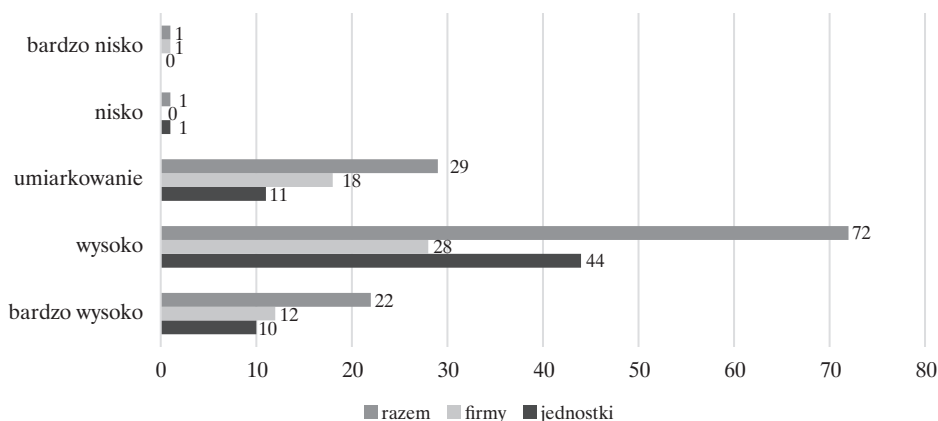
6.3.2. Zaufanie do partnera

Podobnie rozkładają się wyniki otrzymane w ramach pytania o zaufanie, co przedstawia rysunek 50. Aż 72 badanych w ramach próby głównej (55%) oceniło poziom zaufania jako wysoki, 22 (18%) jako bardzo wysoki, a prawie

¹⁹ Statystyki opisowe odpowiedzi ankietowanych na pytania likertowskie znajdują się w załączniku 4.

wszyscy ankietowani przyznali, że poziom ten był co najmniej umiarkowany. Oznacza to, że czynnik ten co do zasady oceniano w badanych projektach wysoko, przy czym naukowcy oceniali go jako bardziej znaczący.

Rysunek 50. Ocena poziomu zaufania do partnera w opinii przedsiębiorstw (59 podmiotów), jednostek (66) oraz wszystkich ankietowanych (125)



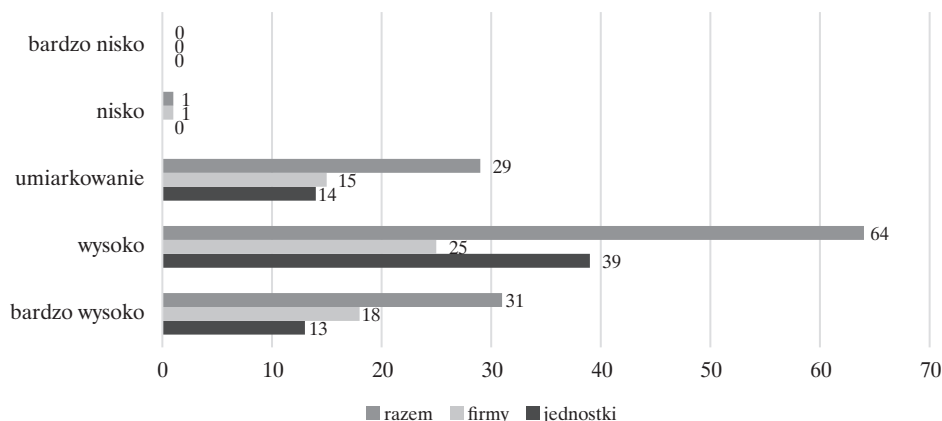
Źródło: opracowanie własne.

Niewątpliwie, zaufanie jest czynnikiem w znacznym stopniu kształtującym współpracę biznes – nauka. Średnia ocena w grupie wszystkich ankietowanych jest nawet wyższa niż w przypadku czynnika „planowanie korzyści ze współpracy” i wynosi 3,90.

6.3.3. Relacje interpersonalne

Niemalże bliźniaczy kształt ma rozkład odpowiedzi na pytanie o poziom relacji interpersonalnych z przedstawicielami podmiotu zaangażowanego we wspólny projekt badawczo-rozwojowy, co zobrazowano na rysunku 51. Ponownie najczęściej wybierano opcję „wysoko” (64 odpowiedzi stanowiące 51% próby głównej), 31 (25%) natomiast wskazywało odpowiedź „bardzo wysoko”, natomiast 29 (23%) - „umiarkowanie”, na opcje „nisko” i „bardzo nisko” łącznie wskazała tylko jedna osoba.

Rysunek 51. Ocena poziomu relacji interpersonalnych z przedstawicielami partnera w opinii przedsiębiorstw (59 podmiotów), jednostek (66) oraz wszystkich ankietowanych (125)



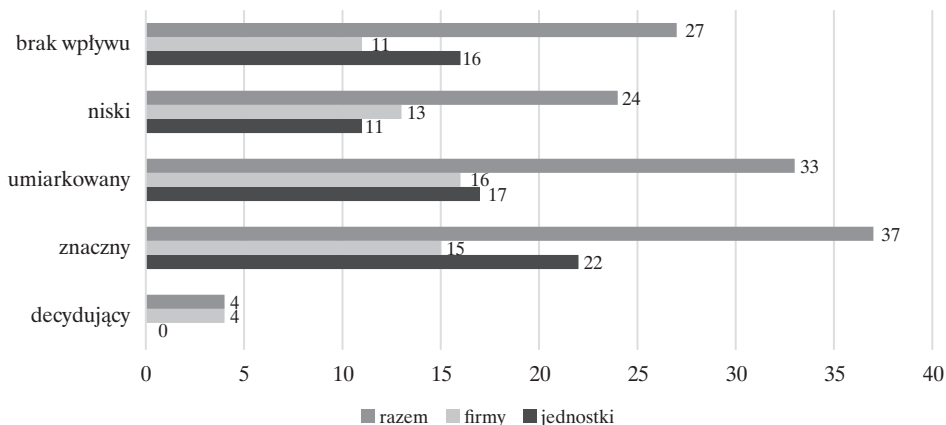
Źródło: opracowanie własne.

Poziom relacji interpersonalnych, podobnie jak planowanie korzyści i zaufanie, wpływa pozytywnie na kształt współpracy przedsiębiorstwa z jednostkami naukowo-badawczymi. Średnia ocena dla grupy wszystkich ankietowanych jest najwyższa spośród tych trzech czynników i wynosi 4,00.

6.3.4. Odległość geograficzna

Respondenci ocenili, że odległość geograficzna jest mało ważnym czynnikiem w kształtowaniu współpracy przedsiębiorstw z sektorem biznesu, na pewno zaś ma mniejsze znaczenie niż przed chwilą analizowane czynniki (zob. rys. 52). Można zaobserwować duży rozrzut wyników od noty „brak wpływu” do noty „znaczący”, przy czym tylko 4 osoby uznały wpływ odległości geograficznej jako decydujący. Średnia ocena w grupie wszystkich ankietowanych to jedynie 2,74, co wskazuje, że nie jest on ważny w procesie kształtowania współpracy. Myślę, że nie powinno to dziwić, zwłaszcza w dobie nieustannie rozwijających się technologii informacyjnych, sprzyjających powstawaniu organizacji wirtualnych oraz podtrzymywaniu kontaktów międzyludzkich bez potrzeby spotkań „w cztery oczy”.

Rysunek 52. Ocena wpływu odległości geograficznej pomiędzy partnerami na współpracę w opinii przedsiębiorstw (59 podmiotów), jednostek (66) oraz wszystkich ankietowanych (125)



Źródło: opracowanie własne.

Najwyższy wpływ na kształtowanie współpracy ma więc – spośród analizowanych czynników – poziom relacji interpersonalnych. Ważne w opinii respondentów są też: zaufanie do partnera i proces planowania korzyści ze współpracy, zdecydowanie w najmniejszym stopniu na współpracę wpływa zaś odległość geograficzna pomiędzy podmiotami.

6.3.5. Korelacje pomiędzy czynnikami kształtującymi współpracę

Analizę czterech omówionych powyżej czynników rozszerzono o ocenę stopnia ich wzajemnej zbieżności. W tym celu wykorzystano współczynnik korelacji liniowej Pearsona (np. Wieczorkowska i Wierzbński, 2009, s. 271):

$$r_{xy} = \frac{\text{cov}(x,y)}{S_x S_y},$$

gdzie:

$\text{cov}(x,y)$ – kowariancja między zmiennymi X i Y,

S_x – odchylenie standardowe zmiennej X,

S_y – odchylenie standardowe zmiennej Y.

W tabelach 14, 15 i 16 przedstawiono wartości współczynników Pearsona obliczone dla poszczególnych par czynników kształtujących współpracę przedsiębiorstw z jednostkami w opinii przedsiębiorstw, jednostek oraz według wszystkich podmiotów.

Tabela 14. Miary zbieżności pomiędzy wybranymi czynnikami kształtującymi współpracę biznes – nauka według przedsiębiorstw

	Podział korzyści	Zaufanie	Relacje	Odległość geograficzna
Podział korzyści	1,00			
Zaufanie	0,50	1,00		
Relacje	0,27	0,67	1,00	
Odległość geograficzna	0,22	0,15	-0,09	1,00

Źródło: opracowanie własne.

Tabela 15. Miary zbieżności pomiędzy wybranymi czynnikami kształtującymi współpracę biznes – nauka w opinii jednostek

	Podział korzyści	Zaufanie	Relacje	Odległość geograficzna
Podział korzyści	1,00			
Zaufanie	0,27	1,00		
Relacje	0,34	0,50	1,00	
Odległość geograficzna	-0,07	0,07	0,08	1,00

Źródło: opracowanie własne.

Tabela 16. Miary zbieżności pomiędzy wybranymi czynnikami kształtującymi współpracę biznes – nauka w opinii wszystkich podmiotów

	Podział korzyści	Zaufanie	Relacje	Odległość geograficzna
Podział korzyści	1,00			
Zaufanie	0,38	1,00		
Relacje	0,28	0,58	1,00	
Odległość geograficzna	0,04	0,10	0,01	1,00

Źródło: opracowanie własne.

Najsilniejsza dodatnia zależność występuje pomiędzy oceną relacji i oceną zaufania w grupie przedsiębiorstw, a wartość współczynnika korelacji wynosi w tym przypadku aż 0,67. Również przedstawiciele jednostek wysoko ocenili zbieżność tych dwóch czynników (0,5 – najwyższy ze współczynników w grupie naukowców). Jak więc można było się spodziewać, **respondenci wysoko**

oceniający poziom relacji z partnerem, również wysoko oceniają poziom zaufania wobec niego. Według Wieczorkowskiej i Wierzińskiego (2007, s. 278) współczynniki przyjmujące wartość od 0,5 do 0,7 świadczą o wysokiej korelacji i z taką tutaj mamy do czynienia.

Również w kilku innych przypadkach pojawia się zbieżność wskazań, aczkolwiek już nie tak silna. Za relatywnie wysoką korelację można przykładowo uznać związek pomiędzy poziomem zaufania a stopniem rozplanowania podziału korzyści w grupie przedsiębiorstw ($r_{xy} = 0,5$). Najniższe wartości współzależności odnotowano dla czynnika: „odległość geograficzna”, który nie korelował znacząco z żadnym innym.

Wyniki wskazują też, że wyższy jest poziom zbieżności w ocenach przedstawicieli przedsiębiorstw niż przedstawicieli jednostek. W przypadku przedsiębiorców wysokie zaufanie do partnera nie tylko dodatnio koresponduje z wysokim poziomem relacji, lecz także pozwala wnioskować, że zasadniczo dokładnie zaplanowano podział korzyści ze współpracy.

6.4. Kłopoty oraz konflikty we współpracy w opinii przedsiębiorstw i jednostek naukowo-badawczych

Pytanie o kłopoty pojawiające się podczas współpracy miało charakter pytania wielokrotnego wyboru, a wśród proponowanych odpowiedzi zaproponowano bariery opisywane w literaturze, jak np.: brak dokładnego rozplanowania spodziewanych korzyści, zbyt niski poziom zaufania do partnera, zbyt niski poziom zaufania ze strony partnera czy problemy z przepływem wiedzy i przekształcaniem wyników prac w innowacje. Tabela 17 prezentuje najczęstsze przyczyny kłopotów w opinii respondentów.

Tabela 17. Liczba wskazań na rodzaje kłopotów pojawiających się podczas realizacji projektów

	Brak	Rozplanowanie korzyści	Zrozumienie ze strony partnera	Zrozumienie intencji partnera	Niski poziom zaufania do partnera	Niski poziom zaufania ze strony partnera	Stabe relacje	Przepływ wiedzy	Odległość geograficzna	Przekształcenie wyników prac w innowacje	Inne
Jednostki	32	8	5	2	2	4	2	10	6	8	11
Przedsiębiorstwa	26	14	8	0	2	1	8	11	4	15	9
Łącznie	58	22	13	2	4	5	10	21	10	23	20

Źródło: opracowanie własne.

Prawie połowa ankietowanych podmiotów (46%), czyli 32 jednostki i 26 przedsiębiorstw (58 wskazań łącznie), nie widziało żadnych kłopotów. Jeżeli jednak zauważyli, **najwięcej kłopotów powodowały problemy z przekształcaniem otrzymanych wyników w innowacje** (23 wskazania łącznie, 18%). Wciąż więc istnieje problem związany z podstawowym celem współpracy biznes – nauka, czyli generowaniem innowacji na podstawie przeprowadzonych badań i, co nie powinno zaskakiwać, odnotowało go znacznie więcej przedsiębiorstw (15, 25%) niż jednostek (8, 12%). Podobnie często wskazywano też na niedokładne rozplanowanie korzyści (14 przedsiębiorstw i 8 jednostek, czyli 22 wskazań łącznie – 18%) oraz wadliwy przepływ wiedzy pomiędzy podmiotami (11 przedsiębiorstw i 8 jednostek, czyli 21 wskazań łącznie – 17%).

Najrzadziej badani wskazywali na takie czynniki, jak: brak zrozumienia dla intencji partnera, niskie zaufanie w stosunku do niego oraz niski poziom zaufania z jego strony. Również wpływ odległości geograficznej na współpracę był relatywnie mało kłopotliwy (jedynie 10 wskazań ogółem na ten czynnik), co jest zgodne z niską oceną znaczenia tego czynnika dla współpracy w badaniu likertowskim. Co ciekawe, przedsiębiorstwa częściej niż jednostki wskazują na istnienie kłopotów podczas współpracy. Najprawdopodobniej wynika to z różnicy w wysokości podejmowanego ryzyka, a co za tym idzie z konieczności większego skupienia uwagi na szczegółach.

Kolejnym badanym zagadnieniem były konflikty pojawiające się podczas współpracy. Respondenci ponownie mogli dokonać wielokrotnego wyboru, a ich odpowiedzi zostały zestawione w tabeli 18.

Tabela 18. Przyczyny konfliktów podczas wspólnej realizacji projektów w opinii przedsiębiorstw i jednostek naukowo-badawczych – liczba wskazań

	Brak konfliktu	Kwestie merytoryczne	Podział zadań i odpowiedzialności	Wykorzystanie praw własności intelektualnej	Rozliczenie projektu	Relacje interpersonalne
Jednostki	49	8	6	1	4	2
Przedsiębiorstwa	44	7	6	2	6	1
Łącznie	93	15	12	3	10	3

Źródło: opracowanie własne.

Zdecydowanie najwięcej ankietowanych, bo aż 44 przedsiębiorstwa oraz 49 jednostki (74% ogółu respondentów), nie odnotowało żadnego konfliktu. Pozostali najczęściej wskazywali na konflikty w kwestiach merytorycznych (15 ankietowanych ogółem, 12%), w temacie podziału zadań i odpowiedzialności (12 ankietowanych ogółem, 10%) oraz w sprawach związanych z rozliczeniem projektu (10 ankietowanych ogółem, 8%).

Zasadniczo więc nieporozumienia we współpracy nie zdarzają się często, a przynajmniej ankietowani nie rozpatrują pojawiających się różnic zdań czy tematów spornych jako konflikty. Godne odnotowania są też najliczniej reprezentowane przyczyny antagonizmów. Nie są to kwestie związane z relacjami pomiędzy partnerami, ale ze sprawami bezpośrednio związanymi z projektem, których prawdopodobnie nie udało się lub nie było możliwości zawczasu odpowiednio zaplanować.

Jeśli tak, ważniejszą analitycznie kwestią od zaistnienia samego konfliktu, był sposób ich zakończenia. W tabeli 19 zestawiono je w odniesieniu do rodzaju sporu. Oczywiście, ze względu na bardzo małą liczbę odpowiedzi w tej tematyce, trudno o uogólnienia. Niemniej jednak analiza tych danych prowadzi do ciekawych wniosków.

Najczęściej metodą zakończenia konfliktu był kompromis, który partnerzy osiąkali w wyniku spotkań roboczych oraz negocjacji. Można więc wyciągnąć wniosek, że większość konfliktów jest rozwiązywalnych, zwłaszcza tych związanych z kwestiami merytorycznymi prac projektowych. Prawdopodobnie duże znaczenie w tych sytuacjach miała chęć osiągnięcia kompromisu przez obydwu partnerów, a więc tzw. dobra wola.

Tabela 19. Sposoby rozwiązywania konfliktów w opinii jednostek oraz przedsiębiorstw – liczba wskazań

Obszar konfliktu	Kwestie merytoryczne			Podział zadań i odpowiedzialności		Wykorzystanie praw własności intelektualnej		Rozliczenie projektu				Relacje interpersonalne		Inne*			
Podmiot opiniujący	jednostki	przedsiębiorstwa		jednostki	przedsiębiorstwa		jednostki	przedsiębiorstwa	jednostki	przedsiębiorstwa			jednostki	przedsiębiorstwa		jednostki	przedsiębiorstwa
		nie rozwiązano	kompromis		nie rozwiązano	kompromis				nie rozwiązano	kompromis	nie rozwiązano		kompromis	nie rozwiązano		
Sposób rozwiązywania konfliktu	kompromis	nie rozwiązano		kompromis	nie rozwiązano	nie rozwiązano	nie rozwiązano	nie rozwiązano	kompromis	kompromis	nie rozwiązano	przedsiębiorstwo musiało dopłacić do projektu	przedsiębiorstwo uczestniczyło w kwalifikowaniu kosztów	kompromis	kompromis	jednostka wykonała pracę za przedsiębiorstwo	nie rozwiązano
	edukowanie przedsiębiorcy przez jednostkę	kompromis	nie rozwiązano	kompromis	nie rozwiązano	sporażądzenie odrębnej umowy	nie rozwiązano	nie rozwiązano	kompromis	kompromis	nie rozwiązano	przedsiębiorstwo musiało dopłacić do projektu	przedsiębiorstwo uczestniczyło w kwalifikowaniu kosztów	kompromis	kompromis	nie rozwiązano	nie rozwiązano
Liczba wskazań	7	1	5	2	6	1	5	1	1	1	4	3	1	1	2	1	1

* Jednostki naukowo-badawcze: (1) jednostka wykonała pracę za przedsiębiorstwo, gdy te ogłosiło upadłość. Nie rozwiązano konfliktu w dwóch przypadkach: w jednym problemem była (2) terminowość realizacji prac przez przedsiębiorstwo, wynikająca z jego planu produkcyjnego, w drugim (3) niska jakość produkowanych elementów.

Przedsiębiorstwa: (1) kompromisem zakończono konflikt dotyczący przygotowania dokumentacji technicznej projektu, wynikającego zdaniem przedsiębiorstwa z braku znajomości realiów produkcyjnych przez jednostkę. Nie rozwiązano konfliktu, którego powodem było w opinii przedsiębiorstwa (2) zbyt duże jego zaangażowanie w stosunku do zaangażowania jednostki.

Źródło: opracowanie własne.

Jedynie w opinii 13 ankietowanych nie udało się ostatecznie zażegnać konfliktu, najczęściej (5 razy) w kwestii podziału zadań i odpowiedzialności. Jest to kolejny argument wskazujący na potrzebę dokładnego planowania współpracy, a także metodycznego podziału zadań i spodziewanych korzyści przez partnerów. Niemniej jednak jednoznaczne określenie najtrudniejszych do rozwiązania obszarów spornych wymagałoby dalszych, poszerzonych badań w tej materii – niestety otrzymana liczba odpowiedzi na to pytanie jest zbyt mała.

Podsumowując, **wyniki wskazują na niski ogólny wpływ konfliktów na przebieg współpracy**, szczególnie że najczęściej miały one charakter różnicy zdań, które można było rozwiązać poprzez zawarcie kompromisu. Jest to zresztą zgodne z przytoczoną wcześniej analizą wpływu wybranych czynników na współpracę, gdzie kwestia rozwiązywania konfliktów została oceniona jako najmniej istotna.

6.5. Stymulatory współpracy biznes – nauka wymagające poprawy

W badaniu zapytano też o najistotniejsze stymulatory współpracy. Liczbę wskazań na poszczególne czynniki przedstawia tabela 20 (pytanie miało charakter wielokrotnego wyboru).

Tabela 20. Liczba wskazań na poszczególne czynniki stymulujące współpracę

	Planowanie korzyści	Wysokie zaufanie do partnera	Wysokie zaufanie ze strony partnera	Bliskie relacje	Płynny przepływ wiedzy	Bliska odległość	Pomoc w przekształcaniu wyników w innowacje
Jednostki	22	34	21	24	29	21	10
Przedsiębiorstwa	12	33	15	30	18	18	10
Łącznie	34	67	36	54	47	39	20

Źródło: opracowanie własne.

Jak się okazuje, **jako najistotniejszy czynnik stymulujący współpracę wskazywano zaufanie do partnera** (65 respondentów, 52% – z tego 33 przedsiębiorstwa i 32 jednostki), Dużą liczbę odpowiedzi zgromadziły też opcje: bliskie relacje z partnerem (54 ankietowanych, 43% – z tego 30 przedsiębiorstwa i 24 jednostki), oraz płynny przepływ wiedzy (47 respondentów, 37% – z tego 18 przedsiębiorstw i 29 jednostek). O ile kłopoty rzadko wyni-

kały z niskiego poziomu wzajemnego zaufania pomiędzy partnerami, o tyle w przypadku stymulantów waga tego czynnika dla kształtowania współpracy jest już znacząca. Wskazania te współgrają też z wysoką oceną poziomu zaufania oraz relacji interpersonalnych w skali likertowskiej. Oznacza to, że osoby objęte badaniem nie dość, że zdają sobie sprawę z wagi tych czynników jako stymulatorów procesu współpracy i ich wpływu na sprawniejszą realizację prac, to jeszcze zadbały o to, by w realizowanych projektach współpracować z ludźmi, z którymi są w takie relacje zaangażowane. To z kolei potwierdza przywoływane wcześniej w książce doniesienia literaturowe, że uprzednio nawiązane kontakty pomiędzy partnerami ułatwiają realizację każdego kolejnego przedsięwzięcia (np.: Draulans i in., 2003; Kale i Singh, 2009; Squire i in., 2009; Zaheer i in., 1998).

Co ciekawe, najmniejszą liczbę odpowiedzi uzyskał czynnik: pomoc w przekształcaniu wyników badań w innowację, a przecież brak tej pomocy był wskazywany przez badanych jako największy kłopot. Można domniemywać, że zdaniem uczestników projektów przekształcanie wyników prac w innowację ma zasadnicze znaczenie dla współpracy oraz że potrzebna jest pomoc dla przedsiębiorstw w tym zakresie.

6.6. Obszary współpracy biznes – nauka wymagające poprawy

Kolejne zestawienie, również oparte na pytaniu wielokrotnego wyboru, odnosi się do obszarów współpracy wartych usprawnienia podczas realizacji kolejnych projektów. Rozkład odpowiedzi przedstawia tabela 21. Wyniki są w dużej mierze komplementarne wobec analizy kłopotów we współpracy i jej stymulatorów.

Tabela 21. Liczba wskazań na poszczególne obszary współpracy warte usprawnienia

	Nic	Planowanie korzyści	Zwiększenie poziomu zaufania	Zawężenie relacji	Usprawnienie przepływu wiedzy	Zaangażowanie we wdrożenie
Jednostki	11	19	2	1	21	28
Przedsiębiorstwa	13	22	3	4	19	28
Łącznie	24	41	5	5	40	56

Źródło: opracowanie własne.

W przypadku pytania o obszary warte usprawnienia **zdecydowanie najczęściej ankietowanych widzi potrzebę silniejszego zaangażowania się w proces wdrażania innowacji** (56 podmiotów, w tym 28 przedsiębiorstwa i 28 jednostek – 45% ogółu badanych). Wyniki te silnie korespondują ze wskazaniami dotyczącymi kłopotów we współpracy. Jest to więc, w opinii ankietowanych, ciężka do pokonania przeszkoda charakterystyczna dla procesów innowacyjnych prowadzonych w polskich przedsiębiorstwach. Licznie wskazywana potrzeba usprawnień w ramach angażowania się stron we wprowadzanie opracowanych technologii na rynek jest więc kluczowym problemem nie tylko z perspektywy współpracy biznes – nauka, lecz także z punktu widzenia innowacyjności polskiej gospodarki. Oznacza to bowiem, że często współpraca przebiega bez wizji względem tego, jak przygotować i przeprowadzić proces wdrożeniowy.

Innym ważnym czynnikiem, wymagającym według ankietowanych poprawy, jest planowanie korzyści ze współpracy (41 podmiotów, w tym 22 przedsiębiorstwa i 19 jednostek – 33% ogółu badanych). W przeciwieństwie do umiejętności wdrażania innowacji, odpowiednie zaplanowanie korzyści jest uzależnione od pracy i decyzji podjętych przez partnerów na wczesnych etapach kooperacji. Przy sumiennym podejściu do procesu zarządzania współpracą można przecież dogłębnie zaplanować i ustalić (np. w ramach umowy) wiele aspektów związanych z podziałem spodziewanych benefitów. To bardzo ciekawe spostrzeżenie, zwłaszcza jeżeli dodatkowo uwzględnimy niemałą liczbę wskazań (22 podmioty ogółem, 18%) na planowanie korzyści we wcześniej prezentowanym zestawieniu kłopotów we współpracy. Również proces przepływu wiedzy pomiędzy partnerami uznano za istotny. Aż 32% (40) badanych ogółem sugeruje potrzebę jego usprawnienia, 17% (21 podmiotów ogółem) określa go jako źródło kłopotów, 37% zaś (47 podmiotów ogółem) uważa go za czynnik stymulujący współpracę.

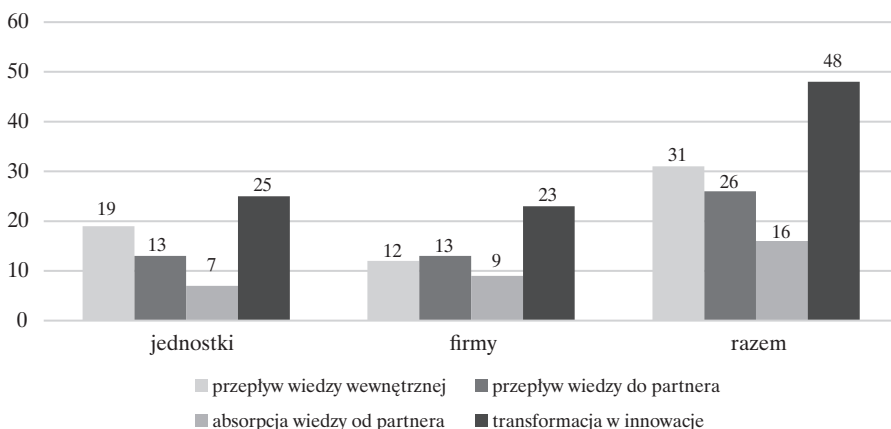
Najmniej wskazań otrzymały jednak takie czynniki, jak: zwiększanie poziomu zaufania i zawężanie relacji (po 4% ogółu respondentów). To ciekawa informacja, szczególnie w kontekście wysokich wyników otrzymanych dla tych czynników w ramach pytania dotyczącego stymulatorów współpracy. Podsumowując, to **zaufanie i relacje w największej mierze wpływają na pomyślność projektów – są najwyżej ocenianymi stymulatorami współpracy, nie są przyczyną kłopotów i nie wymagają gruntownej poprawy.**

Warto też dodać, że wśród respondentów było tylko 13 przedsiębiorstw i 11 jednostek (19% badanej populacji), które nie widziały żadnego czynnika wymagającego usprawnień. Większość badanych nie jest więc w pełni usatysfakcjonowana ze współpracy, a przynajmniej widzi pewne mankamenty, nad którymi wypadałoby ich zdaniem popracować.

6.7. Znaczenie wybranych czynników determinujących proces zarządzania wiedzą

Ocena procesu zarządzania wiedzą podczas współpracy sprowadzała się do uszeregowania, w kolejności od najbardziej do najmniej istotnych, czterech czynników. Były to: (1) przepływ wiedzy wewnętrznej; (2) przepływ wiedzy do partnera; (3) absorpcja wiedzy od partnera oraz (4) transformacja wiedzy w innowacje. Jak wynika z rysunku 53, najważniejszym elementem tego procesu w zgodnej opinii przedsiębiorstw oraz jednostek jest transformacja wiedzy w innowacje (48 respondentów, w tym 23 przedsiębiorstwa i 25 jednostek – 38% badanych ogółem).

Rysunek 53. Najważniejszy element procesu zarządzania wiedzą w opinii ankietowanych – liczba wskazań

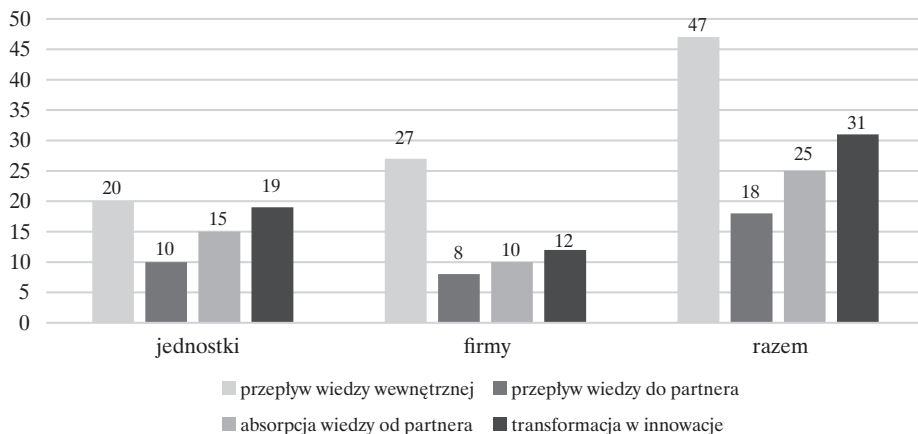


Źródło: opracowanie własne.

Nie powinno dziwić, że badani wyróżnili „transformację wyników w innowację”. Ten czynnik został przez nich przecież zaliczony do największych kłopotów podczas realizacji projektów, tak samo jak pokrewne wobec niego „zaangażowanie we wdrożenie” wśród obszarów wymagających usprawnienia. Otrzymany wynik dobrze też świadczy o nastawieniu respondentów. Rozumieją oni bowiem, jaki jest podstawowy cel współpracy biznes – nauka.

Ankietowani byli również zgodni w kwestii najmniej istotnego elementu procesu zarządzania wiedzą spośród zaproponowanych i 47 (38%) respondentów wskazało tutaj na przepływ wiedzy wewnętrznej (w tym 27 przedsiębiorstw i 20 jednostek; zob. rys. 54).

Rysunek 54. Najmniej istotny element procesu zarządzania wiedzą według ankietowanych – liczba wskazań



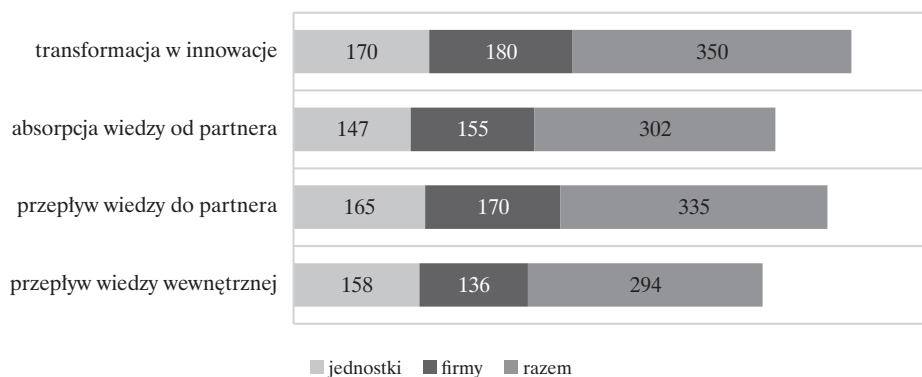
Źródło: opracowanie własne.

W świadomości ankietowanych istnieje więc przekonanie, że interakcja z partnerem oraz wykorzystywanie wiedzy do otrzymania innowacji są zdecydowanie ważniejsze niż przepływ wiedzy w obrębie jednego podmiotu. Takie podejście na pewno zwiększa szanse na sukces i jest zgodne z doniesieniami literaturowymi, gdzie uwypuklano istotę wymiany wiedzy w ujęciu międzyorganizacyjnym (np.: Gupta i Govindarajan, 2000; Klinecicz, 2014; Squire i in., 2009).

Nieco szokować może relatywnie wysoki wynik (rys. 54) dla czynnika: „transformacja wiedzy w innowację” (31 wskazań ogółem, w tym 12 przedsiębiorstw i 19 jednostek, czyli 25% badanych), który zdominował przecież zestawienie najważniejszych elementów procesu zarządzania wiedzą. Wyniki wskazują na bezkompromisowe podejście respondentów do tego czynnika, którzy albo uważają go za najbardziej istotny, albo za relatywnie mało ważny. Być może ci drudzy uznali go jako czynnik wtórny, uzależniony od prawidłowego przepływu wiedzy od i do partnera. Jeżeli nie, to może rzeczywiście nie przykładali wagi do procesu powstawania innowacji w wyniku współpracy albo proces ten był mało angażujący i relatywnie łatwy do przeprowadzenia.

Analizę uzupełniono o zestawienie wartości wskaźników skumulowanych (rys. 55).

Rysunek 55. Skumulowane wskaźniki znaczenia poszczególnych elementów procesu zarządzania wiedzą w opinii jednostek, przedsiębiorstw oraz łącznie²⁰



Źródło: opracowanie własne.

Powyższe zestawienie potwierdza, że w zaproponowanym zestawieniu **najważniejszym czynnikiem w procesie zarządzania wiedzą jest transformacja wyników w innowacje**. Co ciekawe, ankietowani zdecydowanie wyżej oceniają znaczenie przekazywanej partnerowi wiedzy niż tej, którą sami absorbują w wyniku współpracy. Może to wynikać np. ze świadomości wyzwań związanych z przekazywaniem wiedzy ukrytej (ang. *tacit knowledge*).

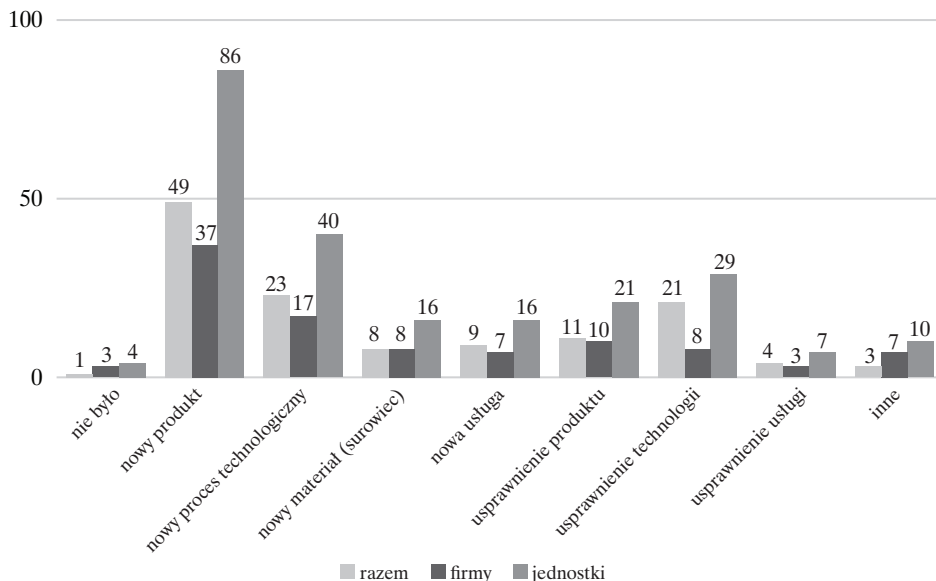
6.8. Efekty współpracy

6.8.1. Bezpośrednie rezultaty

Respondenci zostali też poproszeni o wskazanie wymiernych efektów współpracy (rys. 56).

²⁰ Wartości wskaźników dla przedsiębiorstw zostały zoptymalizowane w oparciu o wielkość próby dla jednostek.

Rysunek 56. Rezultaty współpracy według ankietowanych przedsiębiorstw i jednostek naukowo-badawczych (możliwy wielokrotny wybór)

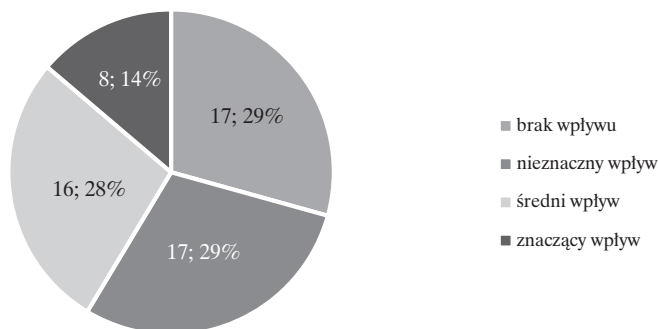


Źródło: opracowanie własne.

Zdecydowanie **najczęściej**, bo w przypadku 86 badanych (69%, 37 przedsiębiorstw i 49 jednostek), **wskazywano na nowy produkt jako rezultat współpracy**. Często też wymieniano nowy proces technologiczny (40 wskazań ogółem, w tym 17 przedsiębiorstw i 23 jednostki, czyli 32% badanych), oraz usprawnienia procesu technologicznego (29 wskazań ogółem, w tym 8 przedsiębiorstw i 21 jednostek, czyli 23% badanych). Rzadziej wskazywano też na takie cele prac, jak: usprawnienie produktu, nowy materiał czy nowa usługa. W ramach kategorii: „inne” respondenci pisali m.in. o urządzeniach demonstracyjnych i prototypowych.

6.8.2. Pozycja konkurencyjna przedsiębiorstw

Wpływ współpracy na pozycję konkurencyjną badano tylko w grupie przedsiębiorstw. Okazuje się, że najczęściej nie widzą one żadnego wpływu (17, 29%) lub widzą nieznaczny wpływ (również 17, 29%; zob. rys. 57). Co zaskakujące, tylko 8 ankietowanych przedsiębiorstw (14%) uważa, że współpraca miała znaczący wpływ na pozycję konkurencyjną na rynku.

Rysunek 57. Wpływ współpracy na pozycję konkurencyjną w opinii przedsiębiorstw

Źródło: opracowanie własne.

Wyniki te pokazują, że w opinii przedsiębiorstw **realizacja projektów wspólnie z jednostkami rzadko prowadzi do istotnej poprawy ich sytuacji rynkowej**. Prawdopodobnie przedsiębiorstwa mają problem ze skutecznymi wdrożeniami, na co wskazuje dotychczasowa analiza. Być może też opracowywane rozwiązania nie są zbyt innowacyjne i nie zapewniają wzmocnienia pozycji wobec konkurencji. Niewykluczone też, że otrzymywane innowacje są jednymi z wielu wprowadzanych rozwiązań w badanych przedsiębiorstwach, a ich wkład w budowanie pozycji w otoczeniu jest relatywnie niewielki.

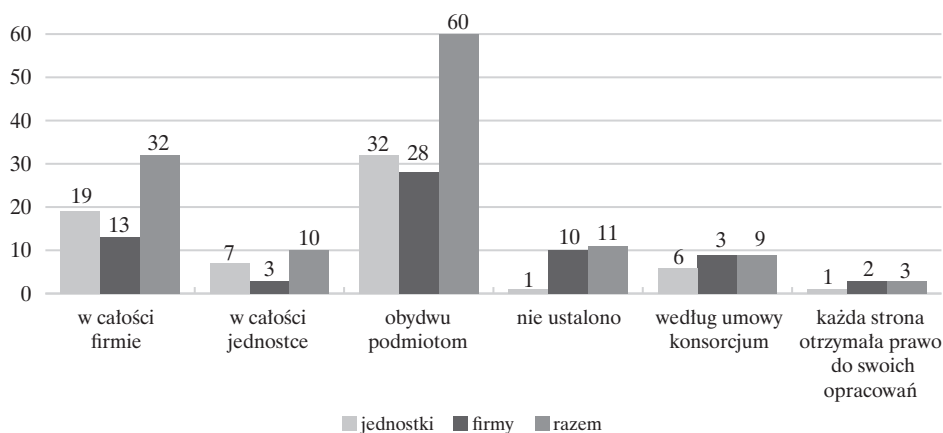
6.8.3. Prawo własności intelektualnej

Zestawienie opinii respondentów dotyczące podziału praw własności intelektualnej (dalej też: PWI) powstałej w wyniku realizacji projektów prezentuje rysunek 58.

Warto tutaj wyraźnie podkreślić, że zagadnienie PWI bardzo często regulowała umowa konsorcjalna (projekty NCBiR), tudzież umowa bilateralna pomiędzy stronami (w ramach projektów FSN-T NOT), co mogło determinować ustalenia stron w tej sprawie. W efekcie **w 48% przypadków** (60, w tym 28 przedsiębiorstw i 32 jednostek) **wskazywano na podział praw własności, w ramach którego przysługiwały one obydwu podmiotom jednocześnie**. To rozwiązanie miało zapewne pomóc każdej ze stron skorzystać finansowo na opracowanej technologii, mogło jednak rodzić późniejsze nieporozumienia na tle praw własności.

Drugą najbardziej popularną sytuacją było przeniesienie całości PWI na przedsiębiorstwo, a wskazało tak 32 ankietowanych (26% ogółu badanych; 13 przedsiębiorstw i 19 jednostek), czyli przeszło trzykrotnie więcej niż na opcję „w całości jednostce” (10 respondentów ogółem, w tym 3 przedsiębiorstwa i 7 jednostek, czyli 8% badanych). Jeżeli więc już zdecydowano się na przekazanie całości praw jednej ze stron projektu, beneficjentami były głównie przedsiębiorstwa.

Rysunek 58. Strona, której przysługiwały prawa własności intelektualnej w opinii respondentów



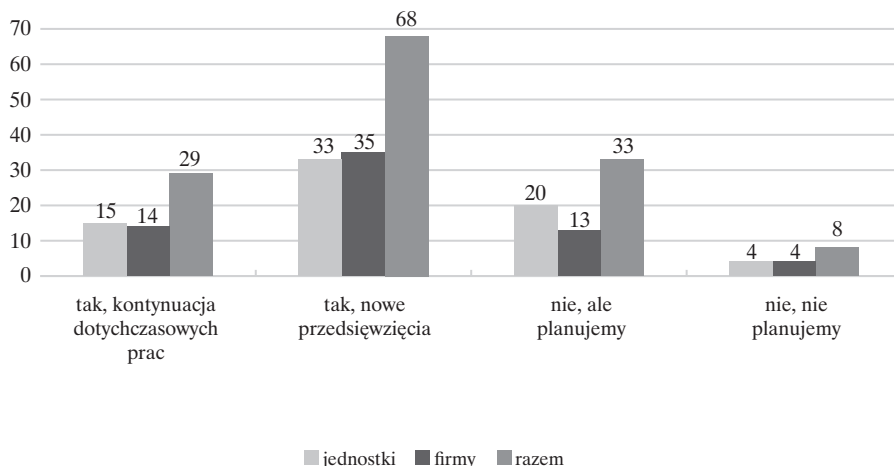
Źródło: opracowanie własne.

W ocenie 11 respondentów w ogóle nie ustalono kwestii podziału praw własności intelektualnej. Jest to o tyle ciekawe, że ci sami ankietowani wskazywali często na kłopoty i konflikty podczas realizacji prac, które wynikały z niedostatecznie dokładnego zaplanowania współpracy. Potwierdza się też przypuszczenie, że nadal zdarzają się przypadki współpracy, gdzie nie przykładano wagi do odpowiedniego zaplanowania jej celów i warunków, a nawet kwestii związanych z podziałem PWI do tworzonych rozwiązań.

6.8.4. Kontynuacja współpracy

Respondenci wyrazili również opinie w kwestii ewentualnej kontynuacji prac badawczych z partnerem projektowym. Rozrzut odpowiedzi przedstawia rysunek 59.

Rysunek 59. Kontynuacja współpracy z partnerem po zakończeniu projektu w opinii respondentów (możliwy wielokrotny wybór)



Źródło: opracowanie własne.

Można zauważyć, że **większość podmiotów kontynuowało współpracę po zakończeniu projektu**, głównie w ramach nowych przedsięwzięć (68 ankietowanych, w tym 35 przedsiębiorstw i 33 jednostki, czyli 55% ogółu), ale i dotychczasowych tematów (29 ankietowanych, w tym 14 przedsiębiorstw i 15 jednostek, czyli 23% ogółu), 26% podmiotów deklaruje też chęć ponownej współpracy z partnerem, mimo że dotychczas nie udało się jej wznowić (33, w tym 13 przedsiębiorstw i 20 jednostek). Tylko 8 podmiotów (6% – 4 przedsiębiorstwa i 4 jednostki) nie wyraziły chęci kontynuowania współpracy w przyszłości. Dane te potwierdzają, że strony dużo chętniej realizują kolejne prace, gdy mają już doświadczenie we współpracy z danym partnerem. Okazuje się też, że absolutna większość ankietowanych jest zasadniczo zadowolona z realizacji projektów i nawet pomimo konfliktów ocenia współpracę pozytywnie.

6.9. Podsumowanie

Analiza odpowiedzi na pytania kwestionariuszowe stanowiła ciekawe źródło wiedzy o współpracy biznes – nauka prowadzonej w ramach projektów. Spośród zaproponowanych elementów procesu kształtowania współpracy jako najważniejsze ankietowani wskazali „zarządzanie wiedzą i przepływem informacji” oraz „koordynację wspólnych działań”. Analiza stymulatorów

współpracy wykazała zaś, że to **głównie poziom wzajemnego zaufania i bliskość relacji decydowały o wyborze partnera**. To te czynniki, ich zdaniem, w największym stopniu wpływają na pomyślność wspólnie realizowanych prac, a także cechują się największą dodatnią zbieżnością wskazań w analizie korelacji – występują więc w parze. Warto dodać, że siła tych zbieżności jest zdecydowanie bardziej wyraźna wśród przedsiębiorstw, które zdają się w większym stopniu zwracać uwagę na te czynniki.

Trzy główne przyczyny kłopotów wynikały z: (1) niedokładnego planowania korzyści przed przystąpieniem do współpracy, (2) z perturbacji w przepływie wiedzy oraz w (3) jej przekształcaniu w innowacje. Okazało się też, że przedsiębiorstwa częściej widzą kłopoty niż jednostki, co może wynikać z większego stopnia ponoszonego przez nie ryzyka podczas realizacji wspólnych prac. Respondenci podobnie ocenili obszary wymagające usprawnienia, gdzie najwyższe noty otrzymały: (1) zaangażowanie we wdrożenie, (2) planowanie korzyści oraz (3) usprawnienie przepływu wiedzy.

Najmniej znaczące było w opinii respondentów rozwiązywanie konfliktów. Okazało się, że aż 75% respondentów nie odnotowało konfliktów. Jeżeli natomiast nastąpiły, dotyczyły głównie kwestii merytorycznych czy też podziału zadań i odpowiedzialności i w większości przypadków rozwiązywano je na bieżąco, w wyniku kompromisu.

Czynniki pozytywnie wpływające na współpracę to przede wszystkim: „wysoki poziom zaufania, jakim obdarzyliśmy partnera” oraz „bliskie relacje z przedstawicielami partnera”. Najrzadziej zaś wskazywano na „pomoc (partnera) w przekształcaniu wiedzy w innowacje”, który to czynnik został również uznany jako najbardziej kłopotliwy i mający największy wpływ na proces zarządzania wiedzą. **Kwestie związane z komercjalizacją wiedzy naukowo-badawczej są wciąż istotnym wyzwaniem we współpracy biznes – nauka.**

Okazało się, że wpływ odległości geograficznej na współpracę jest relatywnie niski. Po pierwsze, nie odnotowano licznych wskazań na ten czynnik w pytaniu dotyczącym kłopotów, po drugie, respondenci wskazali na jego niskie znaczenie (w przeciwieństwie chociażby do kwestii planowania korzyści, znaczenia zaufania czy relacji, które zgodnie oceniano wysoko).

Fizycznym skutkiem współpracy był najczęściej nowy produkt. Zasadniczo też większość badanych zgłaszała chęć kontynuowania dalszych prac naukowo-badawczych z partnerem projektowym. Na pewno **zaskakuje niska ocena wpływu współpracy na pozycję konkurencyjną przedsiębiorstwa**, gdzie ponad połowa ankietowanych nie widziała żadnej poprawy lub oceniła ten wpływ jako nieznaczny.

W ramach badania udało się zweryfikować rolę wybranych czynników w zarządzaniu współpracą biznes – nauka, zidentyfikować stymulatory, obszary wymagające poprawy, a także podstawowe kłopoty oraz źródła konfliktów. Określono też główne wyzwania w procesie zarządzania wiedzą. Można potwierdzić, że na poziom współpracy biznes – nauka wpływają: stopień zaplanowania współpracy, dotychczasowe doświadczenie we współpracy, zarządzanie relacjami, zaufaniem, zasobami, wiedzą oraz ryzykiem. Nie stwierdzono jedynie znaczenia odległości geograficznej jako czynnika decydującego o pomyślności współpracy.

Rekomendacje

W książce dominuje spojrzenie na problematykę współpracy biznes – nauka z perspektywy przedsiębiorstwa. Warto mieć na uwadze, że przedsiębiorstwo ponosi zwykle wyższe ryzyko niż jednostka i jest zazwyczaj bardziej zmotywowane, by szybko ukończyć prace badawcze i przystąpić do wdrożenia. To przedsiębiorstwo zwraca też uwagę na poziom innowacyjności podejmowanych działań, a także na przygotowanie produktu pod kątem jego atrakcyjności z punktu widzenia potencjalnego klienta. Poniżej znajduje się zestaw rekomendacji dla przedsiębiorstw angażujących się lub planujących zaangażowanie we współpracę z jednostkami naukowo-badawczymi.

Decyzja o współpracy biznes – nauka

Janusz i Lis (2003) twierdzą, że współpraca na linii biznes – nauka może być: (1) inspirowana przez przedsiębiorców; (2) inspirowana przez jednostki naukowo-badawcze lub (3) wynikać z ich rosnącej konkurencyjności. Niezależnie od jej genezy, **przedsiębiorstwo nie zawsze musi się decydować na współpracę, a w specyficznych przypadkach wręcz nie powinno**. Warto chociażby przypomnieć, że z perspektywy przedsiębiorcy zdolność innowacyjna zależy od źródeł zlokalizowanych zarówno wewnątrz przedsiębiorstwa, jak i poza nim (Stawasz, 2015) oraz że wewnętrzne laboratoria badawcze często tworzą więcej istotnej użytkowo wiedzy niż placówki naukowe (Tidd i Bessant, 2013).

Badania literaturowe dotyczące motywowania przedsiębiorstw do współpracy z sektorem nauki wskazują, że najważniejszą rolę odgrywa chęć wzmocnienia pozycji konkurencyjnej w otoczeniu. Postępowanie przedsiębiorcy tłumaczy chociażby, opisywana w książce, teoria kosztów transakcyjnych, w myśl której wspólne przedsięwzięcie z jednostką naukowo-badawczą jest dla niego w danym czasie najlepszą z możliwych alternatyw. Z kolei według teorii zasobowej przedsiębiorstwo podejmuje się współpracy z nauką,

ponieważ poszukuje rzadkiej wiedzy i rzadkich zasobów, których samo nie posiada, przyczyną tej decyzji może być zaś: chęć nauki i zdobycia kompetencji, potrzeba zwiększenia wydajności, dążenie do ustabilizowania pozycji na rynku czy zwiększenie autorytetu (Doz i Hamel, 1998; Dyer i Singh, 1998; Nowak, 2012; Oliver, 1990).

Zasadniczo warto współpracować z jednostkami wówczas, gdy przedsiębiorstwo ma szansę zwiększenia swojej konkurencyjności dzięki tej kooperacji. Przedsiębiorca powinien więc dokładnie sformułować swoje oczekiwania wobec jednostki i zorientować się, w jakim zakresie może ona pomóc (np. Różański, 2013). Musi też przeanalizować czy nie lepiej poszukać danych rozwiązań w zaciśnięciu własnych działów badawczych. Z jednej strony bowiem, wspólna realizacja prac badawczo-rozwojowych może przynieść przedsiębiorstwu korzyści, z drugiej – nadmierne uzależnienie od zleceńbiorców badań zmniejsza kontrolę nad powstającymi rozwiązaniami. Mniejsze podmioty gospodarcze, nie dysponujące odpowiednim zapleczem badawczo-rozwojowym, mogą też rozważyć działalność w zakresie innowacji we współpracy z innymi mniejszymi graczami rynkowymi, przykładowo w ramach opisywanych w książce układów sieciowych.

Nie należy więc wykluczać sytuacji, w której nie dochodzi do współpracy z nauką w klasycznym tego słowa znaczeniu, a o rozwoju innowacyjności przedsiębiorstwa decyduje sama informacja naukowo-techniczna. Z tej perspektywy przydatny dla przedsiębiorstwa może okazać się model innowacji otwartych (Chesbrough, 2003). Zgodnie z jego założeniami organizacja przenosi pewne obszary badań nad innowacjami do swojego otoczenia, dzieli się z nim wiedzą, a decyzja ta zależy od czynników ekonomicznych i psychologicznych (Lei i Hitt, 1995, Lipka, 2004; Nowak, 2012). Otwarcie na otoczenie w tym modelu łączy się z budową relacji z wieloma uczestnikami rynku, a także sprzyja popytowi na usługi pośrednictwa technologii (Chesbrough, 2003; ale też np.: Barczyk i Ochojski, 2013; Matusiak i Guliński, 2010; Pin-kwart i Abu El-Ella, 2014; Stanisławski, 2017; Tidd i Bessant, 2013).

Jako swoistą przestrożę przed zbyt pochopnym angażowaniem się we współpracę z sektorem nauki można uznać przykłady ze Stanów Zjednoczonych czy z Korei, gdzie nie odnotowano różnic pomiędzy liczbą technologii wprowadzanych na rynek czy też poziomem wyników ze sprzedaży pomiędzy przedsiębiorstwami współpracującymi z jednostkami naukowo-badawczymi a tymi niezaangażowanymi w taką współpracę (Boo-Young i Keun, 2010; George i in., 2002). Jeszcze ciekawszy wydzźwięk miały badania przeprowadzone w Chinach, gdzie zdarzały się przypadki, że współpraca, w której uczestniczyła jednostka naukowo-badawcza, doprowadziła do mniejszej liczby wdrożeń niż współpraca pomiędzy samymi przedsiębiorstwami (Wu, 2014).

Niewątpliwie, nie zawsze decyzja o współpracy powinna być dla przedsiębiorstwa jednoznaczna. Nie każda taka kooperacja prowadzi przecież do sukcesu. Współpraca wiąże się z licznymi rodzajami ryzyka, jak chociażby z ryzykiem wycieku informacji z przedsiębiorstwa, utraty kontroli nad technologią czy pojawienia się konfliktów wynikających z rozbieżności celów i opinii (Tidd i Bessant, 2013). Należy też pamiętać o niebezpieczeństwie zachowania oportunistycznego ze strony partnera, które również powinno być brane pod uwagę przy rozpoczynaniu współpracy (Park i Russo, 1996; Sulejewicz, 1997; Tomaszewski, 2015).

Jak wskazywał Wissema (2005), przedsiębiorca podejmujący się kooperacji biznes – nauka wchodzi w rolę technostartera, a więc podmiotu łączącego technologię z rynkiem. Oprócz typowych barier w kontaktach na styku biznes – nauka, musi więc on stawić czoła problemom związanym z komercjalizacją innowacji. Taka kooperacja zazwyczaj wiąże się z ryzykiem, pochłaniania środków finansowe i czas, a także wymaga rozdysponowania zasobów. **Kwestię zaangażowania we współpracę z jednostką przedsiębiorstwo powinno rozpatrywać z perspektywy alternatywnych kosztów i możliwości.** Nie zawsze, nie w każdym momencie i nie w każdej sytuacji taka współpraca stanowi najlepszy wybór.

Dokładne planowanie współpracy

Jeżeli przedsiębiorstwo podejmie już decyzję o współpracy, powinno ją dokładnie zaplanować i poświęcić czas na znalezienie najbardziej odpowiedniego partnera. **Wiele prób współpracy rozbija się o zbyt pochopnie i niedokładnie określone cele, a także błędne oszacowanie przez przedsiębiorcę realnego potencjału badawczego jednostek.** Tymczasem kluczem do sukcesu przedsiębiorstwa jest skupienie się wokół osiągnięcia pewnego założonego stanu końcowego zgodnie z ujęciem wynikowym innowacji (Jurczyk-Bunkowska, 2019, s. 16–17) czy też podejściem teleologicznym (van de Ven i Poole, 1995).

Warto przypomnieć, że dobrze opracowany plan współpracy powinien zawierać: dokładne zestawienie celów i zadań badawczych, wykaz angażowanych zasobów, opis codziennych czynności badawczych, podział korzyści, a także określać: rodzaj wkładu badawczego każdej ze stron, wymiar współpracy, sposoby podejmowania decyzji, sposoby szacowania sukcesu, planowany czas trwania prac oraz najistotniejsze obszary współpracy (np.: Doz i Hamel, 1998; Latusek-Jurczak, 2014). **Częstym błędem przedsiębiorstw jest rozpoczynanie współpracy z mało rokującym partnerem ze świata nauki,**

podczas gdy można było poświęcić czas na znalezienie bardziej kompetentnego zespołu badawczego.

Budowa zaufania i bliskość relacji a zarządzanie wiedzą i zasobami

W trakcie kształtowania współpracy z sektorem nauki przedsiębiorstwo powinno dbać o rozwój relacji międzyludzkich, budować zaufanie, a także umiejętnie zarządzać wiedzą w kontaktach z partnerem. Powinno też dążyć do wypracowania synergii zwrotnej z jednostką, w wyniku której partnerzy wypracowaliby wysoki poziom wykorzystania zasobów, wzajemnej nauki oraz umiejętność efektywnego podziału wspólnych osiągnięć (Dyer i in., 2004). Warto też, by przedsiębiorca zdawał sobie sprawę z możliwych rezultatów współpracy, zarówno tych bezpośrednich, jak i pośrednich, długofalowych, wykraczających poza jej uczestników.

Zgodnie z doniesieniami literaturowymi wzajemne zaufanie i ścisłe relacje międzyludzkie to nie tylko najważniejsze czynniki wpływające na sukces we współpracy, ale też istotne zmienne determinujące przepływ wiedzy oraz niwelujące ryzyko w realizowanych projektach (Plewa i in., 2013; Ring i van de Ven, 1992; Tidd i Bessant, 2013). Podobnie uważają przedsiębiorstwa uczestniczące w badaniu ankietowym, które jako najważniejsze czynniki w procesie kształtowania współpracy z jednostkami wymieniały: (1) zarządzanie wiedzą i informacją oraz (2) zarządzanie zaufaniem. Co więcej, zaufanie do partnera oraz bliskość relacji to ich zdaniem najważniejsze stymulatory współpracy. Ponadto, badanie zbieżności pomiędzy oceną poziomu zaufania do partnera oraz oceną poziomu relacji interpersonalnych w badanych projektach wykazało dodatnią korelację. **Wiele przedsiębiorstw, które oceniały współpracę pozytywnie, dokonywało wyboru partnera opierając się głównie na zaufaniu i bliskości relacji.**

Warto przypomnieć, że według literatury zaufanie we współpracy międzyorganizacyjnej ma charakter wieloczynnikowy. Zdaniem Zaheera i jego zespołu zaufanie międzyorganizacyjne współlistnieje z zaufaniem międzyludzkim (Zaheer i in., 1998). Sako i Helper (1998) pisali o trzech rodzajach zaufania w tych relacjach: kontraktowym, kompetencyjnym oraz opartym na dobrej woli. Zaufanie wiąże się też z przekonaniem o wiarygodności partnera, jego życzliwości oraz spodziewanej przewidywalności jego zachowań (Światowicz-Szczepańska, 2012; Paliszkiewicz, 2013). Według Danielaka zaś (2012) kapitał relacyjny wynika ze współzależności podmiotów powiązanych relacjami.

W przypadku współpracy biznes – nauka zaufanie międzyludzkie przeplata się z poczuciem zaufania do jakości prac wykonywanych na terenie

jednostek (Sztompka, 2007). Skłonność przedsiębiorstwa do współpracy ze znanymi, sprawdzonymi placówkami naukowo-badawczymi może tłumaczyć m.in., wspomniana w książce, koncepcja społecznego zakorzenienia działań gospodarczych. Niestety, w relacjach międzyorganizacyjnych rzadko zdarzają się sytuacje, w których partnerzy darzą się wysokim zaufaniem (Six, 2005), a wartość i ilość wymienianej wiedzy zależą właśnie od jego poziomu (też od czasu trwania współpracy, a także podobieństw w zachowaniu organizacyjnym, wartościach i normach; Squire i in., 2009). Można więc stwierdzić, że **zarówno przedsiębiorcy, jak i naukowcy silnie uzależniają skłonność do dzielenia się wiedzą od poziomu zaufania do partnera**. Związek zaufania z procesem zarządzania wiedzą w organizacji jest obecny również przy okazji problemów związanych z wyciekaniem wiedzy oraz jej „lepkości” (Bogdanienko, 2017; Czakon, 2012).

Zaufanie we współpracy w ramach prac badawczo-rozwojowych ma zlikwidować lukę pomiędzy wiedzą dostępną w źródłach wewnętrznych i zewnętrznych a wiedzą przyszłą, jeszcze nieodkrytą (Probst i in., 2004). W trakcie poszukiwania wiedzy w otoczeniu należy określić: co wiedzą inni, ile ta wiedza jest warta oraz jak do niej dotrzeć (np.: Czakon, 2012). Najcenniejszą „odmianą” wiedzy jest zaś wiedza niejawna, którą ciężko wyartykułować i przekazać partnerowi, a która ma wartość poznawczą tylko w określonym kontekście społecznym (Gertler, 2003). Istotną rolę w zarządzaniu wiedzą podczas współpracy z jednostkami odgrywają wiedza *know-who*, pozwalająca przedsiębiorcy na szybką identyfikację osób będących źródłem pożądanej wiedzy oraz wiedza *know-how*, kojarzona często z niedostępnymi umiejętnościami technicznymi jej powierników (Lundvall i Johnson, 1994). Przedsiębiorstwa często muszą włożyć wiele wysiłku, by odnaleźć te źródła i to właśnie **zaufanie i bliskie relacje są szczególnie przydatne w procesie skracania dystansu emocjonalno-informacyjnego do osób posiadających rzadką wiedzę**.

Postać lidera oraz umiejętność zarządzania współpracą

Często pomyślność całego projektu zależy od jednej osoby, zwłaszcza na wczesnych etapach współpracy, zanim głównym spoiwem pomiędzy stronami stanie się zaufanie (Betts i Santoro, 2014). Zarządzanie relacjami na styku biznes – nauka to szczególnie trudne zadanie, ponieważ równolegle z koniecznością mediowania pomiędzy stronami czy też rozwiązywania dylematów związanych z wyborem lub odrzucaniem wybranych postulatów, dochodzą jeszcze problemy wynikające z różnic w realiach funkcjonowania przedsiębiorców i naukowców.

Bardzo ważne są odpowiednie predyspozycje emocjonalno-charakterologiczno-wolicjonalne osób zaangażowanych we współpracę, a zwłaszcza kierowników projektów, od których w największym stopniu uzależnione są relacje pomiędzy partnerami. Według Łobejki i jego zespołu cechami charakterystycznymi projektu są: (1) ścisłe określenie celu; (2) niepowtarzalność; (3) wyjście poza podziały oraz (4) uczucie straty w przypadku niepowodzenia (Łobejko, Brdulak, Chinowska i Sosnowska, 2013). Warto zauważyć, że nie każda osoba ma odpowiednie cechy charakteru, by poradzić sobie z tymi wyzwaniami.

Podczas kształtowania współpracy, znaczenia nabierają też takie czynniki, jak odporność na stres, umiejętność zarządzania zespołem badawczym, zdolności przywódcze czy charyzma, które były omawiane w książce pod szerszym pojęciem „kompetencji relacyjnych”, a które przekładają się na sprawne procedury uczenia się i akumulowania *know-how* (Czakon, 2012; Kale, Dyer i Singh, 2002; Kale i Singh, 2009). To właśnie kontekście tych cech byli opisywani w książce pracownicy przekraczającymi granice organizacji (ang. *boundary-crossing individuals*), którzy umiejętnie wykorzystują kontakty z przedstawicielami innych organizacji w celu poszukiwania na rynku szans (Klincewicz, 2014; Tushman, 1977).

Z analizy literatury wynika ponadto, że współpraca z jednostkami jest tym efektywniejsza, im bardziej przedsiębiorstwo jest zaangażowane w działalność badawczo-rozwojową oraz im większe jest jego doświadczenie w prowadzeniu badań naukowych (Bishop i in., 2011). Przedsiębiorstwa posiadające małe doświadczenie we współpracy mogą rozpatrywać jej pojedyncze przypadki, natomiast większe i bardziej doświadczone powinny się pokusić o bardziej skomplikowaną analizę porównawczą (ang. *cross-alliance evaluation*; Draulans i in., 2003). Uczestnicy badań empirycznych również doceniają rolę doświadczenia w kształtowaniu współpracy. Większość przedsiębiorców (70%) zrealizowało bowiem uprzednio projekty z jednostkami.

Warto tutaj podkreślić, że badani naukowcy – najczęściej kierownicy projektów w jeszcze większym stopniu niż przedsiębiorcy mogli pochwalić się doświadczeniem we współpracy biznes – nauka. Aż 85% respondentów z jednostek miało bowiem na koncie co najmniej dwa zrealizowane projekty w okresie 5 lat do momentu badania. Oznacza to, że kierownicy projektów po stronie jednostek stanowią pewną wyspecjalizowaną grupę naukowców, która opanowała tajniki prowadzenia wspólnych badań z przedsiębiorcami. Jest to też wskazówka dla przedsiębiorstw, że **należy poszukiwać zespołów badawczych, znanych z osiągania sukcesów we współpracy z biznesem oraz z życzliwego nastawienia do przedsiębiorców.**

Zakończenie

Nieustannie zwiększający się poziom oczekiwań ze strony konsumentów wywiera obecnie coraz większą presję na przedsiębiorstwa. Równolegle obserwujemy rozwój gospodarek opartych na wiedzy, które opierają swoją siłę na rozwiniętych narodowych i regionalnych systemach innowacji oraz na szeroko rozumianej działalności innowacyjnej przedsiębiorców. Ci, którzy usiłują sprostać tym wyzwaniom i utrzymać wysokie tempo rozwoju, muszą intensyfikować i dywersyfikować sposoby rozwijania innowacji, by wciąż powiększać lub chociaż utrzymywać dotychczasowy udział w rynku.

To dlatego dla wielu przedsiębiorstw pomyślność we współpracy z jednostkami naukowo-badawczymi jest istotnym czynnikiem decydującym o sukcesie. **Przedsiębiorca świadomie kształtujący współpracę biznes – nauka to ten, który dokładnie określa cele, potrzeby i oczekiwania, aktywnie uczestniczy w procesie wyboru partnera oraz ustanawiania warunków współpracy, a także organizuje i kontroluje jej przebieg, mając ciągle na uwadze pewien oczekiwany stan końcowy.** W trakcie zarządzania współpracą z jednostkami zyskują na znaczeniu takie czynniki, jak: zaufanie, poziom relacji, motywacja do współpracy, sposoby wymiany zasobów oraz wiedzy, kluczowe kompetencje, potencjał naukowy oraz społeczny kadr, czy wreszcie postać lidera.

Monografię można podzielić na dwie umowne części. W pierwszej, zatytułowanej: „Współpraca” znalazły się trzy rozdziały, w ramach których stopniowo zawężano zakres podejmowanej tematyki od szeroko rozumianych relacji międzyorganizacyjnych, przez problematykę współpracy przedsiębiorstw z podmiotami otoczenia, aż do tematyki kooperacji biznes – nauka w Polsce. Tę zaś analizowano z perspektywy poziomu innowacyjności polskiej gospodarki, organizacji tej współpracy w Polsce, motywatorów i barier oraz przykładowych rozwiązań z różnych regionów świata.

Druga część publikacji pt.: „Zarządzanie” również składa się z trzech rozdziałów. W pierwszym z nich (rozdział 4) podjęto tematykę budowania strategii innowacyjnej, zarządzania rozwojem i wdrażaniem nowych rozwiązań (na podstawie znanych w literaturze modele procesów innowacyjnych) oraz

transferu techniki jako procesu decydującego o skuteczności współpracy biznes – nauka. Rozdział 5 nawiązuje do poszczególnych obszarów zarządzania współpracą: planowania współpracy, zarządzania relacjami oraz zaufaniem, znaczenia doświadczenia w umiejętnościach zarządczych kadr, zarządzania zasobami, wiedzą oraz ryzykiem we współpracy. Rozdział 6 to z kolei analiza wyników badań empirycznych przeprowadzonych wśród uczestników programów badawczo-rozwojowych.

Badania wykazały, że wiele polskich przedsiębiorstw, realizujących projekty badawczo-rozwojowe wspólnie z jednostkami naukowo-badawczymi, ma realne kłopoty w realizacji tej współpracy. Wskazywano chociażby na potrzebę przeprowadzenia usprawnień w procesach planowania podziału korzyści, zarządzania wiedzą czy przekształcania wyników prac w innowacje. Badania pozwoliły także nawiązać kontakt z przedsiębiorstwami, które świadomie kształtują współpracę z jednostkami, najczęściej planując ją począwszy od dokładnego wyboru partnera, aż po przewidywalne warianty komercjalizacji. Przedsiębiorstwa te w dużej mierze przykładały też wagę do umiejętności zarządzania relacjami z naukowcami, budowy zaufania czy zarządzania przepływem wiedzy. Badania nie wykazały natomiast istotnego pozytywnego wpływu odległości geograficznej podmiotów zaangażowanych we współpracę na jej przebieg.

Uwypukliła się też potrzeba dogłębnej analizy procesu komercjalizacji wyników badań powstających w przedsiębiorstwach w wyniku współpracy z nauką. Dostępne obecnie dane, opierające się na liczbie publikacji czy też patentów, powstających w wyniku zrealizowanych wspólnie projektów, są niemiernodajne. **Brakuje badań, które skupiałyby uwagę na metodach zarządzania procesem wdrożeniowym przez polskich przedsiębiorców, skutecznością tych procesów, ich efektywnością finansową, a także rolą naukowców w tym procesie.** To właśnie problematyka umiejętnej komercjalizacji wyników prac badawczo-rozwojowych stanowi podstawową lukę badawczą oraz realne wyzwanie praktyczne, determinujące innowacyjność polskiej gospodarki.

Bibliografia

- Ahuja, G. (2000). The Duality of Collaboration: Inducements and Opportunities in the Formation of Interfirm Linkages. *Strategic Management Journal*, 21(3), 317–343. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1097-0266\(200003\)21:3<317::AID-SMJ90>3.0.CO;2-B](https://doi.org/10.1002/(SICI)1097-0266(200003)21:3<317::AID-SMJ90>3.0.CO;2-B).
- Anand, B.N. & Khanna, T. (2000). Do firms learn how to create value? The case of strategic alliances. *Strategic Management Journal*, 21(3), 295–315. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1097-0266\(200003\)21:3<295::AID-SMJ91>3.0.CO;2-O](https://doi.org/10.1002/(SICI)1097-0266(200003)21:3<295::AID-SMJ91>3.0.CO;2-O).
- Ankrah, S.N., Burgess, T.F., Grimshaw, P. & Shaw, N.E. (2013). Asking both university and industry actors about their engagement in knowledge transfer: What single-group studies of motives omit. *Technovation*, 33, 50–65. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2012.11.001>.
- Arino, A. & de la Torre, J. (1998). Learning from Failure: Towards an Evolutionary Model of Collaborative Ventures. *Organization Science*, 9(3), 306–325. <https://doi.org/10.1287/orsc.9.3.306>.
- Bagchi-Sen, S. (2004). Firm-specific characteristics of R&D collaborators and non-collaborators in US biotechnology clusters and elsewhere. *International Journal of Technology and Globalisation*, 1(1), 92–118.
- Bal-Woźniak, T. (2012). *Innowacyjność w ujęciu podmiotowym. Uwarunkowania instytucjonalne*. PWE.
- Balcerzak, A.P. (2009). *Państwo w realiach „nowej gospodarki”: podstawy efektywnej polityki gospodarczej w XXI wieku*. Wydawnictwo Adam Marszałek.
- Barczak, B. (2015). Analiza relacji sieciowych w klastrach – wyniki badań empirycznych. W R. Borowiecki & T. Rojek (Red.), *Kształtowanie relacji partnerskich i form współdziałania współczesnych przedsiębiorstw. Strategie – procesy – narzędzia* (s. 105–120). Fundacja Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie.
- Barczak, B. (2020). *Modele sieci organizacyjnych*. Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie.
- Barczyk, S. & Ochojski, A. (2013). Aplikacje modelu Triple Helix w szwedzkich realiach zarządzania rozwojem lokalnym i regionalnym. W H. Brandenburg (Red.), *Projekty lokalne i regionalne – współpraca: nauka – biznes – samorząd* (s. 31–58). Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach.
- BarNir, A. & Smith, K. (2002). Interfirm alliances in the small business: The role of social networks. *Journal of Small Business Management*, 40(3), 219–232. <https://doi.org/10.1111/1540-627X.00052>.
- Barney, J. (1991). Firm Resources and Sustained Competitive Advantage. *Journal of Management*, 17(1), 99–120. <https://doi.org/10.1177/014920639101700108>.

- Bartkowiak, P. & Grabowska, I. (2020). Doskonalenie procesu produkcyjno-sprzedażowego wykorzystującego model innowacji napędzanej przez użytkownika na przykładzie przedsiębiorstwa produkcyjno-handlowego. W R. Tylżanowski (Red.), *Zarządzanie innowacjami w przedsiębiorstwie. Aktualności badawcze* (s. 77–87). Wydawnictwo „Dom Organizatora” TNOiK.
- Batorski, D. & Zdziarski, M. (2009). Analiza sieciowa i jej zastosowania w badaniach organizacji i zarządzania. *Problemy Zarządzania*, 7(4), 157–184.
- Bengtsson, M. & Kock, S. (1999). Cooperation and competition in relationships between competitors in business networks. *The Journal of Business & Industrial Marketing*, 14(3), 178–194. <https://doi.org/10.1108/08858629910272184>.
- Bennett, D., Vaidya, K., Hongyu, Z. & Brittan, S. (2002). International Technology Transfer and Collaborative New Product Development: Evidence and a Case from the Machine Tool Industry. *International Journal of Technology Transfer and Commercialization*, 1(1/2), 106–121. <https://doi.org/10.1504/IJTTC.2002.001779>.
- Betts, S.C. & Santoro, M.D. (2014). Champions and Trust as Drivers of Industry/University Collaborations: A Relationship Marketing Perspective. W T. Kliwie & T. Kesting (Red.), *Modern Concepts of Organizational Marketing* (s. 269–284). Springer Fachmedien Wiesbaden. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-04680-4>.
- Białoń, L. & Janczewska, D. (2010). Zręby teorii innowacji. W L. Białoń (Red.), *Zarządzanie działalnością innowacyjną* (s. 11–59). Wydawnictwo Placet.
- Bishop, K., D’Este, P. & Neely, A. (2011). Gaining from interactions with universities: Multiple methods for nurturing absorptive capacity. *Research Policy*, 1(40), 30–40. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2010.09.009>.
- Bititci, U.S., Martinez, V., Albores, P. & Parung, J. (2004). Creating and managing value in collaborative networks. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 34(3–4), 251–268. <https://doi.org/10.1108/09600030410533574>.
- Błażlak, R. & Pomykański, A. (2015). Regionalne uwarunkowania transferu technologii. *Przegląd Organizacji*, 1(900), 11–17.
- Boćko, B. (2018). *Sprawność systemów zarządzania wiedzą w aliansach innowacyjnych*. Difin.
- Bogdanienko, J. (2011). *Wiedza i innowacje w firmie*. Wydawnictwo Akademii Obrony Narodowej.
- Bogdanienko, J. (2017). *Uwarunkowania życia organizacji*. Wyższa Szkoła Bankowa w Toruniu.
- Bogers, M. (2011). The open innovation paradox: knowledge sharing and protection in R&D collaborations. *European Journal of Innovation Management*, 14(1), 93–117. <https://doi.org/10.1108/146010611111104715>.
- Bogers, M., Chesbrough, H. & Moedas, C. (2018). Open Innovation: Research, Practices, and Policies. *California Management Review*, 60(2), 5–16. <https://doi.org/10.1177/0008125617745086>.
- Bojar, W. (2018). *Studium rozwoju zdwyersyfikowanych form współpracy międzyorganizacyjnej*. PWE.
- Boo-Young, E. & Keun, L. (2010). Determinants of industry-academy linkages and their impact on firm performance: The case of Korea as a latecomer in knowledge industrialization. *Research Policy*, 39, 625–639. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2010.01.015>.
- Bozeman, B. (2000). Technology transfer and public policy: a review of research and theory. *Research Policy*, 29, 627–655. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2010.01.015>.

- Brandenburg, H. (2013). Współpraca samorządów lokalnych z sektorem nauki i biznesem instrumentem efektywnego wdrażania lokalnych programów i projektów rozwojowych. W H. Brandenburg (Red.), *Projekty lokalne i regionalne – współpraca: nauka – biznes – samorząd* (s. 11–30). Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach.
- Brandenburger, A.M. & Nalebuff, B.J. (1995). The Right Game: Use Game Theory to Shape Strategy. *Harvard Business Review*, 73(4), 57–71.
- Brdulak, J. (2005). Skąd wziąć innowacje dla firmy?. W A. Sosnowska, S. Łobejko, A. Kłopotek, J. Brdulak, A. Rutkowska-Brdulak & K. Żbikowska (red.), *Jak wdrażać innowacje technologiczne w firmie. Poradnik dla przedsiębiorców* (s. 52–69). PARP.
- Brojak-Trzaskowska, M., Porada-Rochoń, M. & Klein, M. (2022). *Przedsiębiorstwo w kryzysie*, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego.
- Brzeziński, M. (2015). *Wdrażanie innowacji technologicznych*. Difin.
- Brzeziński, M. (2017). Wyłaniający się elastyczny model sieciowego procesu innowacji. *Przegląd Organizacji*, 3(926), 41–46.
- Carayannis, E.G. & Campbell, D.F.J. (2010). Triple Helix, Quadruple Helix and Quintuple Helix and how do knowledge, innovation, and environment relate to each other? A Proposed Framework for a Trans-disciplinary Analysis of Sustainable Development and Social Ecology. *International Journal of Social Ecology and Sustainable Development*, 1(1), 41–69. <https://doi.org/10.4018/jsesd.2010010105>.
- CBOS. (2020). *Komunikat z badań. Zaufanie społeczne*. Centrum Badania Opinii Społecznej
- Chesbrough, H. (2003). The Era of Open Innovation. *MIT Sloan Management Review*, 44(3), 35–41.
- Chowdhury, P., Paul, S.K., Kaisar, S. & Moktadir, Md.A. (2021). COVID-19 pandemic related supply chain studies: A systematic review. *Transportation Research Part E*, 148(102271). <https://doi.org/10.1016/j.tre.2021.102271>.
- Cichocka-Tylman, B. (2017). Dobre praktyki w zakresie komercjalizacji technologii. W W. Broński & B. Tylman (Red.), *Współpraca przemysł – nauka. Dobre praktyki* (s. 77–101). Wydawnictwo Katolickiego Uniwersytetu Lubelskiego.
- Coase, R.H. (2013). *Firma, rynek i prawo*. Wolters Kluwer Polska S.A.
- Cohen, W.M., Nelson, R.R. & Walsh, J.P. (2002). Links and Impacts: The Influence of Public Research on Industrial R&D. *Management Science*, 48(1), 1–23. <https://doi.org/10.1287/mnsc.48.1.1.14273>.
- Colyvas, J., Crow, M., Gelijns, A., Mazzoleni, R., Nelson, R.R., Rosenberg, N. & Sampat, B.N. (2002). How Do University Inventions Get Into Practice?. *Management Science*, 48(1), 61–72. <https://doi.org/10.1287/mnsc.48.1.61.14272>.
- Conner, K.R., Prahalad, C.K. (1996). A Resource-based Theory of the Firm: Knowledge Versus Opportunism. *Organization Science*, 7(5), 477–501. <https://doi.org/10.1287/orsc.7.5.477>.
- Crick, J. (2020). The dark side of coopetition: when collaborating with competitors is harmful for company performance. *Journal of Business & Industrial Marketing*, 35(2), 318–337. <https://doi.org/10.1108/JBIM-01-2019-0057>.
- Cropper, S., Ebers, M., Huxham, C. & Ring, P.S. (2010). Introducing Inter-organizational Relations. W S. Cropper, M. Ebers, C. Huxham & P.S. Ring (Red.), *The Oxford Handbook of Inter-organizational Relations* (s. 15–55). Oxford University. Press. <https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780199282944.003.0001>.

- Cygler, J. (2009). *Kooperencja przedsiębiorstw. Czynniki sektorowe i korporacyjne*. Oficyna Wydawnicza Szkoły Głównej Handlowej.
- Cygler, J. (2013). Charakterystyka kooperencji. W J. Cygler, M. Aluchna, E. Marciszewska, M.K. Witek-Hajduk & G. Materna (Red.), *Kooperencja przedsiębiorstw w dobie globalizacji. Wyzwania strategiczne, uwarunkowania prawne* (s. 15–55). Wolters Kluwer Business.
- Cywiński, M. (2020). *Identyfikacja i dyfuzja innowacyjności w działalności gospodarczej polskich przedsiębiorstw*. Wydawnictwo Akademii im. Jakuba z Paradyża.
- Czakon, W. (2007). *Dynamika więzi międzyorganizacyjnych przedsiębiorstwa*. Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej im. Karola Adamieckiego w Katowicach.
- Czakon, W. (2012). *Sieci w zarządzaniu strategicznym*. Wolters Kluwer Polska Sp. z o.o.
- Czakon, W. (2014). Zarządzanie międzyorganizacyjne jako kompetencja przedsiębiorstwa. W A.K. Koźmiński & D. Latusek-Jurczak (Red.), *Relacje międzyorganizacyjne w naukach o zarządzaniu* (s. 186–220). Wolters Kluwer business.
- D'Este, P. & Iammarino, S. (2010). The spatial profile of university-business research partnerships. *Papers in Regional Science*, 89(2), 335–350. <https://doi.org/10.1111/j.1435-5957.2010.00292.x>.
- Danielak, W. (2012). *Kształtowanie kapitału relacyjnego w małym i średnim przedsiębiorstwie*. Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu.
- Das, T.K. & Teng, B.-S. (2001). Trust, Control and Risk in Strategic Alliances: An Integrated Framework. *Organization Studies*, 22(2), 251–283. <https://doi.org/10.1177/0170840601222004>.
- Davenport, T.H. & Prusak, L. (1997). *Information Ecology. Mastering the Information and Knowledge Environment*. Oxford University Press.
- Dereń, A.M., Malara, Z. & Skonieczny, J. (2017). Władza, wiedza, współdziałanie i współzawodnictwo jako idee tworzenia sieci organizacyjnych. *Przegląd Organizacji*, 8(931), 22–27. <https://doi.org/10.33141/po.2017.08.04>.
- Di Maggio, P.J. & Powell, W.W. (1983). The Iron Cage Revisited: Institutional Isomorphism and Collective Rationality in Organizational Fields. *American Sociological Review*, 48(2), 147–160. <https://doi.org/10.2307/2095101>.
- Dosi, G., Llerena, P. & Labini, M.S. (2006). The relationships between science, technologies and their industrial exploitation: An illustration through the myths and realities of the so-called 'European Paradox'. *Research Policy*, 35(10), 1450–1464. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2006.09.012>.
- Doz, Y.L. & Hamel, G. (1998). *Alliance Advantage. The Art of Creating Value through Partnering*. Harvard Business School Press.
- Draulans, J., deMan, A.P. & Volberda, H.W. (2003). Building Alliance Capability. Management Techniques for Superior Performance. *Long Range Planning*, 36(2), 151–166. [https://doi.org/10.1016/S0024-6301\(02\)00173-5](https://doi.org/10.1016/S0024-6301(02)00173-5).
- Drees, J.M., Heugens, P. (2013). Synthesizing and Extending Resource Dependence Theory: A Meta-Analysis. *Journal of Management*, 39(6), 1666–1698. <https://doi.org/10.1177/0149206312471391>.
- Drucker, P. (1976). *Skuteczne zarządzanie: zadania ekonomiczne a decyzje związane z ryzykiem*. Państwowe Wydawnictwo Naukowe.
- Drucker, P. (1992). *Innowacja i przedsiębiorczość. Praktyka i zasady*. Państwowe Wydawnictwo Ekonomiczne.

- Dutta, S., Lanvin, B. & Wunsch-Vincent, S. (Red.). (2015). *The Global Innovation Index 2015: Effective Innovation Policies for Development*. Cornell University, INSEAD, WIPO.
- Dutta, S., Lanvin, B. & Wunsch-Vincent, S. (Red.). (2016). *The Global Innovation Index 2016: Winning with Global Innovation*. Cornell University, INSEAD, WIPO.
- Dutta, S., Lanvin, B. & Wunsch-Vincent, S. (Red.). (2017). *The Global Innovation Index 2017: Innovation Feeding the World*. Cornell University, INSEAD, WIPO.
- Dutta, S., Lanvin, B. & Wunsch-Vincent, S. (Red.). (2018). *The Global Innovation Index 2018: Energizing the World with Innovation*. Cornell University, INSEAD, WIPO.
- Dutta, S., Lanvin, B. & Wunsch-Vincent, S. (Red.). (2019). *The Global Innovation Index 2019: Creating Healthy Lives-The Future of Medical Innovation*. Cornell University, INSEAD, WIPO.
- Dutta, S., Lanvin, B. & Wunsch-Vincent, S. (Red.). (2020). *The Global Innovation Index 2020: Who Will Finance Innovation?* Cornell University, INSEAD, WIPO.
- Dyer, J.H., Kale, P. & Singh, H. (2004). When to Ally & When to Acquire. *Harvard Business Review*, 82(7–8), 108–115.
- Dyer, J.H. & Singh, H. (1998). The relational view: cooperative strategy and sources of interorganizational competitive advantage. *Academy of Management Review*, 23(4), 660–679. <https://doi.org/10.2307/259056>.
- Dzikowski, P. (2021). *Sektorowe systemy innowacji w Polsce na przykładzie przemysłów niskiej i średnio-niskiej oraz średnio-wysokiej i wysokiej techniki – diagnoza i ocena funkcjonowania*. Oficyna Wydawnicza Uniwersytetu Zielonogórskiego.
- Fabrowska, P., Mackiewicz, M., Skrobol, M. & Śliwka, A. (2010). *Wpływ dofinansowania prac B+R na poziom wdrażania ich wyników w MŚP*. Ecorys.
- Eisenhardt, K.M. (1988). Agency – and institutional – theory explanations: the case of retail sales compensation. *Academy of Management Journal*, 31(3), 488–511. <https://doi.org/10.2307/256457>.
- Ejsmont, A. (2019). *Powiązania kooperacyjne oraz ich wpływ na rozwój sektora małych i średnich przedsiębiorstw w Polsce*. Wydawnictwo CeDeWu.
- Ellram, L. & Billington, C. (2001). Purchasing leverage considerations in the outsourcing decision. *European Journal of Purchasing & Supply Management*, 7, 15–27. [https://doi.org/10.1016/S0969-7012\(00\)00004-6](https://doi.org/10.1016/S0969-7012(00)00004-6).
- Etzkowitz, H. & Leydesdorff, L. (2000). The dynamics of innovation: from National Systems and “Mode 2” to a Triple Helix of university–industry–government relations. *Research Policy*, 29, 109–123. [https://doi.org/10.1016/S0048-7333\(99\)00055-4](https://doi.org/10.1016/S0048-7333(99)00055-4).
- Fernandez-Perez, V., Garcia-Morales, V.J., I Pulles, D.C. (2016). Entrepreneurial decision-making, external social networks and strategic flexibility: The role of CEOs’ cognition. *European Management Journal*, 34, 296–309. <https://doi.org/10.1016/j.emj.2015.12.002>.
- Fiedler, M. & Welp, I.M. (2011). Commercialization of technology innovations: an empirical study on the influence of clusters and innovation networks. *International Journal of Technology Management*, 54(4), 410–437. <https://doi.org/10.1504/IJTM.2011.041582>.
- Fiedler, T. & Deegan, C., (2007). Motivations for environmental collaboration within the building and construction industry. *Managerial Auditing Journal*, 22(4), 410–441.

- Freeman, C. (1992). Formal Scientific and Technical Institutions in the National Systems of Innovation. W B.A. Lundvall (Red.), *National Systems of Innovation* (s. 173–192). Pinter. <https://doi.org/10.7135/UPO9781843318903.010>.
- Fritsch, M. (2002). Measuring the Quality of Regional Innovation Systems: A Knowledge Production Functional Approach. *International Regional Science Review*, 25(1), 86–101. <https://doi.org/10.1177/016001702762039394>.
- Fukuyama, F. (1997). *Zaufanie. Kapitał społeczny a droga do dobrobytu*. Wydawnictwo Naukowe PWN.
- Gabryś, A. (Red.). (2008). *Najlepsze praktyki w zakresie współpracy ośrodków naukowych i biznesu przy wykorzystaniu środków z UE*. Fundacja Aurea Mediocritas.
- Garbarski, L., Rutkowski, I. & Wrzosek, W. (1996). *Marketing. Punkt zwrotny nowoczesnej firmy*. Państwowe Wydawnictwo Ekonomiczne.
- George, G., Zahra, S.A. & Wood, D.R. (2002). The effects of business-university alliances on innovative output and financial performance: a study of publicly traded biotechnology companies. *Journal of Business Venturing*, 17, 577–609. [https://doi.org/10.1016/S0883-9026\(01\)00069-6](https://doi.org/10.1016/S0883-9026(01)00069-6).
- Gertler, M. (2003). Tacit knowledge and the economic geography of context, or The undefinable tacitness of being (there). *Journal of Economic Geography*, 3(1), 75–99. <https://doi.org/10.1093/jeg/3.1.75>.
- Gibbons, M., Limoges, C., Nowotny, H., Schwartzman, S., Scott, P. & Trow, M. (1994). *The new production of knowledge. The Dynamics of Science and Research in Contemporary Societies*. SAGE Publications.
- Gierulski, W., Santarek, K. & Wiśniewska, J. (2020). *Komercjalizacja i transfer technologii*. PWE.
- Gnyawali, D.R. & Park, B.J.R. (2009). Co-opetition and Technological Innovation in Small and Medium-Sized Enterprises: A Multilevel Conceptual Model. *Journal of Small Business Management*, 47(3), 308–330. <https://doi.org/10.1111/j.1540-627X.2009.00273.x>.
- Goldfarb, B. & Henrekson, M. (2003). Bottom-up versus top-down policies towards the commercialization of university intellectual property. *Research Policy*, 32, 639–658. [https://doi.org/10.1016/S0048-7333\(02\)00034-3](https://doi.org/10.1016/S0048-7333(02)00034-3).
- Golińska-Pieszyńska, M. (2022). *Polityka wiedzy a współczesne procesy innowacyjne*. Poltext.
- Górzyński, M., Pander, W. & Koć, P. (2006). *Tworzenie związków kooperacyjnych między MSP oraz MSP i instytucjami otoczenia biznesu*, PARP.
- Granovetter, M. (1985). Economic Action and Social Structure: The Problem of Embeddedness. *American Journal of Sociology*, 91(3), 481–510. <https://doi.org/10.1086/228311>.
- Grudzewski, W.M. & Hejduk, I.K. (2008). *Zarządzanie technologiami. Zaawansowane technologie i wyzwanie ich komercjalizacji*. Difin.
- Grzełowska, U. (2016). Rola sektora nauki w procesie przejścia do gospodarki innowacyjnej. W J. Kotowicz-Jawor (Red.), *Innowacyjność polskiej gospodarki w przejściowej fazie rozwoju* (s. 211–242). Instytut Nauk Ekonomicznych Polskiej Akademii Nauk.
- Gulati, R. (1998). Alliances and Networks, *Strategic Management Journal*, 19(4), 293–317. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1097-0266\(199804\)19:4<293::AID-SMJ982>3.0.CO;2-M](https://doi.org/10.1002/(SICI)1097-0266(199804)19:4<293::AID-SMJ982>3.0.CO;2-M).

- Gulati, R. & Nickerson, J.A. (2008). Interorganizational Trust, Governance Choice, and Exchange Performance, *Organization Science*, 19(5), 688–708. <https://doi.org/10.1287/orsc.1070.0345>.
- Gupta, A.K. & Govindarajan, V. (2000). Knowledge flows within multinational corporations. *Strategic Management Journal*, 21, 473–496. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1097-0266\(200004\)21:4<473::AID-SMJ84>3.0.CO;2-I](https://doi.org/10.1002/(SICI)1097-0266(200004)21:4<473::AID-SMJ84>3.0.CO;2-I).
- GUS. (2014). *Działalność innowacyjna przedsiębiorstw w latach 2011–2013*. Główny Urząd Statystyczny.
- GUS. (2015). *Działalność innowacyjna przedsiębiorstw w latach 2012–2014*. Główny Urząd Statystyczny.
- GUS. (2016). *Działalność innowacyjna przedsiębiorstw w latach 2013–2015*. Główny Urząd Statystyczny.
- GUS. (2017). *Działalność innowacyjna przedsiębiorstw w latach 2014–2016*. Główny Urząd Statystyczny.
- GUS. (2018). *Działalność innowacyjna przedsiębiorstw w latach 2015–2017*. Główny Urząd Statystyczny.
- GUS. (2019). *Działalność innowacyjna przedsiębiorstw w latach 2016–2018*. Główny Urząd Statystyczny.
- GUS. (2020). *Działalność innowacyjna przedsiębiorstw w latach 2017–2019*. Główny Urząd Statystyczny.
- GUS. (2021). *Działalność innowacyjna przedsiębiorstw w latach 2018–2020*. Główny Urząd Statystyczny.
- GUS. (2022). *Działalność innowacyjna przedsiębiorstw w latach 2019–2021*. Główny Urząd Statystyczny.
- Gwarda-Gruszczyńska, E. (2013). *Modele procesu komercjalizacji nowych technologii w przedsiębiorstwach. Uwarunkowania wyboru – kluczowe obszary decyzyjne*. Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego.
- Gwarda-Gruszczyńska, E. (2020). *Współczesne koncepcje innowacji*. Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego.
- Heimeriks, K.H. & Duysters, G. (2007). Alliance Capability as a Mediator Between Experience and Alliance Performance: An Empirical Investigation into the Alliance Capability Development Process. *Journal of Management Studies*, 44(1), 25–49. <https://doi.org/10.1111/j.1467-6486.2006.00639.x>.
- Heinsohn, G. (2021). *Walka o najzdolniejszych. Wpływ kompetencji i kształcenia na sukces społeczeństw*. Instytut Zachodni.
- Hennart, J.F. (2010). Transaction Costs Perspectives on Inter-Organizational Relations. W S. Cropper, M. Ebers, C. Huxham & P.S. Ring (Red.), *The Oxford Handbook of Inter-organizational Relations* (s. 339–365). Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780199282944.003.0013>.
- Hołub-Iwan, J. (Red.). (2012). *Benchmarking klastrów w Polsce – Edycja 2012. Raport z badania*. Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości.
- Hsu, B.-X. & Chen, Y.-M. (2019). Industrial policy, social capital, human capital, and firm-level competitive advantage. *International Entrepreneurship and Management Journal*, 15, 883–903. <https://doi.org/10.1007/s11365-019-00584-7>.
- Huan, H., Yongyuan, M., Sheng, Z. & Qinchao, D. (2017). Characteristics of knowledge, people engaged in knowledge transfer and knowledge stickness: evidence from Chi-

- nese R&D team. *Journal of Knowledge Management*, 21(6), 1559–1579. <https://doi.org/10.1108/JKM-02-2017-0054>.
- Huggins, R. & Johnston, A. (2012). Knowledge alliances and innovation performance: An empirical perspective on the role of network resources. *International Journal of Technology Management*, 57(4), 245–265. <https://doi.org/10.1504/IJTM.2012.045547>.
- Insch, G.S. & Steensma, H.K. (2006). The Relationship between Firm Strategic Profile and Alliance Partners' Characteristics. *Journal of Managerial Issues*, 18(3), 321–339. <https://www.jstor.org/stable/40604543>.
- Jagódka, M. (2021). *Kapitał ludzki i innowacyjność w układach regionalnych*. Poltext.
- Jankowska, B. (2012). *Koopetycja w klastrach kreatywnych. Przyczynek do teorii regulacji w gospodarce rynkowej*. Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu.
- Janusz, T. & Lis, J. (2003). Rola zaplecza badawczo-rozwojowego w procesie wzrostu gospodarczego. *Nierówności społeczne a wzrost gospodarczy*, 4, 169–175. <https://doi.org/10.24917/20833296.6.3>.
- Jarugowa, A. & Fijałkowska, J. (2002). *Rachunkowość i zarządzanie kapitałem intelektualnym. Koncepcje i praktyka*. Ośrodek Doradztwa i Doskonalenia Kadr Sp. z o.o.
- Jasiński, M. (2020). *Integrating diversity, cooperation, and innovation: a framework for modern management*. Towarzystwo Naukowe „Societas Vistulana”.
- Jasiniak, M. & Trippner-Hrabi, J. (2013). Współpraca nauki z biznesem w regionie łódzkim – wyniki badań. W J. Różański (red.), *Współpraca nauki i biznesu jako czynnik wzmacniający innowacyjność regionu łódzkiego* (s. 75–103). Wydawnictwo Biblioteka.
- Jasiński, A.H. (2006). *Innowacje i transfer techniki w procesie transformacji*. Difin.
- Jasiński, A.H. (2011). Wsparcie prawne. W A.H. Jasiński (Red.), *Zarządzanie wynikami badań naukowych: poradnik dla innowatorów* (s. 153–170). Instytut Technologii Eksploatacji – Państwowy Instytut Badawczy.
- Jasiński, A.H. (2012). Innowacja, firma innowacyjna, scena innowacji. W A.H. Jasiński & R. Ciborowski (Red.), *Ekonomia i zarządzanie innowacjami w warunkach zrównoważonego rozwoju* (s. 11–23). Wydawnictwo Uniwersytetu w Białymstoku.
- Jasiński, A.H. (2014). *Innowacyjność w gospodarce Polski. Modele bariery, instrumenty wsparcia*. Wydawnictwo Wydziału Zarządzania UW.
- Jasiński, A.H. (2019). Organizacyjne aspekty procesów innowacyjnych. W A.H. Jasiński, P. Głodek, M. Jurczyk-Bunkowska (Red.), *Organizacja i zarządzanie procesami innowacyjnymi* (s. 47–63). PWE.
- Jasiński, A.H. (2019a). Strategia innowacyjna przedsiębiorstwa. W A.H. Jasiński, P. Głodek & M. Jurczyk-Bunkowska (Red.), *Organizacja i zarządzanie procesami innowacyjnymi* (s. 134–136). PWE.
- Jasiński, A.H. (2019b). Zarządzanie rozwojem innowacji w regionie. W A.H. Jasiński, P. Głodek, M. Jurczyk-Bunkowska (Red.), *Organizacja i zarządzanie procesami innowacyjnymi* (s. 83–93). PWE.
- Jasiński, A.H. (2021). *Współczesna scena innowacji. Wyzwania dla przedsiębiorców i innowatorów*. Poltext.
- Jasiński, A.H. & Kamiński, J. (2003). Zakończenie. W A.H. Jasiński & J. Kamiński (Red.), *Uwarunkowania wzrostu konkurencyjności przedsiębiorstw z doświadczeń województwa podlaskiego* (s. 151–154). Wydawnictwo Uniwersytetu w Białymstoku.
- Jasiński, A.H. & Tużnik, F. (2013). Barriers for Eco-Innovations: A Case Study of a Small Firm in Poland. *Foundations of Management*, 5(1), 27–32. <https://doi.org/10.2478/fman-2014-0003>.

- Jelonek, D. & Moczala, A. (2020). *Metody i techniki projektowania innowacji*. PWE.
- Jędrzejczak, G. & Sterniczuk, H. (2020). *Innowacyjność – polski problem rozwojowy. Doganianie Zachodu w warunkach nieciągłości*. Wydawnictwo Naukowe Wydziału Zarządzania Uniwersytetu Warszawskiego.
- de Jong, G. & Woolthuis, R.J.K. (2009). The content and role of formal contracts in high-tech alliances. *Innovation: Management, Policy & Practice*, 11(1), 44–59. <https://doi.org/10.5172/impp.453.11.1.44>.
- Jurczyk-Bunkowska, M. (2019). *Podstawowe pojęcia i klasyfikacje innowacji*. W A.H. Jasiński, P. Głodek & M. Jurczyk-Bunkowska (Red.), *Organizacja i zarządzanie procesami innowacyjnymi* (s. 11–25). PWE. <https://doi.org/10.7172/978-83-66282-16-2.2020.1>.
- Kale, P., Dyer, J.H. & Singh, H. (2002). Alliance Capability, Stock Market Response and Long-term Alliance Success: The Role of the Alliance Function. *Strategic Management Journal*, 23(8), 747–767. <https://doi.org/10.1002/smj.248>.
- Kale, P. & Singh, H. (2009). Managing Strategic Alliances: What Do We Know Now, and Where Do We Go From There?. *Academy of Management Perspectives*, 23(3), 45–62. <https://doi.org/10.5465/AMP.2009.43479263>.
- Kalicyńska, M. & Kalinowska, B. (2012). Wspieranie konkurencyjności przedsiębiorstw poprzez transfer wiedzy. *Ekonomika i Organizacja Przedsiębiorstwa*, 10(753), 52–63.
- Kamińska, A. (2016). Uwarunkowania aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw przemysłowych. *Nauki o Zarządzaniu*, 1(26), 77–90. <https://doi.org/10.15611/noz.2016.1.06>.
- Kamińska, A. (2017). *Uwarunkowania regionalne innowacyjności przedsiębiorstw w Polsce*. Wydawnictwo CeDeWu.
- Kanama, D. (2011). Evaluation of public research by Japanese industry: the importance of knowledge transfer pass on public-private research collaboration. *International Journal of Technology Transfer and Commercialization*, 10(1), 81–92. <https://doi.org/10.1504/IJTTC.2011.038454>.
- Kanama, D. (2012). Why do the joint applications by university and industry keep increasing in Japan? A study on the issue of the Article 73 of the Patent Act in the university-industry collaboration. *International Journal of Intellectual Property Management*, 5(2), 101–114. <https://doi.org/10.1504/IJIPM.2012.047482>.
- Karthik, N.S.I. (2002). Learning in Strategic Alliances: An Evolutionary Perspective. *Academy of Marketing Science Review*, 6, 1–14.
- Kisielnicki, J. (2013). *Zarządzanie projektami badawczo-rozwojowymi*. Wolters Kluwer business.
- Kisielnicki, J. (2017). *Zarządzanie projektami badawczo-rozwojowymi*. Wydawnictwo Nieoczywiste.
- Kisielnicki, J. & Sobolewska, O. (2022). *Organizacje sieciowe jako nośniki innowacyjnego rozwoju gospodarki*. Sekcja Wydawnicza Wydziału Zarządzania Uniwersytetu Warszawskiego.
- Klimas, P. & Czakon, W. (2017). Mikrofundamenty pośród antecedenencji współpracy międzyorganizacyjnej. *Ekonomika i Organizacja Przedsiębiorstwa*, 2(805), 3–11.
- Klincewicz, K. (2008). Eve Harrington and All about Alliances. W M. Kostera (Red.), *Mythical Inspirations for Organizational Realities* (s. 76–87). Palgrave Macmillan.
- Klincewicz, K. (2011). *Dyfuzja innowacji. Jak odnieść sukces w komercjalizacji nowych produktów i usług*. Wydawnictwo Naukowe Wydziału Zarządzania Uniwersytetu Warszawskiego.

- Klincewicz, K. (2014). Tworzenie innowacji poprzez współpracę międzyorganizacyjną. W A.K. Koźmiński & D. Latusek-Jurczak (Red.), *Relacje międzyorganizacyjne w naukach o zarządzaniu* (s. 253–309). Wolters Kluwer Business. <https://doi.org/10.5604/18998658.1154700>.
- Knoben, J. & Oerlemans, L.A.G. (2006). Proximity and inter-organizational collaboration: A literature review. *International Journal of Management Reviews*, 8(2), 71–89. <https://doi.org/10.1111/j.1468-2370.2006.00121.x>.
- Komisja Europejska, Dyrekcja Generalna ds. Rynku Wewnętrznego, Przemysłu, Przedsiębiorczości & MŚP. (2016). *Innovation Union Scoreboard 2015*. European Commission. <https://data.europa.eu/doi/10.2769/>.
- Komisja Europejska, Dyrekcja Generalna ds. Rynku Wewnętrznego, Przemysłu, Przedsiębiorczości & MŚP. (2017). *European Innovation Scoreboard 2016*. European Commission. <https://data.europa.eu/doi/10.2873/84537>.
- Komisja Europejska, Dyrekcja Generalna ds. Rynku Wewnętrznego, Przemysłu, Przedsiębiorczości & MŚP. (2017a). *European innovation scoreboard 2017*. Publications Office. <https://data.europa.eu/doi/10.2873/076586>.
- Komisja Europejska, Dyrekcja Generalna ds. Rynku Wewnętrznego, Przemysłu, Przedsiębiorczości & MŚP. (2018). *European innovation scoreboard 2018*. Publications Office. <https://data.europa.eu/doi/10.2873/66501>.
- Komisja Europejska, Dyrekcja Generalna ds. Rynku Wewnętrznego, Przemysłu, Przedsiębiorczości & MŚP. (2019). *European innovation scoreboard 2019*. Publications Office. <https://data.europa.eu/doi/10.2873/877069>.
- Komisja Europejska, Dyrekcja Generalna ds. Rynku Wewnętrznego, Przemysłu, Przedsiębiorczości & MŚP. (2020). *European innovation scoreboard 2020*. Publications Office. <https://data.europa.eu/doi/10.2873/6063>.
- Komisja Europejska Dyrekcja Generalna ds. Rynku Wewnętrznego, Przemysłu, Przedsiębiorczości & MŚP. (2021). *European innovation scoreboard 2021*. Urząd Publikacji Unii Europejskiej. <https://data.europa.eu/doi/10.2873/725879>.
- Komisja Europejska, Dyrekcja Generalna ds. Rynku Wewnętrznego, Przemysłu, Przedsiębiorczości & MŚP. (2022). *European innovation scoreboard 2022*. Urząd Publikacji Unii Europejskiej. <http://europa.eu/doi/10.27777/309907>.
- Kondratiuk-Nierodzińska, M. (2012). Instytucje wsparcia działalności innowacyjnej. W A.H. Jasiński & R. Ciborowski (Red.), *Ekonomika i zarządzanie innowacjami w warunkach zrównoważonego rozwoju* (s. 79–90). Wydawnictwo Uniwersytetu w Białymstoku.
- Kozioł-Nadolna, K. (2012). Internacjonalizacja działalności badawczo-rozwojowej (B+R) w korporacjach transnarodowych w Polsce – identyfikacja zjawiska. W J. Wiśniewska & K. Janasz (Red.), *Innowacyjność organizacji w strategii inteligentnego i zrównoważonego rozwoju* (s. 161–181). Difin.
- Koźmiński, A.K. (2004). *Zarządzanie w warunkach niepewności. Podręcznik dla zaawansowanych*. Wydawnictwo Naukowe PWN.
- Krawiec, F. (2006). Mechanizmy transferu wiedzy i technologii. *Przegląd Organizacji*, 7–8(798–799), 26–31.
- Krechowicz, M. & Kiliańska, K. (2019). *Relacje międzyorganizacyjne w wybranych obszarach*. Wydawnictwo Politechniki Świętokrzyskiej.
- Krystowski, K. (2012). Tworzenie i transfer technologii z jednostek badawczo-rozwojowych do gospodarki. W M.A. Weresa & K. Poznańska (Red.), *Procesy tworzenia*

- wiedzy oraz transferu osiągnięć naukowych i technologicznych do biznesu (s. 15–48). Oficyna Wydawnicza Szkoły Głównej Handlowej.
- Krzysztofek, A. (2020). Społeczna odpowiedzialność jako płaszczyzna współpracy pomiędzy uczelnią a biznesem – studium przypadku. W A. Kijek & W. Starzyńska (Red.), *Współpraca: sektor publiczny – nauka – biznes. Warunki rozwoju innowacyjności poprzez zamówienia publiczne i partnerstwo publiczno-prywatne* (s. 155–165). Wydawnictwo Uniwersytetu MariiCurie-Skłodowskiej.
- Książek, K. (2015). Współpraca naukowo-badawcza Instytutu Fizyki UO z PZ Stelmach w ramach programów stażowych. W M. Szewczuk-Stępień & Ł. Dymek (Red.), *TRANS-fair – Trwała współpraca i rozwój kooperacji nauki z gospodarką* (s. 114–126). Instytut Trwałego Rozwoju.
- Kubberod, E., Viciunaite, V. & Fosstenlokken, S.M. (2019). The role of effectual networking in small business marketing. *Journal of Small Business and Enterprise Development*, 26(5), 747–763. <https://doi.org/10.1108/JSBED-06-2019-0199>.
- Lan, L.L. & Heracleous, L. (2010). Rethinking Agency Theory: The View From Law. *Academy of Management Review*, 35(2), 294–314.
- Lane, P.J. & Lubatkin, M. (1998). Relative Absorptive Capacity and Interorganizational Learning, *Strategic Management Journal*, 19(5), 461–477. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1097-0266\(199805\)19:5<461::AID-SMJ953>3.3.CO;2-C](https://doi.org/10.1002/(SICI)1097-0266(199805)19:5<461::AID-SMJ953>3.3.CO;2-C).
- Latusek-Jurczak, D. (2014). Formy współpracy międzyorganizacyjnej. W A.K. Koźmiński & D. Latusek-Jurczak (Red.), *Relacje międzyorganizacyjne w naukach o zarządzaniu* (s. 46–68). Wolters Kluwer Business.
- Latusek-Jurczak, D. (2014). Sieci międzyorganizacyjne jako struktury współpracy – podstawowe pojęcia analityczne. W A.K. Koźmiński & D. Latusek-Jurczak (Red.), *Relacje międzyorganizacyjne w naukach o zarządzaniu* (s. 23–45). Wolters Kluwer Business.
- Lee, Y.S. (2000). The Sustainability of University-Industry Research Collaboration: An Empirical Assessment. *The Journal of Technology Transfer*, 25(2), 111–133. <https://doi.org/10.1023/A:1007895322042>.
- Lei, D. & Hitt, M.A. (1995). Strategic Restructuring and Outsourcing: The Effect of Mergers and Acquisitions and LBOs on Building Firms Skills and Capabilities. *Journal of Management*, 21(5), 835–859. [https://doi.org/10.1016/0149-2063\(95\)90043-8](https://doi.org/10.1016/0149-2063(95)90043-8).
- Lewandowska, M.S. (2013). Bariery innowacji a kooperacja przedsiębiorstw: efekt supresji, *Przegląd Organizacji*, 4(879), 20–26.
- Lewandowska, M.S. (2017). *Koncepcja otwartych innowacji. Perspektywa polskich przedsiębiorstw przemysłowych*. Oficyna Wydawnicza Szkoły Głównej Handlowej.
- Lewicki, R.J., McAllister, D.J. & Bies, R.J. (1998). Trust and distrust: New relationships and realities. *Academy of Management Review*, 23(3), 438–458. <https://doi.org/10.2307/259288>.
- Leydesdorff, L. (2012). The Triple Helix, Quadruple Helix, ..., and an *N*-Tuple of Helices: Explanatory Models for Analyzing the Knowledge-Based Economy? *Journal of the Knowledge Economy*, 3(1), 25–35. <https://doi.org/10.1007/s13132-011-0049-4>.
- Lichtarski, J.M. (Red.). (2007). *Podstawy nauki o przedsiębiorstwie*. Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej Oskara Langego we Wrocławiu.
- Lichtarski, J.M., Piórkowska, K., Ćwik, K. & Oleszkiewicz, A. (2020). *Elastyczność strategii i struktury organizacyjnej w warunkach współpracy sieciowej*. Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu.

- Lichtenthaler, U. & Lichtenthaler, E. (2009). A capability-based framework for open innovation: Complementing absorptive capacity. *Journal of Management Studies*, 46(8), 1315–1338. <https://doi.org/10.1111/j.1467-6486.2009.00854.x>.
- Lin, C., Wu, Y.J., Chang, C., Wang, W. & Lee, Ch.Y. (2012). The alliance innovation performance of R&D alliances – the absorptive capacity perspective. *Technovation*, 32, 282–292. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2012.01.004>.
- Lin, N. (2008). Building a Network Theory of Social Capital. W N. Lin, K. Cook & R.S. Burt (Red.), *Social Capital: Theory and Research* (s. 3–29). Transaction Publishers. <https://doi.org/10.4324/9781315129457-1>.
- Lipka, A. (2004). *Współdziałanie. Zmierzch rywalizacji pracowników? Pro- i antyrywalizacyjne narzędzia personalne*. Difin.
- Lomi, A., Negro, G. & Fonti, F. (2010). Evolutionary Perspectives on Inter-organizational Relations. W S. Cropper, M. Ebers, C. Huxham & P.S. Ring (Red.), *The Oxford Handbook of Interorganizational Relations* (s. 313–338). Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780199282944.003.0012>.
- Lorenzoni, G. & Lipparini, A. (1999). The Leveraging of Interfirm Relationships as a Distinctive Organizational Capability: A Longitudinal Study. *Strategic Management Journal*, 20(4), 317–338.
- Lowndes, V. & Skelcher, C. (1998). The Dynamics of Multi-Organizational Partnerships: An Analysis of Changing Modes of Governance. *Public Administration*, 76(2), 313–333. <https://doi.org/10.1111/1467-9299.00103>.
- Lundvall, B.A. & Johnson, B. (1994). The Learning Economy. *Journal of Industry Studies*, 1(2), 23–42. <https://doi.org/10.1080/13662719400000002>.
- Luo, Y. (2002). Contract, Cooperation, and Performance in International Joint Ventures. *Strategic Management Journal*, 23(10), 903–919. <https://doi.org/10.1002/smj.261>.
- Lysons, K. (2004). *Zakupy zaopatrzeniowe*. PWE.
- Łażniewska, E. (2022). *Gospodarka cyfrowa – rozwój regionalny – odporność*. Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu.
- Łącka, I. (2017). Współpraca przedsiębiorstw z instytucjami sektora nauki w procesach innowacyjnych jako czynnik poprawy konkurencyjności przedsiębiorstw. *Zeszyty Naukowe Wyższej Szkoły Bankowej w Poznaniu*, 76(5), 73–93.
- Łobejko, S. (2005). Jak to robią inni?. W A. Sosnowska, S. Łobejko, A. Kłopotek, J. Brdulak, A. Rutkowska-Brdulak & K. Żbikowska (Red.), *Jak wdrażać innowacje technologiczne w firmie. Poradnik dla przedsiębiorców* (s. 204–214). PARP.
- Łobejko, S., Brdulak, J.J., Chinowska, K. & Sosnowska, A. (2013). *Realizacja projektów badawczych i rozwojowych. Vademecum B+R*. Wyższa Szkoła Zarządzania i Prawa im. Heleny Chodkowskiej.
- Macias, J. (2009). Relacje międzyorganizacyjne jako nowy zasób strategiczny przedsiębiorstwa. *Przegląd Organizacji*, 12(839), 27–30. <https://doi.org/10.33141/po.2009.12.07>.
- Mączyńska, E. (2016). Egzogenne, cywilizacyjne i ustrojowe uwarunkowania innowacyjnego rozwoju polskiej gospodarki. W: J. Kotowicz-Jawor (Red.), *Innowacyjność polskiej gospodarki w przejściowej fazie rozwoju* (s. 69–86). Instytut Nauk Ekonomicznych Polskiej Akademii Nauk.
- Małara, Z. (2015). Współpraca nauki i gospodarki. Uwarunkowania, model, implementacja. *Przegląd Organizacji*, 1(900), 5–11.
- March, J.G. (1991). Exploration and Exploitation in Organizational Learning. *Organization Science*, 2(1), 71–87.

- Marshall, A. (1925). *Zasady ekonomiki*. Wydawnictwo M. Arcta.
- Marszałec, J. (2002). Fiński model współdziałania nauki z przemysłem. W M. Romanowska & M. Trocki (Red.), *Przedsiębiorstwo partnerskie* (s. 319–335). Difin.
- Marszałec, J. (2014). Współpraca pracowników naukowych z parkami technologicznymi na przykładzie Finlandii – propozycja implementacji dla Polski. W J. Iskierka (Red.), *Współpraca pracowników naukowych z parkami naukowo-technologicznymi w Wielkiej Brytanii i Finlandii. Propozycja implementacji rozwiązań dla Polski* (s. 32–39). Wydawnictwo Uniwersytetu Śląskiego.
- Matusiak, K.B. (2008). Wpływ parków technologicznych na rozwój ekonomiczno-społeczny. W K.B. Matusiak & A. Bąkowski (Red.), *Wybrane aspekty funkcjonowania parków technologicznych w Polsce i na świecie* (s. 9–45). PARP.
- Matusiak, K.B. (2010). *Budowa powiązań nauki z biznesem w gospodarce opartej na wiedzy. Rola i miejsce uniwersytetu w procesach innowacyjnych*. Oficyna Wydawnicza Szkoły Głównej Handlowej.
- Matusiak, K.B. & Guliński, J. (Red.). (2010). *Rekomendacje zmian w polskim systemie transferu technologii i komercjalizacji wiedzy*. PARP.
- Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego. (2006). *Raport. Bariery współpracy przedsiębiorców i ośrodków naukowych*. MNiSW.
- Miskiewicz, R. (2017). *Transfer wiedzy w procesach fuzji i przejęć przedsiębiorstw w branży hutniczej*. Wydawnictwo Naukowe PWN.
- Mitchell, W. & Singh, K. (1996). Survival of Businesses Using Collaborative Relationships to Commercialize Complex Goods. *Strategic Management Journal*, 17(3), 169–195. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1097-0266\(199603\)17:3<169::AID-SMJ801>3.0.CO;2-%23](https://doi.org/10.1002/(SICI)1097-0266(199603)17:3<169::AID-SMJ801>3.0.CO;2-%23).
- Mitrega, M. (2010). *Zdolność sieciowa jako czynnik przewagi konkurencyjnej na rynku przedsiębiorstw*. Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej im. Karola Adamieckiego w Katowicach.
- Nadolny, M., Krok-Baściuk, I. & Puzio-Literska, A. (2012). *Ocena transferu wiedzy i powiązań sfery B+R oraz instytucji otoczenia biznesu z przedsiębiorstwami w województwie małopolskim w 2012 roku. Raport z badania ewaluacyjnego on-gong realizacji regionalnej strategii innowacji województwa małopolskiego 2008–2013*. Departament Rozwoju Gospodarczego Urzędu Marszałkowskiego Województwa Małopolskiego.
- Nahapiet, J. (2010). The Role of Social Capital in Inter-Organizational Relationships. W S. Cropper, M. Ebers, C. Huxham & P.S. Ring (Red.), *The Oxford Handbook of Inter-organizational Relations* (s. 580–606). Oxford University Press.
- Niemczyk, J. & Jasiński, B. (2012). Wstęp. W J. Niemczyk, E. Stańczyk-Hugiet & B. Jasiński (Red.), *Sieci międzyorganizacyjne. Współczesne wyzwanie dla teorii i praktyki zarządzania* (s. 9–15). Wydawnictwo C.H. Beck.
- Niemczyk, J., Organa, M. & Piórkowska, K. (2012). Mechanizmy zarządzania sieciami międzyorganizacyjnymi. W J. Niemczyk, E. Stańczyk-Hugiet & B. Jasiński (Red.), *Sieci międzyorganizacyjne. Współczesne wyzwanie dla teorii i praktyki zarządzania* (s. 207–248). Wydawnictwo C.H. Beck.
- Noga, A. (2011). *Teorie przedsiębiorstw*. PWE.
- Noga, A. (2014). Sieci w ujęciu teorii ekonomii. W A.K. Koźmiński & D. Latusek-Jurczak (Red.), *Relacje międzyorganizacyjne w naukach o zarządzaniu* (s. 122–146). Wolters Kluwer Business.

- Nogalski, B., Karpacz, J. & Wójcik-Karpacz, A. (2014). Organizacyjne uczenie się w perspektywie relacji międzyorganizacyjnych. W A.K. Koźmiński & D. Latusek--Jurczak (Red.), *Relacje międzyorganizacyjne w naukach o zarządzaniu* (s. 149–185). Wolters Kluwer Business.
- Nonaka, I., Toyama, R. & Konno, N. (2000). SECI, *ba* and leadership: a unified model of dynamic knowledge creation. *Long Range Planning*, 33(1), 5–34. [https://doi.org/10.1016/S0024-6301\(99\)00115-6](https://doi.org/10.1016/S0024-6301(99)00115-6).
- Nowak, D. (2012). *Zarządzanie międzyorganizacyjnymi relacjami kooperacyjnymi w przedsiębiorstwach przemysłowych*. Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu.
- Nowak, D. (2016). Ryzyko w relacjach biznesowych przedsiębiorstw przemysłowych działających w Polsce – wyniki badań. *Przegląd Organizacji*, 10(921), 36–42. <https://doi.org/10.33141/po.2016.10.05>.
- Nowakowska, A. (2011). Region innowacyjny – procesy innowacji i polityka innowacyjna w rozwoju regionu. W A. Nowakowska, Z. Przygodzki & M. Sokołowicz (Red.), *Region w gospodarce opartej na wiedzy. Kapitał ludzki – innowacje – korporacje transnarodowe* (s. 80–130). Difin.
- Nowakowska, A. (2011a). *Regionalny wymiar procesów innowacji*. Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego.
- Obłój, K. (2014). *Strategia organizacji*. PWE.
- OECD, Eurostat & European Union. (1997). *Proposed Guidelines for Collecting and Interpreting Technological Innovation Data: Oslo Manual*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/9789264192263-en>.
- Oerlemans, L. & Meeus, M. (2005). Do organizational and spatial proximity impact on firm performance? *Regional Studies*, 39(1), 89–104. <https://doi.org/10.1080/0034340052000320896>
- Okoń-Horodyńska, E. (2004). Co z Narodowym Systemem Innowacji w Polsce?. W E. Okoń-Horodyńska (Red.), *Rola polskiej nauki we wzroście innowacyjności gospodarki* (s. 11–36). Wydawnictwo Polskiego Towarzystwa Ekonomicznego.
- Oliński, M. (2019). *Modele biznesu sieci przedsiębiorstw. Budowa, identyfikacja, ocena*. Wydawnictwo Naukowe PWN.
- Oliver, A. & Ebers, M. (1998). Networking Network Studies: An Analysis of Conceptual Configurations in the Study of Inter-Organizational Relationships. *Organization Studies*, 19(4), 549–583. <https://doi.org/10.1177/017084069801900402>.
- Oliver, C. (1990). Determinants of interorganizational relationships: Integration and future directions. *Academy of Management Review*, 15(2), 241–265. <https://doi.org/10.2307/258156>.
- Orpynch, R. (Red.). (2013). *Uwarunkowania współpracy nauki i biznesu w sektorze motoryzacyjnym w województwie śląskim. Praca zbiorowa*. Urząd Marszałkowski Województwa Śląskiego.
- Osiadacz, J. (2014). Transfer technologii na przykładzie funkcjonowania parków naukowo-technologicznych w Finlandii. W J. Iskierka (Red.), *Współpraca pracowników naukowych z parkami naukowo-technologicznymi w Wielkiej Brytanii i Finlandii. Propozycja implementacji rozwiązań dla Polski* (s. 16–23). Wydawnictwo Uniwersytetu Śląskiego.
- Ostrom, E. (2005). *Understanding Institutional Diversity*. Princeton University Press.

- Paliszkiewicz, J. (2007). *Zarządzanie wiedzą w małych i średnich przedsiębiorstwach – koncepcja oceny i modele*. Wydawnictwo SGGW.
- Paliszkiewicz, J. (2013). *Zaufanie w zarządzaniu*. Wydawnictwo Naukowe PWN.
- Parise, S. & Casher, A. (2003). Alliance portfolios: Designing and managing your networks of business-partner relationships. *Academy of Management Executive*, 17(4), 25–38. <https://doi.org/10.5465/AME.2003.11851824>.
- Park, S.H. & Russo, M.V. (1996). When Competition Eclipses Cooperation: An Event History Analysis of Joint Venture Failure. *Management Science*, 42(6), 875–890. <https://doi.org/10.1287/mnsc.42.6.875>.
- Penc, J. (2002). Nowe koncepcje zarządzania. *Ekonomika i Organizacja Przedsiębiorstwa*, 7(630), 3–13.
- Penrose, E. (1960). The Growth of the Firm: A Case Study: The Hercules Powder Company. *Business History Review*, 34(1), 1–23. <https://doi.org/10.2307/3111776>.
- Perkmann, M. & Salter, A. (2012). How to Create Productive Partnerships With Universities. *MIT Sloan Management Review*, 53(4), 79–88.
- Perlmutter, H.V. & Heenan, D.A. (1986). Cooperate to compete globally. *Harvard Business Review*, 64(2), 136–152.
- Pietruszka-Ortyl, A. (2020). *Kooperacja w perspektywie zasobów niematerialnych organizacji*. Wydawnictwo C.H. Beck.
- Pinkwart A. & Abu El-Ella, N. (2014). Open Innovation – New Opportunities and Challenges for Science-to-Business Collaboration. W T. Kliewe & T. Kesting (Red.), *Modern Concepts of Organizational Marketing* (s. 285–301). Springer Fachmedien Wiesbaden. https://doi.org/10.1007/978-3-658-04680-4_17.
- Pisz, I. (2015). W kierunku działań innowacyjnych w polskich przedsiębiorstwach. W M. Szewczuk-Stępień & Ł. Dymek (Red.), *TRANS-fair – Trwała współpraca i rozwój kooperacji nauki z gospodarką* (s. 13–26). Instytut Trwałego Rozwoju.
- Plewa, C., Korff, N., Johnson, C., Macpherson, G., Baaken, T. & Rampersad, G.C. (2013). The evolution of university-industry linkages – A framework. *Journal of Engineering and Technology Management*, 30(1), 21–44. <https://doi.org/10.1016/j.jen-tecman.2012.11.005>.
- Pluta-Olearnik, M. & Jakubowicz, M. (2009). Relacje uczelni z otoczeniem biznesowym. W M. Pluta-Olearnik (Red.), *Przedsiębiorcza uczelnia i jej relacje z otoczeniem* (s. 87–120). Difin.
- Pokojski, Z. (2022). *Otwarte innowacje. W poszukiwaniu nowych źródeł kreowania wartości w biznesie*. Wydawnictwo Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej.
- Popielewska, M., Kik, A. & Barankiewicz, T. (2017). Kwestie etyczne w obszarze współpracy nauki z biznesem. W W. Broński & B. Tylman (Red.), *Współpraca przemysł – nauka. Dobre praktyki* (s. 65–74). Wydawnictwo Katolickiego Uniwersytetu Lubelskiego.
- Popławski, W. (2008). Istota i uwarunkowania współpracy w budowaniu potencjału innowacyjnego przedsiębiorstw. W W. Popławski, A. Sudolska & M. Zastempowski (Red.), *Współpraca przedsiębiorstw w Polsce w procesie budowania ich potencjału innowacyjnego* (s. 13–41). Towarzystwo Naukowe Organizacji i Kierownictwa. Stowarzyszenie Wyższej Użyteczności „Dom Organizatora”.
- Popławski, W., Markowski, M. & Forkiewicz, M. (2014). *Przedsiębiorczość polskich szkół wyższych. Diagnoza, uwarunkowania, perspektywy. Raport z badań*. Towarzystwo

- Naukowe Organizacji i Kierownictwa. Stowarzyszenie Wyższej Użyteczności „Dom Organizatora”.
- Poppo, L. & Zenger, T. (2002). Do Formal Contracts and Relational Governance Function as Substitutes or Complements?. *Strategic Management Journal*, 23(8), 707–725. <https://doi.org/10.1002/smj.249>.
- Porter, M.E. (2001). *Porter o konkurencji*. PWE.
- Powell, W.W. (1990). Neither market nor hierarchy: Network forms of organization. *Research in Organizational Behavior*, 12, 295–336.
- Powell, W.W., Koput, K.W. & Smith-Doerr, L. (1996). Interorganizational Collaboration and the Locus of Innovation: Networks of Learning in Biotechnology. *Administrative Science Quarterly*, 41, 116–145. <https://doi.org/10.2307/2393988>.
- Poznańska, K. (2001). Formy transferu technologii w krajach wysoko rozwiniętych i możliwości ich wykorzystania w gospodarce polskiej. W K. Poznańska (Red.), *Sfera badawczo-rozwojowa i przedsiębiorstwa w działalności innowacyjnej* (s. 69–101). Instytut Funkcjonowania Gospodarki Narodowej SGH.
- Poznańska, K. (2012). Outsourcing prac badawczo-rozwojowych – doświadczenia krajów wysoko rozwiniętych. W M.A. Weresa & K. Poznańska (Red.), *Procesy tworzenia wiedzy oraz transferu osiągnięć naukowych i technologicznych do biznesu* (s. 215–244). Oficyna Wydawnicza Szkoły Głównej Handlowej.
- Poznańska, K., Zarzecki, M., Matuszewski, P. & Rudowski, A. (2012). *Innowacyjność przedsiębiorstw na Mazowszu oraz współpraca ze szkołami wyższymi*. Politechnika Warszawska, Biuro ds. Rozwoju.
- Probst, G., Raub, S. & Romhardt, K. (2004). *Zarządzanie wiedzą w organizacji*. Oficyna Ekonomiczna.
- PSDB Sp. z o.o. (2009). *Badanie wpływu inwestycji w innowacje na konkurencyjność przedsiębiorstw / sektora MSP w województwie śląskim. Raport końcowy*. Urząd Marszałkowski Województwa Śląskiego.
- Ring, P.S. & van de Ven, A.H. (1992). Structuring Cooperative Relationships between Organization. *Strategic Management Journal*, 13(7), 483–498.
- Ritala, P. (2012). Coopetition Strategy – When is it Successful? Empirical Evidence on Innovation and Market Performance. *British Journal of Management*, 23, 307–324. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8551.2011.00741.x>.
- Rogers, E.M. (2003). *Diffusion of Innovations*. Free Press.
- Roos, G. (2017). Knowledge management, intellectual capital, structural holes, economic complexity and national prosperity. *Journal of Intellectual Capital*, 18(4), 745–770. <https://doi.org/10.1108/JIC-07-2016-0072>.
- Rothwell, R. (1994). Towards the fifth-generation innovation process. *International Marketing Review*, 11(1), 7–31. <https://doi.org/10.1108/02651339410057491>.
- Różański, J. (2013). Możliwości przezwyciężania barier współpracy nauki i biznesu w Polsce. *Przegląd Organizacji*, 11(886), 3–9.
- Różański, J. & Voytovych, N. (2019). *Transfer technologii w procesach innowacyjnych przedsiębiorstw*. Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego.
- Rzepka, A. (2018). *Relacje międzyorganizacyjne i kapitał intelektualny jako czynniki rozwoju mikro i małych przedsiębiorstw. Studium na przykładzie wybranych przedsiębiorstw polskich i gruzińskich*. Difin.
- Sako, M. & Helper, S. (1998). Determinants of trust in supplier relations: Evidence from the automotive industry in Japan and the United States. *Journal of Eco-*

- nomic Behavior & Organization*, 34(3), 387–417. [https://doi.org/10.1016/S0167-2681\(97\)00082-6](https://doi.org/10.1016/S0167-2681(97)00082-6).
- Salancik, G.R. & Pfeffer, J. (1977). Who Gets Power and How They Hold on to It: A Strategic-Contingency Model of Power. *Organizational Dynamics*, 5(3), 3–21. [https://doi.org/10.1016/0090-2616\(77\)90028-6](https://doi.org/10.1016/0090-2616(77)90028-6).
- Santarek, K., Bagiński, J., Buczacki, A., Sobczak, D. & Szerenos, A. (2008). *Transfer technologii z uczelni do biznesu. Tworzenie mechanizmów transferu technologii*. PARP.
- Scaringella, L. (2022). *Strategic alliances, absorptive capacity, and ambidexterity toward innovation and knowledge spillovers*. Poltext.
- Secundo, G., Toma, A., Schiuma, G. & Passiante, G. (2017). Knowledge transfer in open innovation. A classification framework for healthcare ecosystems. *Business Process Management Journal*, 25(1), 144–163. <https://doi.org/10.1108/BPMJ-06-2017-0173>.
- Sharma, M., Luthra, S., Joshi, S. & Kumar, A. (2022). Developing a framework for enhancing survivability of sustainable supply chains during and post-COVID-19 pandemic. *International Journal of Logistics Research and Applications*, 25(4–5), 433–453. <https://doi.org/10.1080/13675567.2020.1810213>.
- Sherman, S.J., Sperry, J.P. & Vucelich, S. (2014). *Five Keys to Powerful Business Relationships: How to Become More Productive, Effective, and Influential*. McGraw-Hill Education.
- Sienkiewicz-Małjurek, K. (2020). Ryzyko współpracy w sieciach publicznych – specyfika, źródła i zarządzanie. W E. Sońta-Drażkowska & I. Bednarska-Wnuk (Red.), *Wybrane aspekty zarządzania procesami, projektami i ryzykiem w przedsiębiorstwach* (s. 217–229). Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego. <https://doi.org/10.18778/8220-331-8.16>.
- Siegel, D., Waldman, D. & Link, A. (2003). Assessing the impact of organizational practices on the relative productivity of university technology transfer offices. An exploratory study. *Research Policy*, 32(1), 27–48. [https://doi.org/10.1016/S0048-7333\(01\)00196-2](https://doi.org/10.1016/S0048-7333(01)00196-2).
- Six, F. (2005). *The Trouble with Trust. The Dynamics of Interpersonal Trust Building*. Edward Elgar Publishing Ltd.
- Skwarek, A. & Dzirba, D. (2017). Potrzeby i oczekiwania nauki i biznesu. W M.W. Broński & B. Tylman (Red.), *Współpraca przemysł – nauka. Dobre praktyki* (s. 29–41). Wydawnictwo Katolickiego Uniwersytetu Lubelskiego.
- Smilor, R.W., Gibson, D.V. & Kozmetsky, G. (1988). Creating the Technopolis: High-technology development in Austin, Texas. *Journal of Business Venturing*, 4, 49–67. [https://doi.org/10.1016/0883-9026\(89\)90033-5](https://doi.org/10.1016/0883-9026(89)90033-5).
- Smith, K.G., Carroll, S.J. & Ashford, S.J. (1995). Intra- and Interorganizational Cooperation: Toward a Research Agenda. *Academy of Management Journal*, 38(1), 7–23. <https://doi.org/10.2307/256726>.
- Sołtysik, M. (2021). *Projektowanie strategii innowacji*. PWE.
- Sokulska, D. (2014). Wnioski i doświadczenia z realizacji projektów innowacyjnych w ramach PO IG na lata 2007–2013. W K. Bromski (Red.), *Współpraca nauki i biznesu. Doświadczenia i dobre praktyki wybranych projektów w ramach Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka na lata 2007–2013* (s. 152–165). PARP.
- Sosnowska, A. (2001). *Formy powiązań sfery b+r ze strefą produkcji*. W K. Poznańska (Red.), *Sfera badawczo-rozwojowa i przedsiębiorstwa w działalności innowacyjnej* (s. 9–32). Instytut Funkcjonowania Gospodarki Narodowej SGH.

- Sosnowska, A. (2005). *Transfer technologii do przedsiębiorstwa*. W A. Sosnowska, S. Łobejko, A. Kłopotek, J. Brdulak, A. Rutkowska-Brdulak & K. Żbikowska (Red.), *Jak wdrażać innowacje technologiczne w firmie. Poradnik dla przedsiębiorców* (s. 70–85). PARP.
- Squire, B., Cousin, P.D. & Brown, S. (2009). Cooperation and knowledge transfer between buyer-supplier relationships: The moderating properties of trust, relationship duration and supplier performance. *British Journal of Management*, 20(4), 461–477. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8551.2008.00595.x>.
- Stanisławski, R. (2017). *Open innovation a rozwój innowacyjny mikro, małych i średnich przedsiębiorstw*. Wydawnictwo Politechniki Łódzkiej.
- Stawasz, E. (1998). System wspierania innowacji i przedsiębiorczości – podstawowe pojęcia. W K. Matusiak & E. Stawasz (Red.), *Przedsiębiorczość i transfer technologii. Polska perspektywa* (s. 13–36) Żyrardowskie Stowarzyszenie Wspierania Przedsiębiorczości.
- Stawasz, E. (2015). Wybrane aspekty kształtowania zdolności MSP w zakresie innowacji i transferu wiedzy z uczelni wyższych. W P. Głodek & M. Wiśniewska (Red.), *Budowa potencjału uczelni wyższej do współpracy z przedsiębiorstwami. Rola scoutingu wiedzy* (s. 105–122). Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego.
- Stevens, M., MacDuffie, J.P. & Helper, S. (2015). Reorienting and recalibrating inter-organizational relationships: Strategies for achieving optimal trust. *Organization Studies*, 36(9), 1237–1264. <https://doi.org/10.1177/0170840615585337>.
- Stępień, B. (Red.). (2011). *Międzynarodowa kooperacja gospodarcza z polskiej perspektywy*. PWE.
- Strojny, M. (2000). Zarządzanie wiedzą. Ogólny zarys koncepcji. *Przegląd Organizacji*, 2(721), 20–25. <https://doi.org/10.33141/po.2000.02.04>.
- Strzyżewska, M. (2008). Współpraca konkurentów w grupie polskich małych i średnich przedsiębiorstw. *Problemy Zarządzania*, 6(2), 71–87.
- Sulejewicz, A. (1997). *Partnerstwo strategiczne: Modelowanie współpracy przedsiębiorstw*. Oficyna Wydawnicza Szkoły Głównej Handlowej.
- Sulimowska-Formowicz, M. (2018). *Kompetencje relacyjne jako czynnik sukcesu przedsiębiorstwa we współpracy międzyorganizacyjnej*. Difin.
- Szatkowski, K. (2016). *Zarządzanie innowacjami i transferem technologii*. Wydawnictwo Naukowe PWN.
- Szortyka, K. (2020). *Przedsiębiorstwo sieciowe. Powstanie, funkcjonowanie i rozwój*. Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Mikołaja Kopernika.
- Sztompka, P. (2007). *Zaufanie. Fundament społeczeństwa*. Wydawnictwo Znak.
- Szymańska, E. (2021). *Innowacyjne przedsiębiorstwo usługowe*. PWE.
- Świadek, A. (2011). *Regionalne systemy innowacji w Polsce*. Difin.
- Świadek, A. (2017). *Krajowy system innowacji w Polsce*. Wydawnictwo CeDeWu.
- Świadek, A. (2021). *Krajowy system innowacji 2.0*. Wydawnictwo CeDeWu.
- Świątowicz-Szczepańska, J. (2012). *Ryzyko partnerstwa strategicznego przedsiębiorstw. Ujęcie modelowe*. Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu.
- Tidd, J. & Bessant, J. (2013). *Zarządzanie innowacjami. Integracja zmian technologicznych, rynkowych i organizacyjnych*. Wolters Kluwer Polska.
- Tomaszewski, M. (2012). Koopetycja przedsiębiorstw przemysłowych Polski południowo-zachodniej w latach 2009–2011. *Ekonomika i Organizacja Przedsiębiorstwa*, 10(753), 40–51.

- Tomaszewski, M. (2015). Rola oportunistów w powiązaniach kooperacyjnych w świetle teorii kosztów transakcyjnych O.E. Williamsona. *Ekonomika i Organizacja Przedsiębiorstwa*, 4(783), 73–79.
- Tomaszuk, A. & Wasiluk, A. (2021). *Przedsiębiorstwo w poczwórnej helisie*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Białostockiej.
- Truszkowska-Kurstak, M. (2013). Ujęcie księgowe kosztów oraz wniesienia w formie aportu wyników prac badawczych i rozwojowych. W E. Sidorczuk-Pietraszko (Red.), *Komercjalizacja wyników badań naukowych – perspektywa praktyczna* (s. 38–57). Wydawnictwo Wyższej Szkoły Ekonomicznej w Białymstoku.
- Trziszka, T. (2012). Transfer wiedzy w sieciach klastrowych szansą dla rozwoju biobiznesu i jakości życia. W R. Kaczmarek & T. Siemień (Red.), *Nauka i Biznes. Szansa na poprawę jakości życia* (s. 53–59). Venom Systems Sp. z o.o.
- Trzmielak, D.M. (2013). *Komercjalizacja wiedzy i technologii – determinanty i strategie*. Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego.
- Tushman, M.L. (1977). Special Boundary Roles in the Innovation Process. *Administrative Science Quarterly*, 22, 587–605. <https://doi.org/10.2307/2392402>.
- Tużnik, F. (2014). Bariery dla innowacji i transferu techniki w Polsce oraz sposoby ich pokonywania. *Studia i Materiały*, 17, 111–123. <https://doi.org/10.7172/1733-9758.2014.17.10>.
- Tużnik, F. (2022). Bariery współpracy firm z podmiotami świata nauki. Podstawowe problemy, klasyfikacja. W J. Patalas-Maliszewska, J. Jakubowski & A. Kaczmarek-Pawelska (Red.), *Współpraca nauki i biznesu w inżynierii produkcji*: T. 1. (s. 49–67). Wydawnictwo Naukowe Instytutu Inżynierii Mechanicznej, Uniwersytet Zielonogórski.
- Tużnik, F. & Jasiński, A.H. (2022). Government Incentives to Stimulate Innovation and Entrepreneurship in Poland. W M.M. Abdellatif, B. Tran-Nam, M. Ranga & S. Hodzic (Red.), *Government Incentives for Innovation and Entrepreneurship. An International Experience* (s. 125–158). Springer Nature.
- Twiss, B.C. (1986). *Managing technological innovation*. Pitman Publishing Limited.
- Tyler, J.A. (2008). Cats, Turtles, Grinches and Pachyderms: Mythical Inspirations for Organizational Realities in Dr Seuss. W M. Kostera (Red.), *Mythical Inspirations for Organizational Realities* (s. 53–62). Palgrave Macmillan. https://doi.org/10.1057/9780230583597_6.
- Tyłzanowski, R. (2015). Procesy współpracy a transfer technologii w przedsiębiorstwach przemysłowych wysokiej techniki w Polsce. W A. Świadek & J. Wiśniewska (Red.), *Współpraca przedsiębiorstw a innowacje i transfer technologii – wybrane aspekty* (s. 100–111). Naukowe Wydawnictwo IVG.
- UNCTAD. (2001). *Compendium of international arrangements on transfer of technology: Selected Instruments*. United Nations.
- van de Ven, A.H. & Poole, M.S. (1995). Explaining Development and Change in Organizations. *The Academy of Management Review*, 20(3), 510–540. <https://doi.org/10.2307/258786>.
- van der Sijde, P., David, F., Federik, H. & Redondo Carretero, M. (2014). University-Business Cooperation: A Tale of Two Logics. W T. Kliewe & T. Kesting (Red.), *Modern Concepts of Organizational Marketing* (s. 145–160). Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH. https://doi.org/10.1007/978-3-658-04680-4_9.

- Walley, K. (2007). Coopetition: An Introduction to the Subject and an Agenda for Research. *International Studies of Management and Organization*, 37(2), 11–31. <https://doi.org/10.2753/IMO0020-8825370201>.
- Wasiluk, A. & Tomaszuk, A. (2020). *Organizacja w sieci relacji*. Oficyna Wydawnicza Politechniki Białostockiej.
- Weresa, M.A. (2007). Formy i metody powiązań nauki i biznesu. W M.A. Weresa (Red.), *Transfer wiedzy z nauki do biznesu. Doświadczenia regionu Mazowsze* (s. 23–40). Oficyna Wydawnicza Szkoły Głównej Handlowej.
- Weresa, M.A. (2012). Internacjonalizacja systemu innowacji w Polsce na tle wybranych krajów członkowskich Unii Europejskiej. W M.A. Weresa & K. Poznańska (Red.), *Procesy tworzenia wiedzy oraz transferu osiągnięć naukowych i technologicznych do biznesu* (s. 169–214). Oficyna Wydawnicza Szkoły Głównej Handlowej.
- Weresa, M.A. (2022). *Polityka innowacyjna. Nowe tendencje w teorii i praktyce*, Wydawnictwo Naukowe PWN.
- Wernerfelt, B. (1984). A Resource-Based View of the Firm. *Strategic Management Journal*, 5(2), 171–180. <https://doi.org/10.1002/smj.4250050207>.
- Wicksteed, S.Q. (1988). *Universities, enterprise and local economic development: An exploration of links*. HMSO.
- Wieczorkowska, G. & Wierzbński, J. (2009). *Statystyka. Analiza badań społecznych*. Wydawnictwo Naukowe SCHOLAR.
- Wierzbński, J. (2009). *Badanie zaufania do organizacji: problemy metodologiczne*. Wydawnictwo Naukowe Wydziału Zarządzania Uniwersytetu Warszawskiego.
- Williamson, O.E. (1998). *Ekonomiczne instytucje kapitalizmu. Firmy, rynki, relacje kontraktowe*. Wydawnictwo Naukowe PWN.
- WIPO. (2021). *Global Innovation Index 2021: Tracking Innovation through the Covid-19 Crisis*. World Intellectual Property Organization. <https://doi.org/>
- WIPO. (2022). *Global Innovation Index 2022: What is the future of innovation-driven growth?* World Intellectual Property Organization. <https://doi.org/10.34667/tind.46596>.
- Wiśniewska, M. & Głodek, P. (2015). Scouting wiedzy w ramach uczelni wyższej. W P. Głodek & M. Wiśniewska (Red.), *Budowa potencjału uczelni wyższej do współpracy z przedsiębiorstwami. Rola scoutingu wiedzy* (s. 11–23). Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego.
- Wissem, J.G. (2005). *Technostarterzy, dlaczego i jak?*. Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości.
- Witek-Hajduk, M.K. (2013). Kooperencja w procesie internacjonalizacji przedsiębiorstw. W J. Cygler, M. Aluchna, E. Marciszewska, M.K. Witek-Hajduk & G. Materna (Red.), *Kooperencja przedsiębiorstw w dobie globalizacji. Wyzwania strategiczne, uwarunkowania prawne* (s. 105–158). Wolters Kluwer Business.
- Wrzecioniarz, P.A. (2012). Czas na nową jakość życia w Polsce. W R. Kaczmarek & T. Siemień (Red.), *Nauka i Biznes. Szansa na poprawę jakości życia* (s. 15–22). Venom Systems Sp. z o.o.
- Wu, J. (2014). Cooperation with competitors and product innovation: Moderating effects of technological capability and alliances with universities. *Industrial Marketing Management*, 43, 199–209. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2013.11.002>.

- Wziątek-Kubiak, A. (2021). *Odporność innowacyjna przedsiębiorstw na gwałtowne zmiany w otoczeniu jako warunek ciągłości innowacji*, Instytut Nauk Ekonomicznych Polskiej Akademii Nauk.
- Zacharia, Z., Plasch, M., Mohan, U. & Gerschberger, M. (2019). The emerging role of coopetition within interfirm relationships. *The International Journal of Logistics Management*, 30(2), 414–437. <https://doi.org/10.1108/IJLM-02-2018-0021>.
- Zaheer, A., McEvily, B. & Perrone, V. (1998). Does Trust Matter? Exploring the Effects of Interorganizational and Interpersonal Trust on Performance. *Organization Science*, 9(2), 141–159. <https://doi.org/10.1287/orsc.9.2.141>.
- Zajac, E.J. & Olsen, C.P. (1993). From transaction cost to transactional value analysis: implications for the study of interorganizational strategies. *Journal of Management Studies*, 30(1), 131–145. <https://doi.org/10.1111/j.1467-6486.1993.tb00298.x>.
- Zastempowski, M. (2019). *Innowacyjność małego przedsiębiorstwa*. Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Mikołaja Kopernika.
- Zduńska-Leseux, E. (2021). *Rola europejskiego funduszu rozwoju regionalnego w polityce wspierania innowacji małych i średnich przedsiębiorstw w Polsce*. Oficyna Wydawnicza Szkoły Głównej Handlowej.
- Zdziarski, M. (2012). Analiza sieci. W J. Niemczyk, E. Stańczyk-Hugiet & B. Jasiński (Red.), *Sieci międzyorganizacyjne. Współczesne wyzwanie dla teorii i praktyki zarządzania* (s. 35–42). Wydawnictwo C.H. Beck.
- Zhao, Y., Zhang, X., Wang, J., Zhang, K. & Ordóñez de Pablos, P. (2020). How do features of social media influence knowledge sharing? An ambient awareness perspective. *Journal of Knowledge Management*, 24(2), 439–462. <https://doi.org/10.1108/JKM-10-2019-0543>.
- Zieliński, M. (2019). *Zaufanie w relacjach business-to-business. Perspektywa dynamiczna*. Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu.
- Żagun, K. & Strojny, M. (2009). *Czy warto inwestować w innowacje? Analiza sektora badawczo-rozwojowego w Polsce*. Raport KPMG.

ZAŁĄCZNIKI

Załącznik 1 Lista przedsiębiorstw i jednostek, które odesłały wypełniony kwestionariusz

Przedsiębiorstwa

Projekt	Przedsiębiorstwo
GEKON 02-2	Celsa „Huta Ostrowiec” sp. z o.o.
GEKON 02-5	Impact Clean Power Technology S.A.
GEKON 02-9	Euro Centrum sp. z o.o.
GEKON 02-12	Gascontrol Polska sp. z o.o.
GEKON 02-15	Grupa LOTOS S.A.
GEKON 03-4	Przedsiębiorstwo Handlowo-Usługowe Dytrych sp. z o.o.
GEKON 04-3	Invert Energy sp. z o.o.
GEKON 04-7	ZRE Gdańsk S.A.
GEKON 05-2	Inoguma sp. z o.o.
GEKON 05-3a	MO Bruk S.A.
GEKON 05-8	Eko-Biomasa sp. z o.o.
InTech I-8	Geotermia Mazowiecka S.A.
InTech I-11	Intap Tobik sp.j.
InTech I-20	Wojskowa Akademia Techniczna w Warszawie sp. z o.o.
InTech I-21	Solaris Bus & Coach S.A.
InTech I-24	Sewaco sp. z o.o.
InTech I-37	BC-LDS Bobkiewicz, Cholewinski sp.j.
InTech I-38	Lambda System – Kreft Barszczewski sp.j.
InTech II-7	CanPack S.A.
InTech II-12	Solaris Bus & Coach S.A.
InTech II-25	Huettinger Electronic sp. z o.o.
InTech II-32	Aurismed S.A.
InTech II-36	Mostostal Warszawa S.A.
InTech II-45	AMZ-Kutno sp. z o.o.
InTech II-54	Ferro-Masz T. Fulko i Wspólnicy sp.j.

cd. Załącznika 1

Projekt	Przedsiębiorstwo
InTech II-73	S.E.A. Wagner sp. z o.o.
NOT-4	Przedsiębiorstwo Innowacyjno-Techniczne Project sp. z o.o.
NOT-5	Huta Zabrze S.A.
NOT-6-61	Przedsiębiorstwo Zaopatrzenia Technicznego Unikol sp. z o.o.
NOT-9-233	Wiromag sp. z o.o.
NOT-10	PPH Galw-Imp sp. z o.o.
NOT-34-303	Przedsiębiorstwo Prywatne Jumarpol-Traczewski, Kasperek sp.j.
NOT-44	Zakład Hydrauliki Siłowej Hydromar Waldemar Rys
NOT-65	P.P.H.U. Martech-Plus sp.j.
NOT-75	Przedsiębiorstwo Wielobranżowe Ekotop sp. z o.o.
NOT-76-135-203-265	P.P.H.U. Bomet sp. z o.o. sp.k.
NOT-88-288	Biuro Projektowo-Handlowe Bipromasz sp. z o.o. sp.k.
NOT-123	Przedsiębiorstwo Elektrotechniki Górniczej PEG S.A.
NOT-134	Prefabet Elk sp. z o.o.
NOT-160	Ferro-Term sp. z o.o.
NOT-171-239-296	Fabryka Armatyr Jafar S.A.
NOT-217	Komunal Partner sp. z o.o.
NOT-238	Fabryka Maszyn i Urządzeń Omag sp. z o.o.
NOT-253	Przedsiębiorstwo Wielobranżowe Arikon-Agro
NOT-255	Dar Stal Dariusz Zaława
NOT-258	Firma Handlowo Usługowa „Transkęt” s.c.
NOT-289	Inter-Metal sp.j. Mirosław Radomski, Wiesław Jerzy Fąfara
PBS I-5	Eco in sp. z o.o. sp.k.
PBS I-41	PPUH TRAK sp.j. T. Kwaśnik, Z. Przerwa
PBS I-47	Lakma Sat sp. z o.o.
PBS I-61	Polskie Systemy Holograficzne s.c.
PBS I-90	Tecna sp. z o.o.
PBS I-91	OncoArendi Therapeutics sp. z o.o.
PBS I-144	WB Electronics S.A.
PBS I-203-217	Laboratorium Kosmetyczne Dr Irena Eris sp. z o.o.
PBS I-206	Zakłady Azotowe Puławy S.A.
PBS I-216	Computex Telecommunication sp. z o.o.

Jednostki naukowo-badawcze

Projekt	Jednostka
GEKON 02-2	Akademia Górniczo-Hutnicza w Krakowie
GEKON 02-4	Instytut Chemii Przemysłowej w Warszawie
GEKON 02-12	Politechnika Śląska
GEKON 02-13	Uniwersytet Technologiczno-Przyrodniczy w Bydgoszczy
GEKON 02-14	Politechnika Warszawska
GEKON 03-3	Uniwersytet Jagielloński
GEKON 03-4	Uniwersytet Gdański
GEKON 04-2	Politechnika Warszawska
GEKON 04-3	Instytut Maszyn Przepływowych PAN w Gdańsku
GEKON 04-4	Politechnika Warszawska
GEKON 04-7	Instytut Maszyn Przepływowych PAN w Gdańsku
GEKON 05-2	Uniwersytet Technologiczno-Przyrodniczy w Bydgoszczy
InTech I-4	Politechnika Łódzka
InTech I-8	Akademia Górniczo-Hutnicza w Krakowie
InTech I-20	Wojskowa Akademia Techniczna w Warszawie
InTech I-23	Instytut Metali Nieżelaznych w Gliwicach
InTech I-26	Politechnika Warszawska
InTech I-32	Instytut Metali Nieżelaznych w Gliwicach
InTech I-33	Akademia Górniczo-Hutnicza w Krakowie
InTech I-37	Akademia Górniczo-Hutnicza w Krakowie
InTech II-4	Politechnika Warszawska
InTech II-32	Warszawski Uniwersytet Medyczny
InTech II-73	Politechnika Krakowska
NOT-5	Politechnika Krakowska
NOT-8	Instytut Technologii Elektronowej w Warszawie
NOT-10	Instytut Mechaniki Precyzyjnej w Warszawie
NOT-14	Akademia Techniczno-Humanistyczna w Bielsku-Białej
NOT-21-137-211	Politechnika Częstochowska
NOT-30	Politechnika Krakowska
NOT-43	Centrum Techniki Okrętowej S.A.
NOT-47	Politechnika Krakowska
NOT-65	Instytut Tele- i Radiotechniczny w Warszawie
NOT-75	Instytut Mechaniki Precyzyjnej w Warszawie
NOT-79	Główny Instytut Górnictwa w Katowicach
NOT-92-287	Politechnika Częstochowska

cd. Załącznika 1

Projekt	Jednostka
NOT-94	Główny Instytut Górnictwa w Katowicach
NOT-95	Politechnika Krakowska
NOT-106	Instytut Techniki Górniczej KOMAG w Gliwicach
NOT-117	Instytut Metali Nieżelaznych w Gliwicach
NOT-134	Instytut Ceramiki i Materiałów Budowlanych w Warszawie
NOT-171-296	Przemysłowy Instytut Automatyki i Pomiarów w Warszawie
NOT-179	Instytut Włókiennictwa w Łodzi
NOT-199-247	Przemysłowy Instytut Maszyn Rolniczych w Poznaniu
NOT-210	Instytut Mechaniki Precyzyjnej w Warszawie
NOT-224	Przemysłowy Instytut Automatyki i Pomiarów w Warszawie
NOT-237	Politechnika Krakowska
NOT-238	Instytut Techniki Górniczej KOMAG w Gliwicach
NOT-239	Instytut Odlewnictwa w Krakowie
NOT-255	Instytut Metalurgii Żelaza w Gliwicach
NOT-256	Przemysłowy Instytut Maszyn Rolniczych w Poznaniu
NOT-258	Instytut Spawalnictwa w Gliwicach
NOT-267	Przemysłowy Instytut Maszyn Rolniczych w Poznaniu
NOT-294	Instytut Mechaniki Precyzyjnej w Warszawie
NOT-310	Akademia Górniczo-Hutnicza w Krakowie
PBS I-5	Instytut Chemii Przemysłowej w Warszawie
PBS I-34	Instytut Technologii Elektronowej w Warszawie
PBS I-47	Akademia Górniczo-Hutnicza w Krakowie
PBS I-61	Instytut Elektrotechniki w Warszawie
PBS I-66	Wojskowa Akademia Techniczna w Warszawie
PBS I-90	Wojskowa Akademia Techniczna w Warszawie
PBS I-110	Politechnika Warszawska
PBS I-139	Wojskowa Akademia Techniczna w Warszawie
PBS I-144	Wojskowa Akademia Techniczna w Warszawie
PBS I-147	Wojskowa Akademia Techniczna w Warszawie
PBS I-206	Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa w Puławach
PBS I-217	Politechnika Warszawska

Załącznik 2

Wzór kwestionariusza badawczego dla przedsiębiorstw

Kwestionariusz badawczy

1. Ile projektów w ciągu ostatnich 5 lat przedsiębiorstwo zrealizowało wspólnie z jednostkami naukowo-badawczymi?
☐ 1
☐ 2–4
☐ 5 lub więcej

2. Kto był inicjatorem projektu badawczo-rozwojowego wskazanego w liście przewodnim?
☐ przedsiębiorstwo
☐ jednostka naukowo-badawcza
☐ pomysł powstał wspólnie

3. Na jakie kłopoty zwróciliście Państwo uwagę podczas tej współpracy (można wybrać więcej niż jedną odpowiedź)?
☐ nie było żadnych kłopotów
☐ brak dokładnego rozplanowania spodziewanych korzyści ze współpracy
☐ brak zrozumienia naszych intencji przez przedstawicieli jednostki naukowo-badawczej
☐ brak zrozumienia intencji jednostki naukowo-badawczej przez nas
☐ zbyt niski poziom naszego zaufania w stosunku do partnera
☐ zbyt niski poziom zaufania ze strony partnera
☐ niezadowalające relacje z przedstawicielami jednostek naukowo-badawczych
☐ problemy związane z przepływem istotnej wiedzy pomiędzy partnerami
☐ duża odległość geograficzna od partnera
☐ problemy z przekształceniem efektów prac badawczych w innowacje
☐ inne (jakie?):

.....
.....

4. Które z wymienionych poniżej czynników wpłynęły pozytywnie na współpracę przedsiębiorstwa z jednostką naukowo-badawczą (można wybrać więcej niż jedną odpowiedź)?

- ☐ dokładne rozplanowanie spodziewanych korzyści ze współpracy pomiędzy stronami
- ☐ wysoki poziom zaufania, jakim obdarzyliśmy partnera
- ☐ poczucie wysokiego poziomu zaufania ze strony jednostki naukowo-badawczej
- ☐ bliskie bieżące relacje z przedstawicielami partnera
- ☐ płynność przepływu wiedzy pomiędzy stronami współpracy
- ☐ bliska odległość geograficzna
- ☐ pomoc jednostki naukowo-badawczej w przekształceniu wyników badań w innowacje
- ☐ inne (jakie?):

.....
.....

5. Jakie jeszcze obszary współpracy można by było usprawnić, by przebiegała ona bardziej efektywnie?

- ☐ nie ma takich obszarów
- ☐ planowanie spodziewanych korzyści ze współpracy
- ☐ zwiększenie poziomu zaufania do partnera
- ☐ zawężenie relacji z przedstawicielami partnera
- ☐ usprawnienie przepływu wiedzy pomiędzy stronami
- ☐ większe zaangażowanie jednostki naukowo-badawczej we wdrażaniu innowacji
- ☐ inne (jakie?):

.....
.....

6. W jakim stopniu przed rozpoczęciem współpracy został zaplanowany podział spodziewanych korzyści?

- ☐ 5 (bardzo dokładnie)
- ☐ 4 (dokładnie)
- ☐ 3 (umiarkowanie)
- ☐ 2 (w niewielkim stopniu)
- ☐ 1 (nie zaplanowano podziału korzyści)

7. Jak wysoko w Pani/Pana przedsiębiorstwie ocenia się poziom zaufania do partnera?

- ☐ 5 (bardzo wysoko)
- ☐ 4 (wysoko)
- ☐ 3 (umiarkowanie)
- ☐ 2 (nisko)
- ☐ 1 (bardzo nisko)

8. Jak wysoko ocenia Pani/Pan poziom relacji interpersonalnych, które łączą pracowników przedsiębiorstwa z przedstawicielami jednostki naukowo-badawczej?
- ☐ 5 (bardzo wysoko)
 - ☐ 4 (wysoko)
 - ☐ 3 (umiarkowanie)
 - ☐ 2 (nisko)
 - ☐ 1 (bardzo nisko)
9. Proszę uszeregować w kolejności od najbardziej istotnego (4) do najmniej istotnego (1) następujące elementy procesu zarządzania wiedzą, pojawiające się podczas współpracy z jednostką naukowo-badawczą:
- ☐ wewnętrzny przepływ wiedzy powstającej w wyniku projektu wśród pracowników jednostki naukowo-badawczej
 - ☐ przekazywanie wiedzy partnerowi
 - ☐ absorpcja wiedzy od partnera
 - ☐ transformacja wiedzy w innowację
10. W jakim stopniu odległość geograficzna od partnera wpłynęła na skuteczność współpracy?
- ☐ 5 (decydującym)
 - ☐ 4 (znacznym)
 - ☐ 3 (umiarkowanym)
 - ☐ 2 (niskim)
 - ☐ 1 (nie miała wpływu)
11. Co stanowiło/stanowi wymierny efekt współpracy z jednostką naukowo-badawczą (możliwy wielokrotny wybór)?
- ☐ nie było/nie ma wymiernych efektów współpracy
 - ☐ nowy produkt
 - ☐ nowy proces technologiczny (produkcyjny)
 - ☐ nowy materiał (surowiec)
 - ☐ nowa usługa oferowana przez przedsiębiorstwo
 - ☐ istotne usprawnienie dotychczasowego produktu
 - ☐ istotne usprawnienie dotychczasowego procesu technologicznego
 - ☐ istotne usprawnienie usługi
 - ☐ inne (jakie?):
-
-
12. W jakim stopniu współpraca z jednostką naukowo-badawczą wpłynęła na pozycję konkurencyjną przedsiębiorstwa na rynku?
- ☐ nie miała na nią wpływu
 - ☐ wpłynęła nieznacznie
 - ☐ miała średni wpływ
 - ☐ wpłynęła w sposób znaczący

13. Czy przedsiębiorstwo kontynuowało współpracę z partnerem po zakończeniu projektu?
- ☐ tak, dalsza współpraca stanowiła kontynuację prac związanych z projektem
 - ☐ tak, współpracowaliśmy w ramach nowych przedsięwzięć
 - ☐ nie, ale planujemy dalszą współpracę
 - ☐ nie, nie planujemy dalszych wspólnych prac
14. Na podstawie doświadczeń ze współpracy proszę uszeregować, w kolejności od najbardziej (6) do najmniej (1) istotnego, elementy procesu zarządzania nią:
- ☐ zarządzanie wiedzą i przepływem informacji
 - ☐ wzajemne zaufanie
 - ☐ koordynacja wspólnych działań
 - ☐ rozwiązywanie konfliktów
 - ☐ zarządzanie personelem odpowiedzialnym za współpracę
 - ☐ zarządzanie ryzykiem (np. rozłożenie ryzyka na obydwu partnerów)
15. Jeżeli były konflikty, proszę o wskazanie obszaru, w którym do nich doszło (możliwy wielokrotny wybór).
- ☐ nie było konfliktów
 - ☐ dotyczył kwestii merytorycznych związanych z realizacją projektu
 - ☐ dotyczył podziału zadań i odpowiedzialności
 - ☐ dotyczył wykorzystania praw własności intelektualnej
 - ☐ był związany z rozliczeniem projektu
 - ☐ dotyczył relacji interpersonalnych w zespole realizującym projekt
 - ☐ inny powód (jaki?):
-
-
16. Jeżeli udało się go (je) rozwiązać, to w jaki sposób?
-
-

Metryczka

1. Liczba osób zatrudnionych w przedsiębiorstwie:
- ☐ do 9 pracowników
 - ☐ 10–49 pracowników
 - ☐ 50–249 pracowników
 - ☐ 250–999 pracowników
 - ☐ 1000 lub więcej pracowników

-
2. Od jak dawna przedsiębiorstwo działa na rynku?
 - ☐ do 5 lat
 - ☐ 5–10 lat
 - ☐ powyżej 10 lat

 3. Czy Przedsiębiorstwo ma status Centrum Badawczo-Rozwojowego?
 - ☐ tak
 - ☐ nie
 - ☐ ubiegamy się

 4. Rola osoby wypełniającej kwestionariusz w projekcie badawczym:
 - ☐ koordynator projektu ze strony przedsiębiorstwa
 - ☐ osoba zaangażowana we współpracę w ramach ww. projektu
 - ☐ osoba uczestnicząca we współpracy sporadycznie
 - ☐ osoba nie zaangażowana w ww. projekt

Załącznik 3

Wzór kwestionariusza badawczego dla jednostek

Kwestionariusz badawczy

1. Ile projektów w ciągu ostatnich 5 lat Pani/Pana zespół naukowy realizował wspólnie z przedsiębiorstwami?
☐ 1
☐ 2–3
☐ 4–9
☐ 10 i powyżej
2. Kto był inicjatorem projektu badawczo-rozwojowego wskazanego w liście przewodnim?
☐ jednostka naukowo-badawcza
☐ przedsiębiorstwo
☐ pomysł powstał wspólnie
3. Na jakie kłopoty zwróciliście Państwo uwagę podczas tej współpracy (można wybrać więcej niż jedną odpowiedź)?
☐ nie było żadnych kłopotów
☐ brak dokładnego rozplanowania spodziewanych korzyści ze współpracy
☐ brak zrozumienia naszych intencji przez przedstawicieli przedsiębiorstwa
☐ brak zrozumienia intencji przedsiębiorstwa przez nas
☐ zbyt niski poziom naszego zaufania w stosunku do partnera
☐ zbyt niski poziom zaufania ze strony partnera
☐ niezadowalające relacje z przedstawicielami przedsiębiorstw
☐ problemy związane z przepływem istotnej wiedzy pomiędzy partnerami
☐ duża odległość geograficzna od partnera
☐ problemy z przekształceniem efektów prac badawczych w innowacje
☐ inne (jakie?):

.....
.....

4. Które z wymienionych poniżej czynników wpłynęły pozytywnie na Państwa współpracę z przedsiębiorstwem (można wybrać więcej niż jedną odpowiedź)?

- ☐ dokładne rozplanowanie spodziewanych korzyści ze współpracy pomiędzy stronami
- ☐ wysoki poziom zaufania, jakim obdarzyliśmy partnera
- ☐ poczucie wysokiego poziomu zaufania ze strony przedsiębiorstwa
- ☐ bliskie bieżące relacje z przedstawicielami partnera
- ☐ płynność przepływu wiedzy pomiędzy stronami współpracy
- ☐ bliska odległość geograficzna
- ☐ pomoc jednostki naukowo-badawczej w przekształcaniu wyników badań w innowacje
- ☐ inne (jakie?):

.....
.....

5. Jakie jeszcze obszary współpracy można by było usprawnić, aby przebiegała ona bardziej efektywnie?

- ☐ nie ma takich obszarów
- ☐ planowanie spodziewanych korzyści ze współpracy
- ☐ zwiększenie poziomu zaufania do partnera
- ☐ zawężenie relacji z przedstawicielami partnera
- ☐ usprawnienie przepływu wiedzy pomiędzy stronami
- ☐ większe zaangażowanie każdej ze stron we wdrażanie innowacji
- ☐ inne (jakie?):

.....
.....

6. W jakim stopniu przed rozpoczęciem współpracy został zaplanowany podział spodziewanych korzyści?

- ☐ 5 (bardzo dokładnie)
- ☐ 4 (dokładnie)
- ☐ 3 (umiarkowanie)
- ☐ 2 (w niewielkim stopniu)
- ☐ 1 (nie zaplanowano podziału korzyści)

7. Jak wysoko w Pani/Pana jednostce naukowo-badawczej ocenia się poziom zaufania do partnera?

- ☐ 5 (bardzo wysoko)
- ☐ 4 (wysoko)
- ☐ 3 (umiarkowanie)
- ☐ 2 (nisko)
- ☐ 1 (bardzo nisko)

8. Jak wysoko ocenia Pani/Pan poziom relacji interpersonalnych, które łączą pracowników jednostki z przedstawicielami przedsiębiorstwa?
- ☐ 5 (bardzo wysoko)
 - ☐ 4 (wysoko)
 - ☐ 3 (umiarkowanie)
 - ☐ 2 (nisko)
 - ☐ 1 (bardzo nisko)
9. Proszę uszeregować w kolejności od najbardziej istotnego (4) do najmniej istotnego (1) elementy procesu zarządzania wiedzą pojawiające się podczas współpracy z przedsiębiorstwem:
- ☐ wewnętrzny przepływ wiedzy powstającej w wyniku projektu wśród pracowników jednostki naukowo-badawczej
 - ☐ przekazywanie wiedzy partnerowi
 - ☐ absorpcja wiedzy od partnera
 - ☐ transformacja wiedzy w innowacje
10. W jakim stopniu odległość geograficzna od partnera wpłynęła na skuteczność współpracy?
- ☐ 5 (decydującym)
 - ☐ 4 (znacznym)
 - ☐ 3 (umiarkowanym)
 - ☐ 2 (niskim)
 - ☐ 1 (nie miała wpływu)
11. Co stanowiło/stanowi wymierny efekt współpracy z przedsiębiorstwem (możliwy wielokrotny wybór)?
- ☐ nie było/nie ma wymiernych efektów współpracy
 - ☐ nowy produkt
 - ☐ nowy proces technologiczny (produkcyjny)
 - ☐ nowy materiał (surowiec)
 - ☐ nowa usługa oferowana przez przedsiębiorstwo
 - ☐ istotne usprawnienie dotychczasowego produktu
 - ☐ istotne usprawnienie dotychczasowego procesu technologicznego
 - ☐ istotne usprawnienie usługi
 - ☐ inne (jakie?):
-
-
12. Komu przysługiwało prawo do wynalazku, wzoru użytkowego czy innej formy własności intelektualnej, powstałej w wyniku prac badawczych?
- ☐ w całości przedsiębiorstwu
 - ☐ w całości jednostce naukowo-badawczej
 - ☐ obydwu podmiotom jednocześnie

- ☐ nie ustalono tej kwestii
- ☐ inaczej rozwiązano kwestię prawa własności intelektualnej (jak?)

.....

.....

13. Czy kontynuowaliście współpracę z partnerem po zakończeniu projektu?

- ☐ tak, dalsza współpraca stanowiła kontynuację prac związanych z projektem
- ☐ tak, współpracowaliśmy w ramach nowych przedsięwzięć
- ☐ nie, ale planujemy dalszą współpracę
- ☐ nie, nie planujemy dalszych wspólnych prac

14. Na podstawie doświadczeń ze współpracy proszę uszeregować, w kolejności od najbardziej (6) do najmniej (1) istotnego, elementy procesu zarządzania nią:

- ☐ zarządzanie wiedzą i przepływem informacji
- ☐ zarządzanie zaufaniem
- ☐ koordynacja wspólnych działań
- ☐ rozwiązywanie konfliktów
- ☐ zarządzanie personelem odpowiedzialnym za współpracę
- ☐ zarządzanie ryzykiem (np. rozłożenie ryzyka na obydwu partnerów)

15. Jeżeli były konflikty, proszę o wskazanie obszaru, w którym do nich doszło (możliwy wielokrotny wybór).

- ☐ nie było konfliktów
- ☐ dotyczył kwestii merytorycznych związanych z realizacją projektu
- ☐ dotyczył podziału zadań i odpowiedzialności
- ☐ dotyczył wykorzystania praw własności intelektualnej
- ☐ był związany z rozliczeniem projektu
- ☐ dotyczył relacji interpersonalnych w zespole realizującym projekt
- ☐ inny powód (jaki?):

.....

.....

16. Jeżeli udało się go (je) rozwiązać, to w jaki sposób?

.....

.....

Metryczka

1. Rodzaj jednostki naukowo-badawczej:

- ☐ Wyższa Szkoła Techniczna, Uniwersytet
- ☐ Państwowy Instytut Naukowo-Badawczy
- ☐ Niepubliczny Instytut Naukowo-Badawczy

☐ Instytut PAN

☐ inne:

.....

.....

2. Stopień naukowy respondenta:

☐ prof. tytułarny

☐ dr hab.

☐ dr

☐ mgr lub niżej

3. Czy respondent był kierownikiem projektu ze strony jednostki naukowo-badawczej?

☐ tak

☐ nie

4. Długość pracy naukowej respondenta do momentu zaangażowania się w projekt badawczo-rozwojowy:

☐ poniżej 10 lat

☐ 10–20 lat

☐ 20–30 lat

☐ powyżej 30 lat

Załącznik 4

Statystyki opisowe dla pytań likertowskich z podrozdziału 6.2.

	Podział korzyści		
	jednostki	przedsiębiorstwa	razem
Średnia	3,80303	3,762712	3,784
Błąd standardowy	0,131726	0,128697	0,09199158
Mediana	4	4	4
Dominanta	4	4	4
Odchylenie standardowe	1,07015	0,988537	1,02849718
Wariancja próbki	1,145221	0,977206	1,05780645
Kurtoza	0,458826	0,644447	0,47281426
Skośność	-0,91277	-0,82885	-0,864374
Zakres	4	4	4
Minimum	1	1	1
Maksimum	5	5	5
Suma	251	222	473
Licznik	66	59	125

	Zaufanie do partnera		
	jednostki	przedsiębiorstwa	razem
Średnia	3,954545	3,847458	3,904
Błąd standardowy	0,07613	0,10486	0,063677
Mediana	4	4	4
Dominanta	4	4	4
Odchylenie standardowe	0,61848	0,805446	0,711926
Wariancja próbkki	0,382517	0,648743	0,506839
Kurtoza	0,969964	1,209566	1,38676
Skośność	-0,37577	-0,53182	-0,54033
Zakres	3	4	4
Minimum	2	1	1
Maksimum	5	5	5
Suma	261	227	488
Licznik	66	59	125

	Relacje interpersonalne		
	jednostki	przedsiębiorstwa	razem
Średnia	3,984848	4,016949	4
Błąd standardowy	0,079311	0,103959	0,0643
Mediana	4	4	4
Dominanta	4	4	4
Odchylenie standardowe	0,644323	0,798523	0,7184
Wariancja próbkki	0,415152	0,637639	0,5161
Kurtoza	-0,50266	-0,83831	-0,6591
Skośność	0,013453	-0,24117	-0,1326
Zakres	2	3	3
Minimum	3	2	2
Maksimum	5	5	5
Suma	263	237	500
Licznik	66	59	125

	Odległość geograficzna		
	jednostki	przedsiębiorstwa	razem
Średnia	2,681818	2,79661	2,736
Błąd standardowy	0,145097	0,158122	0,106646
Mediana	3	3	3
Dominanta	4	3	4
Odchylenie standardowe	1,178775	1,214562	1,192341
Wariancja próbki	1,38951	1,475161	1,421677
Kurtoza	-1,42217	-1,00354	-1,18121
Skośność	-0,27762	-0,01293	-0,1406
Zakres	3	4	4
Minimum	1	1	1
Maksimum	4	5	5
Suma	177	165	342
Licznik	66	59	125

ROZWIJANIE ŚWIADOMOŚCI STUDENTÓW W ZAKRESIE ZINDYWIDUALIZOWANEGO PLANOWANIA KARIERY

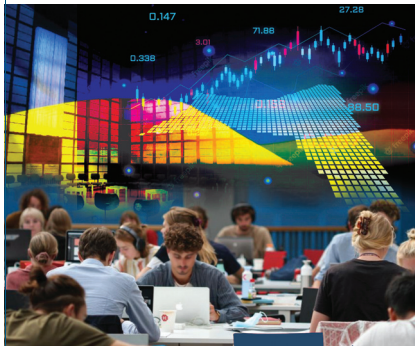
Metodyka
wspierająca odkrywanie,
eksperymentowanie
i testowanie

Redakcja naukowa
Eric Guerri
Joanna Świętoniowska
Maria José Varadinov
Matteo Vignoli



Світлана Романюк Лариса Колібаба

Українська мова в БІЗНЕСІ



Підручник для студентів
Рівень C2



Redakcja naukowa:
Marcin Żemigła

WSPÓŁCZESNE PROBLEMY ORGANIZACJI I ZARZĄDZANIA

WYBRANE ASPEKTY



Sekcja Wydawnicza
Wydział Zarządzania
Uniwersytetu Warszawskiego



Jolanta Rutkowska

Rachunek kosztów i rachunkowość zarządcza – zadania



Sekcja Wydawnicza
Wydział Zarządzania
Uniwersytetu Warszawskiego



Sekcja Wydawnicza
Wydział Zarządzania
Uniwersytetu Warszawskiego



Wydawnictwa Uniwersytetu Warszawskiego
ul. Prosta 69, 00-838 Warszawa
tel. 22 55 31 333
www.wuw.pl



Sekcja Wydawnicza
Wydział Zarządzania
Uniwersytetu Warszawskiego



Filip Tomasz Tużnik – doktor nauk społecznych w dyscyplinie nauk o zarządzaniu i jakości, pracownik Zakładu Innowacji Rynkowych i Logistyki Wydziału Zarządzania Uniwersytetu Warszawskiego. Specjalizuje się w tematyce innowacji, rozwoju technologii oraz współpracy w biznesie, ze szczególnym naciskiem na relacje pomiędzy małymi i średnimi przedsiębiorstwami a jednostkami naukowo-badawczymi. Posiada wieloletnie doświadczenie w działalności gospodarczej – jako dyrektor techniczny w małej innowacyjnej firmie odpowiadał za wybór i rozwój technologii, zarządzanie procesami innowacyjnymi, a także współpracę z podmiotami otoczenia w wymiarze międzynarodowym.

„[...] zaletą publikacji, która wyróżnia ją na tle polskiej literatury przedmiotu jest analiza współpracy przedsiębiorstwa z jednostkami badawczo-rozwojowymi z perspektywy przedsiębiorstwa.

[...] będzie stanowić publikację przydatną dla studentów studiów magisterskich oraz [...] doktoranckich z zakresu zarządzania. Szczególną użyteczność widzę dla doktorantów realizujących doktoraty wdrożeniowe. [...] odbiorcami publikacji powinny być osoby zarządzające podmiotami naukowymi oraz przedsiębiorstwami”.

*dr hab. Paweł Głodek, prof. UŁ
Uniwersytet Łódzki*

„[...] monografia stanowi istotny wkład w poznanie problemu ciągle niesatysfakcjonującej współpracy pomiędzy przedsiębiorstwami a jednostkami naukowo-badawczymi. Analizy przeprowadzone przez Autora uwzględniają zagadnienia rzadko poruszane w literaturze przedmiotu dotyczącej współpracy, w tym rolę zaufania, budowanie i trwałość relacji, które stanowią filary skutecznej współpracy. [...] Cenną wartością dodaną pracy są rekomendacje dla przedsiębiorstw współpracujących lub planujących współpracę z podmiotami nauki [...] przydatne dla właścicieli i menedżerów poszukujących sposobów wzrostu innowacyjności i rozwoju przedsiębiorstw”.

*dr hab. Alfreda Kamińska, prof. WSM
Wyższa Szkoła Menedżerska w Warszawie*

