

Izabella STEINEROWSKA-STREB

Aktywność innowacyjna przedsiębiorstw

Istota i pomiar

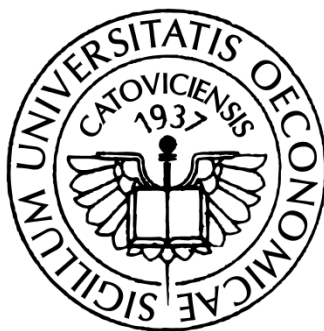


Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego
w Katowicach

Izabella Steinerowska-Streb

Aktywność innowacyjna przedsiębiorstw

Istota i pomiar



Katowice 2024

Komitiet redakcyjny

Janina Harasim (przewodnicząca), Monika Ogrodnik (sekretarz),
Małgorzata Pańkowska, Jacek Pietrucha, Irena Pyka, Anna Skórska,
Maja Szymura-Tyc, Artur Świerczek, Tadeusz Trzaskalik, Ewa Ziemia

Recenzent

Krystyna Poznańska

Redakcja i korekta językowa

Karolina Koluch

Skład tekstu

Marzena Safian

Projekt okładki

Emilia Gumulak

Ilustracja na okładce © peshkova – Photogenica

ISBN 978-83-7875-906-5

e-ISBN 978-83-7875-907-2

doi.org/10.22367/uekat.9788378759072

© Copyright by Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach 2024



Publikacja na licencji Creative Commons Uznanie autorstwa 4.0 Międzynarodowa
(CC BY 4.0), <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/legalcode.pl>



WYDAWNICTWO UNIwersYTETU EKONOMICZNEGO W KATOWICACH

ul. 1 Maja 50, 40-287 Katowice, tel.: +48 32 257-76-33

<http://www.wydawnictwo.ue.katowice.pl>, e-mail: www.wydawnictwo.ue.katowice.pl

Facebook: [@wydawnictwouekatowice](https://www.facebook.com/wydawnictwouekatowice)

Spis treści

Wstęp	5
1. Przedmiot, zakres i cele innowacji w przedsiębiorstwach	13
1.1. Definiowanie innowacji i główne nurty w interpretacji tego terminu.....	13
1.2. Rodzaje innowacji występujących w przedsiębiorstwach	20
1.3. Podstawowe źródła innowacji w przedsiębiorstwach	28
1.4. Cele i rezultaty opracowywania i wdrażania innowacji przez przedsiębiorstwa	35
2. Istota aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw	42
2.1. Pojęcie aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw	42
2.2. Działania składające się na aktywność innowacyjną przedsiębiorstw w świetle rekomendacji Eurostatu i OECD.....	52
2.3. Aktywność innowacyjna jako składowa procesu innowacyjnego	63
2.4. Powiązania pomiędzy zdolnościami innowacyjnymi i aktywnością innowacyjną przedsiębiorstw	72
3. Aktywność innowacyjna w świetle cech przedsiębiorstw	79
3.1. Wielkość przedsiębiorstwa jako determinanta aktywności innowacyjnej.....	79
3.2. Obszar działania firmy i jego oddziaływanie na aktywność innowacyjną przedsiębiorstw.....	87
3.3. Znaczenie rodzaju prowadzonej działalności w aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw.....	94
3.4. Aktywność innowacyjna przedsiębiorstw rodzinnych i nierodzinnych	100
4. Pomiar aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw	108
4.1. Obiektywne i subiektywne mierniki stosowane dotychczas w badaniach aktywności innowacyjnej	108
4.2. Nowe narzędzie do pomiaru aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw i proces jego tworzenia	114
4.3. Opis procesu walidacji nowego narzędzia do pomiaru aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw	118

4.4. Walidacja opracowanego narzędzia do pomiaru aktywności innowacyjnej	122
4.5. Ocena przydatności i zasady wykorzystania opracowanego narzędzia do pomiaru aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw	135
5. Aktywność innowacyjna przedsiębiorstw w Polsce – wyniki badania wykorzystującego opracowane narzędzie do pomiaru aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw	138
5.1. Informacje o badaniu przeprowadzonym z wykorzystaniem opracowanego narzędzia do pomiaru aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw	138
5.2. Aktywność innowacyjna przedsiębiorstw funkcjonujących na polskim rynku	141
5.3. Aktywność innowacyjna przedsiębiorstw w świetle ich cech – wyniki badania przeprowadzonego z wykorzystaniem opracowanego narzędzia	144
5.3.1. Kształtowanie się aktywności innowacyjnej w przedsiębiorstwach różnej wielkości	144
5.3.2. Aktywność innowacyjna w przedsiębiorstwach o różnym zasięgu rynkowym.....	147
5.3.3. Aktywność innowacyjna przedsiębiorstw w zależności od rodzaju działalności	150
5.3.4. Aktywność innowacyjna w przedsiębiorstwach rodzinnych i nierodzinnych	154
5.3.5. Wielkość, rodzaj działalności, zasięg rynkowy oraz status przedsiębiorstwa rodzinnego lub nierodzinnego jako niezależne czynniki wpływające na aktywność innowacyjną przedsiębiorstw	156
5.4. Związki, które zidentyfikowano pomiędzy aktywnością innowacyjną i cechami przedsiębiorstw.....	157
Wnioski i zakończenie.....	165
Literatura	173
Spis rysunków	201
Spis tabel	203

Wstęp

We współczesnej gospodarce światowej innowacje stały się kluczowym narzędziem przedsiębiorstw w utrzymaniu i wzmacnianiu przewagi konkurencyjnej (Dyduch, 2015, s. 19; Freixanet i in., 2021, s. 33; Gunday i in., 2011, s. 662; Lee, Olson i Trimi, 2012; Padilla-Lozano i Collazzo, 2022, s. 21; Poznańska, 2010a, s. 349). Z tego powodu coraz więcej przedsiębiorstw realizuje zróżnicowane działania zorientowane na osiągnięcie rezultatów w postaci innowacji. Działania te, niezależnie od tego, czy są rozwojowe, finansowe, czy też komercyjne, określa się mianem aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw¹ (Bouwman i in., 2018, s. 109; OECD i Eurostat, 2018, s. 33; Serrano-Bedia i in., 2012, s. 559).

W efekcie aktywności innowacyjnej mogą powstać innowacje, które przyczynią się do zwiększenia prawdopodobieństwa przetrwania przedsiębiorstw (Dyduch, 2015, s. 20; Röd, 2016, s. 185). Dlatego decyzje podejmowane w przedsiębiorstwach co do aktywności innowacyjnej są obecnie zaliczane do ich najbardziej fundamentalnych decyzji strategicznych (Karlsson i Tavassoli, 2016, s. 1484). Równocześnie decyzje te są niezwykle istotne w kontekście makroekonomicznym, ponieważ innowacje, które powstają w przedsiębiorstwach w wyniku ich aktywności innowacyjnej, mogą mieć wpływ na alokację zasobów i racjonalność gospodarowania, a także na zmiany w zakresie łącznej produktywności czynników wytwórczych czy też zmiany w ilości i dyfuzji wiedzy (Białoń, 2010, s. 24; Fagerberg, Verspagen i Srholec, 2010, s. 833; Maradana i in., 2017, s. 1;

¹ Przytoczony termin „aktywność innowacyjna” przedsiębiorstw został przetłumaczony z języka angielskiego i w oryginale ma on brzmienie *innovation activity*. Tłumaczenia dokonano z wykorzystaniem *Wielkiego słownika polsko-angielskiego* (Stanisławski, 1999, s. 8) oraz *Wielkiego multimedialnego słownika angielsko-polskiego, polsko-angielskiego PWN-Oxford* (2016). Należy jednak zaznaczyć, że termin ten nie zawsze jest tłumaczony w literaturze polskiej jako aktywność innowacyjna, lecz tłumaczy się go także jako działalność innowacyjna. Takie tłumaczenie stosuje dla przykładu Główny Urząd Statystyczny (2020b, s. 23). Niemniej jednak, mając na względzie to, że słowo *activity* pochodzi do angielskiego słowa *active* (w tłumaczeniu aktywny), a jego korzenie tkwią w łacińskim słowie *activus* (w tłumaczeniu aktywny) (*Online Etymology Dictionary*), oraz że termin *innovation-active firms* powszechnie tłumaczy się jako przedsiębiorstwa aktywne innowacyjnie (np. Główny Urząd Statystyczny, 2020b, s. 37), termin *innovation activity* konsekwentnie przetłumaczono jako „aktywność innowacyjna”, aby zachować spójność terminologiczną.

OECD i Eurostat, 2008, s. 110; OECD i Eurostat, 2020, s. 195; Okrzesik, 2019, s. 19; Sener i Tunalı, 2017, s. 35-36). W ich rezultacie może zatem dojść do przemian w obrębie społeczeństw i gospodarek (Hakhverdyan i Shahinyan, 2022, s. 111; Kamińska, 2017, s. 27; Poznańska, 2010b, s. 322; Ramadani i in., 2013, s. 324; Urbaniec, 2019, s. 115).

Aktywność innowacyjna przedsiębiorstw zaczęła być eksplorowana w XX wieku (np. Acs i Audretsch, 1991; Arvanitis, 1997; Cohen, Levin i Mowery, 1987) i nadal stanowi przedmiot zainteresowania badaczy zarówno za granicą (np. Angelova i Pastarmadzhieva, 2020; Duarte i in., 2023; Lukovszki, Rideg i Sipos, 2021; Serrano-Bedia i in., 2012), jak i w Polsce (np. Białoń, 2010; Grego-Planer i Kuś, 2020; Kamińska, 2016; Komorowski i Mizgajska, 2008; Mizgajska, 2013; Oksanych, 2021; Pichlak, 2012; Poznańska, 2017; Sobczak i Głuszczyk, 2016; Romanowska, 2016; Szopik-Depczyńska, 2009; Świadek i Płonka, 2013; Zastempowski, 2019). Mimo tego wiedza na temat aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw pozostaje niepełna i fragmentaryczna. Przegląd literatury z zakresu nauk o zarządzaniu i jakości wskazuje, że w prowadzonych badaniach rozpatruje się zwykle jedynie elementy aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw, w szczególności podczas analizy procesu innowacyjnego (np. Tidd i Bessant, 2013). Brakuje tymczasem opracowań ujmujących holistycznie zagadnienia związane z aktywnością innowacyjną przedsiębiorstw. Prace naukowe, w których podejmuje się próby w tym zakresie, należą do nielicznych².

Na rozproszenie wiedzy dotyczącej aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw w dużej mierze ma wpływ niejednorodna interpretacja pojęcia „aktywność innowacyjna” przedsiębiorstw. Rozbieżności występujące pomiędzy definicjami aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw występującymi w literaturze są bowiem duże. Mimo że aktywność innowacyjną przedsiębiorstw zasadniczo traktuje się jako szereg działań podejmowanych przez przedsiębiorstwa w celu powstania lub zaadaptowania innowacji (Bouwman i in., 2018, s. 109; Serrano-Bedia i in., 2012, s. 559) i taka definicja jest rekomendowana przez Organizację Współpracy Gospodarczej i Rozwoju (OECD) oraz Eurostat (2018, s. 33), to są badacze, którzy stosują określenie „aktywność innowacyjna”, odnosząc się do przedsiębiorstw wprowadzających innowacje. Przedstawiciele takiego stanowiska, do których należą Angelova i Pastarmadzhieva (2020, s. 19) czy też Arabshahi i Fazlollahtabar (2019, s. 1033), biorą pod uwagę wyłącznie fakt zaistnienia innowacji w firmie. Nie interesuje ich natomiast, jakie działania podejmowano,

² Warto podkreślić, że wśród nich znalazły się prace przedstawicieli polskiej nauki. Do badaczy, którzy prowadzili pogłębione badania na temat aktywności innowacyjnej, należą H. Mizgajska (2013) oraz Ł. Wściubiak (2010). Ich badania koncentrują się jednak na aktywności innowacyjnej małych i średnich przedsiębiorstw.

aby stworzyć, wdrożyć lub zaadaptować innowacje, ani też czy w przedsiębiorstwach tych były realizowane działania, w wyniku których innowacje nie powstały. Poza tym w literaturze dotyczącej innowacji można spotkać jeszcze inne podejście do aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw. Łączy się w nim wkład w innowacje i wyniki innowacji. Z taką interpretacją aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw można się np. spotkać w badaniach B. Dachsa i Z. Ebersbergera (2009, s. 16), a także u E. Sobczak i D. Głuszczyka (2016, s. 1676).

Rozproszenie wiedzy na temat aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw wynika również z braku spójnej metody jej pomiaru. Należy bowiem podkreślić, że nawet w przypadku stosowania tych samych definicji aktywności innowacyjnej w dotychczasowych badaniach wykorzystywano różnorodne mierniki, aby tę aktywność zmierzyć. Analiza tych mierników ujawnia, że w wielu przypadkach pomiar aktywności innowacyjnej polegał na szacunkach dotyczących tylko jednej, wybranej przez badaczy zmiennej, np. nakłady na badania i rozwój. Natomiast rzadko dokonywano pomiaru aktywności innowacyjnej, opierając się na miernikach złożonych z kilku elementów składowych³. Z tego powodu możliwości porównywania badań nad aktywnością innowacyjną przedsiębiorstw były do tej pory ograniczone, a wiedza dotycząca tej problematyki była trudna w generalizacji. W konsekwencji można stwierdzić, że aktywność innowacyjna nie została jeszcze dogłębnie poznana. Do dziś badacze nie są zgodni nawet co do tego, jak cechy przedsiębiorstw wpływają na aktywność innowacyjną przedsiębiorstw. Tymczasem niepełna wiedza w tym zakresie prowadzi do negatywnych implikacji praktycznych. Bez takiej znajomości aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw trudno jest tworzyć efektywne instrumenty wsparcia przedsiębiorstw w ramach polityki innowacyjnej, ponieważ nie jest do końca jasne, czy i w jaki sposób instrumenty wspierające tę aktywność powinny być zróżnicowane. Mając na względzie taki stan rzeczy, rozwój teorii innowacji w tym obszarze staje się zatem koniecznością.

Analiza literatury przedmiotu wskazuje na wyraźną lukę teoretyczną w holistycznym spojrzeniu na problematykę aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw oraz w krytycznym spojrzeniu na mierniki stosowane do pomiaru tej aktywności. Przeprowadzone studia literaturowe dowodzą również występowania luki metodologicznej, związanej z brakiem kompleksowego narzędzia do pomiaru aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw, a także luki empirycznej w zakresie eksploracji aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw z uwzględnieniem wielkości, rodzaju działalności, zasięgu rynkowego i rodzinności jako zasadniczych, endogenicznych determinant tej aktywności.

³ Należy przy tym zaznaczyć, że mierniki te generalnie fragmentarycznie odzwierciedlały aktywność innowacyjną przedsiębiorstw.

Biorąc pod uwagę zidentyfikowane luki, głównym celem podjętych badań było uporządkowanie wiedzy na temat aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw oraz opracowanie, walidacja i zastosowanie narzędzia badawczego do kompleksowego pomiaru aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw, a także przystosowanie metod analizy statystycznej do badań w tym obszarze. Dodatkowo badanie miało na celu rozpoznanie, z wykorzystaniem autorskiego narzędzia, aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw oraz poznanie aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw z uwzględnieniem wielkości, rodzaju działalności, zasięgu rynkowego i rodzinności jako zasadniczych, endogenicznych determinant tej aktywności. Do tak sformułowanych celów wyznaczono cele szczegółowe, które podzielono na cele w obszarze teoretycznym, metodycznym, empirycznym i utylitarnym. Cele w obszarze teoretycznym obejmują:

- zebranie i uporządkowanie wiedzy na temat aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw;
- identyfikację i krytyczną ocenę mierników stosowanych dotychczas w badaniach aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw.

Cele w obszarze metodycznym są następujące:

- opracowanie narzędzia badawczego do kompleksowego pomiaru aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw;
- walidacja i zastosowanie narzędzia badawczego do kompleksowego pomiaru aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw.

W obszarze empirycznym celem podjętych badań była eksploracja aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw z uwzględnieniem wielkości, rodzaju działalności, zasięgu rynkowego i rodzinności jako zasadniczych, endogenicznych determinant tej aktywności. Natomiast cel utylitarny badań stanowiło sformułowanie rekomendacji co do wykorzystania w praktyce gospodarczej autorskiego narzędzia badawczego do pomiaru aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw, w szczególności dla badaczy, osób odpowiedzialnych za politykę innowacyjną i menedżerów przedsiębiorstw.

W podjętym postępowaniu badawczym przedmiot badań stanowiła aktywność innowacyjna przedsiębiorstw traktowana jako „wszystkie działania rozwojowe, finansowe i komercyjne podejmowane przez przedsiębiorstwo, które zorientowane są (w zamierzeniu) na osiągnięcie rezultatów w postaci innowacji dla przedsiębiorstwa” (OECD i Eurostat, 2018, s. 33). Zakres przestrzenny pracy w części empirycznej stanowi Polska, natomiast zakres czasowy badań jest zróżnicowany. W odniesieniu do dorobku nauk społecznych w dyscyplinie nauki o zarządzaniu i jakości odwołano się do publikacji wydawanych od lat 60. XX wieku, aż do 2024 roku. Natomiast walidacja oraz zastosowanie autorskiego narzędzia do pomiaru aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw nastąpiły w 2020 roku.

Proces badawczy ukierunkowany na realizację wyznaczonych celów i weryfikację przyjętych hipotez miał charakter wieloetapowy. W pierwszym etapie tego procesu została przeprowadzona kwerenda literatury, obejmująca polskie i anglojęzyczne pozycje zwarte i artykułowe. Opierając się na tej kwerendzie, zidentyfikowano obszar badawczy oraz dokonano przeglądu pojęć i teorii związanych z wybranym polem badawczym. Kolejny etap prac obejmował opracowanie autorskiego narzędzia do pomiaru aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw oraz badania pierwotne. Ze względu na przyjęty cel praktyczny i metodyczny w podjętym postępowaniu badawczym konieczne było przeprowadzenie dwóch badań pierwotnych. Jedno z tych badań było związane z walidacją autorskiego narzędzia do pomiaru aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw, a drugie z zastosowaniem tego narzędzia. Szczegółowa metodyka obu badań została zaprezentowana w rozdziale 4 i 5.

W następnym etapie postępowania badawczego dokonano walidacji narzędzia do pomiaru aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw, oceny jego przydatności i opracowania zasad jego wykorzystania. Ponadto etap ten obejmował analizę wyników badania pierwotnego, w którym wykorzystano nowe narzędzie, i wyciągnięcie wniosków dotyczących aktywności innowacyjnej badanych przedsiębiorstw oraz wniosków odnośnie do wielkości, rodzaju działalności, zasięgu rynkowego i rodzinności jako zasadniczych, endogenicznych determinant aktywności innowacyjnej.

Ostatni etap postępowania badawczego był skoncentrowany na podsumowaniu przeprowadzonych badań i konkluzjach. Prace podjęte podczas tego etapu umożliwiły wyciągnięcie wniosków końcowych dotyczących rozwoju teorii innowacji w zakresie aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw, a także służyły do oceny wad i zalet autorskiego narzędzia badawczego do pomiaru aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw. Ponadto prace te doprowadziły do opracowania rekomendacji dotyczących zastosowania tego narzędzia w praktyce gospodarczej oraz wskazania kierunków dalszych badań prowadzonych z jego wykorzystaniem.

Założone w podjętym postępowaniu badawczym cele znalazły odzwierciedlenie w strukturze niniejszej monografii, na którą składa się sześć rozdziałów. Pierwszy, teoretyczny rozdział monografii stanowi tło do dalszych rozważań. Na początku tego rozdziału przedstawiono podstawowe definicje innowacji i zaprezentowano główne nurty, jakie w interpretacji tego terminu pojawiają się w dorobku teoretycznym wypracowanym w obszarze ekonomii oraz w naukach o zarządzaniu i jakości. W dalszej części pierwszego rozdziału dokonano przeglądu klasyfikacji innowacji występujących w literaturze przedmiotu i zaprezentowano rodzaje innowacji wyróżnione na podstawie tych klasyfikacji. Następnie przy-

blizono podstawowe źródła innowacji przedsiębiorstw oraz cele i rezultaty ich opracowywania i wdrażania w przedsiębiorstwach.

Drugi, teoretyczno-koncepcyjny rozdział monografii wyjaśnia istotę aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw. Jest to szczególnie ważny dla całości wywodu rozdział, ponieważ koncentruje się on na głównym przedmiocie prowadzonych badań – aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw. W rozdziale tym poddano analizie różne definicje aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw, wskazując rozbieżności terminologiczne, jakie w interpretacji tego pojęcia pojawiają się w literaturze dotyczącej problematyki innowacji. W analizie tej uwzględniono różnorodne perspektywy, w których problematyka dotycząca aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw jest rozpatrywana, a także wzięto w niej pod uwagę rozpoznane dotychczas rodzaje działań składających się na aktywność innowacyjną przedsiębiorstw. W dalszej części drugiego rozdziału dokonano przeglądu działań, które składają się na aktywność innowacyjną przedsiębiorstw w świetle rekomendacji Eurostatu i OECD zawartych w czwartej edycji Oslo Manual (OECD i Eurostat, 2018). Na podstawie wcześniejszej analizy uznano bowiem, że wymieniony w tej rekomendacji katalog elementów aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw w sposób kompleksowy odzwierciedla działania wchodzące w skład tej aktywności. Ważną część drugiego rozdziału stanowi opis aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw w odniesieniu do procesu innowacyjnego i zdolności innowacyjnych. Opis ten dopełnia całość podjętych w drugim rozdziale rozważań, ponieważ dzięki niemu uwidaczniają się współzależności występujące pomiędzy aktywnością innowacyjną przedsiębiorstw i procesem innowacyjnym a zdolnościami innowacyjnymi.

Trzeci rozdział monografii odnosi się do możliwości odmiennego kształtowania się aktywności innowacyjnej w przedsiębiorstwach o różnej wielkości, innym rodzaju prowadzonej działalności, zróżnicowanym zasięgu rynkowym oraz w przedsiębiorstwach rodzinnych i nierodzinnych. W rozdziale tym starano się przedstawić w miarę pełny obraz wyników przeprowadzonych dotąd badań dotyczących innowacji przedsiębiorstw i odnoszących się do wybranych na potrzeby badania zmiennych opisujących cechy firmy. Posługując się tymi wynikami, wskazano przesłanki stanowiące o tym, że wielkość, rodzaj działalności, zasięg rynkowy i rodzinność stanowią zasadnicze, endogeniczne determinanty aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw.

Kolejny, czwarty rozdział niniejszej pracy to rozdział teoretyczno-empiryczny, który dotyczy pomiaru aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw. Zidentyfikowano w nim i poddano krytycznej ocenie wiedzę na temat głównych mierników stosowanych dotychczas w badaniach aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw. Opierając się na przeglądzie tych mierników, dokonano ich

oceny, a także oceny ich przydatności w badaniach aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw. Następnie w rozdziale czwartym przedstawiono nowe, stworzone na potrzeby podjętego postępowania badawczego, narzędzie do pomiaru aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw, a także zaproponowano sposób interpretacji wyników badań, w których narzędzie to zostanie wykorzystane. Warto podkreślić, że rozdział czwarty zawiera również szczegółowe informacje o tym, jak przebiegał proces tworzenia nowego narzędzia do pomiaru aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw oraz dokładny opis jego walidacji.

Piąty rozdział monografii jest rozdziałem empirycznym. Zawarto w nim wyniki i analizę przeprowadzonego badania pierwotnego dotyczącego aktywności innowacyjnej i wybranych charakterystyk przedsiębiorstw. W pierwszej części tego rozdziału opisano cele, pytania i hipotezy badawcze oraz podstawowe informacje o badaniu. Następnie zaprezentowano aktywność innowacyjną badanych przedsiębiorstw i oszacowano jej poziom, a także dokonano porównania aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw o różnych charakterystykach. Na podstawie przeprowadzonej analizy zidentyfikowano podobieństwa i różnice między aktywnością innowacyjną przedsiębiorstw różniących się pod względem: (a) wielkości; (b) rodzaju prowadzonej działalności; (c) zasięgu rynkowego; oraz (d) rodzinności. Analiza ta doprowadziła również do rozpoznania, które z badanych czynników związanych z cechami firmy są niezależnymi czynnikami wpływającymi na aktywność innowacyjną przedsiębiorstw. W wyniku podjętego postępowania badawczego dokonano także oceny wielkości przedsiębiorstw, rodzaju prowadzonej działalności, zasięgu rynkowego oraz rodzinności jako czynników determinujących aktywność innowacyjną przedsiębiorstw.

Całość badań została podsumowana w ostatniej części pracy, zatytułowanej „Zakończenie i wnioski”. Odniesiono się tam do luk badawczych wypełnionych dzięki przeprowadzonym badaniom oraz wkładu, jaki badania wnoszą w rozwój teorii innowacji. Szczególną uwagę zwrócono na opracowane, poddane walidacji oraz zastosowane narzędzie badawcze do kompleksowego pomiaru aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw i możliwości jego wykorzystania w kolejnych badaniach oraz w praktyce gospodarczej. W przedstawionych w tej części rozważaniach sformułowano także najważniejsze konkluzje dla teorii i praktyki oraz propozycje kierunków dalszych prac badawczych.

1

Przedmiot, zakres i cele innowacji w przedsiębiorstwach

1.1. Definiowanie innowacji i główne nurty w interpretacji tego terminu

Innowacje to termin bardzo szeroki, który w naukach o zarządzaniu najczęściej jest wykorzystywany w odniesieniu do nowych lub zmodyfikowanych procesów oraz produktów, które charakteryzują się różnym stopniem złożoności (Kahn, 2018; Lee, Olson i Trimi, 2012, s. 818; OECD i Eurostat, 2018). Stosuje się go również, gdy mowa jest o postępie, rozwoju i adaptacji struktur (Sener i Hacıoglou, 2017, s. 53), systemów (Damanpour, 1991), układów gospodarczych i społecznych (Kraśnicka i Ingram, red., 2014, s. 16), strategii i polityk (Damanpour, 1991). Pojęcie to jest także używane do określenia praktyk, pomysłów, podejść, programów, urządzeń czy też sposobów robienia rzeczy (Farazmand, 2004, s. 8; Kraśnicka, 2013, s. 166; Lee, Olson i Trimi, 2012, s. 818; Surso i Azis, 2015). Tak szeroki zakres przedmiotowy innowacji dowodzi bogactwa tej kategorii i tłumaczy różnorodność definicji i koncepcji innowacji, jaką w tym obszarze można spotkać w literaturze (tabela 1.1).

Tabela 1.1. Wybrane definicje innowacji

Autor	Rok publikacji	Definicja innowacji
1	2	3
J. Schumpeter	1960	„Nieciągłe przeprowadzenie nowych kombinacji w pięciu następujących przypadkach: (1) wprowadzenie nowego towaru – tj. towaru, z jakim konsumenci nie są jeszcze obeznani – lub nowego gatunku jakiegoś towaru; (2) wprowadzenie nowej metody produkcji, tj. metody jeszcze niewypróbowanej praktycznie w danej gałęzi przemysłu; 3) otwarcie nowego rynku, na którym dana gałąź przemysłu danego kraju nie była uprzednio wprowadzona, bez względu na to, czy rynek ten istniał przedtem, czy nie istniał; 4) zdobycie nowego źródła surowców lub półfabrykatów, i to znów niezależnie od tego, czy źródło to już istniało, czy też musiało być dopiero stworzone; 5) przeprowadzenie nowej organizacji jakiegoś przemysłu, np. stworzenie sytuacji monopolistycznej lub złamanie pozycji monopolistycznej”

cd. tabeli 1.1

1	2	3
P. Kotler	1994	Innowacje rozumie się jako „każdą świadomą, funkcjonalną, pozytywną i postępową zmianę materialnych i niematerialnych elementów (parametrów) jednostki organizacyjnej, tj. każdą zmianę sprzyjającą rozwojowi, wzrostowi oraz zwiększeniu efektywności”
A. Pomykalski	1994	„Innowacje to wszelkie procesy badań i rozwoju zmierzające do zastosowania i użytkowania ulepszonych rozwiązań do techniki, technologii i organizacji”
C. Freeman, L. Soete	1997	„Innowacje są kluczowym warunkiem rozwoju ekonomicznego i krytycznym elementem w zmaganiach konkurencyjnych przedsiębiorstw i gospodarek” (tłumaczenie własne)
J. Penc	1999	W odniesieniu do przedsiębiorstwa za innowację uważa się „tworzenie lub modyfikowanie procesów, wyrobów, technik i metod działania, które są postrzegane przez daną organizację jako nowe oraz postępowe w danej dziedzinie i prowadzą do zwiększenia efektywności wykorzystania zasobów będących w jej dyspozycji”
P.F. Drucker	2004	„Innowacja jest specyficznym narzędziem przedsiębiorców; sposobem, w jaki wykorzystują zmianę jako szansę na nowe przedsięwzięcie lub jako szansę na inną usługę. Innowację można przedstawić jako dyscyplinę możliwą do wyuczenia i nadającą się do praktykowania” (tłumaczenie własne)
J. Baruk	2006	„Innowacja to celowo zaprojektowana przez człowieka zmiana dotycząca produktu (wprowadzenie do produkcji i na rynek wyrobów nowych lub istotnie ulepszonych), metod wytwarzania (zastosowanie w produkcji metod nowych lub istotnie ulepszonych), organizacji pracy i produkcji (nowe rozwiązania organizacyjne w znaczeniu strukturalnym i procesowym lub istotne udoskonalenie już istniejących) lub metod zarządzania, zastosowana po raz pierwszy w danej społeczności (najmniejszą społecznością jest przedsiębiorstwo) celem osiągnięcia określonych korzyści społeczno-gospodarczych, spełniająca określone kryteria techniczne, ekonomiczne i społeczne”
S.M. Lee, D.L. Olson, S. Trimi	2012	„Każdy nowy pomysł lub podejście tworzące w fundamentalnie odmienny sposób wartość dla organizacji i jej interesariuszy, takich jak klienci, dostawcy, organizacje partnerskie, społeczności, rządy, a nawet tworzące taką wartość dla ogólnego dobra ludzkości” (tłumaczenie własne)
R.D. Hisrich, C. Kearney	2014	„Innowacja jest to proces, który zaczyna się od idei, jest kontynuowany wraz z rozwojem wynalazku/pomysłu i w rezultacie prowadzi do rozwoju lub poprawy produktów, usług, procesów lub do technologicznego postępu jako część organizacyjnej innowacyjności” (tłumaczenie własne)
D.A. Stauffer	2015	„Wartościowa nowość” (tłumaczenie własne)
P. Chatzoglou, D. Chatzoudes	2018	„Proces transformacji pomysłów (lub wynalazków) na zbywalne towary i usługi w sposób, który prowadzi do wygenerowania wartości” (tłumaczenie własne)
D.F. Kuratko, M.G. Goldsby, J.S. Hornsby	2019	Innowacja jest „kompozycją twórczych pomysłów i determinacji we wdrażaniu tych pomysłów na rynek” (tłumaczenie własne)

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Baruk (2006, s. 19-26); Chatzoglou i Chatzoudes (2018, s. 44-45); Drucker (2004, s. 17); Freeman i Soete (1997, s. 1-2); Hisrich i Kearney (2014, s. 11); Kotler (1994, s. 322); Kuratko, Goldsby i Hornsby (2019, s. 6); Lee, Olson i Trimi (2012, s. 818); Penc (1999, s. 143); Pomykalski (1994, s. 8); Schumpeter (1960, s. 104); Stauffer (2015, s. 169).

Pojęcie innowacji zostało wprowadzone w drugiej dekadzie XX wieku przez J. Schumpetera, który odniósł się do tego zagadnienia w swojej pracy doktorskiej. Mianem innowacji określił on nową kombinację środków produkcji i kapitału, którą mogło być wprowadzenie nowego wyrobu lub nowej, niewypróbowanej wcześniej metody produkcji, otwarcie nowego rynku zbytu, zdobycie nowego źródła surowców lub półfabrykatów, a także przeprowadzenie nowej organizacji jakiegoś przemysłu (Zastempowski, 2019, s. 46). Należy przy tym zaznaczyć, że J. Schumpeter stosował termin „innowacja” tylko w odniesieniu do pierwszego komercyjnego zastosowania danego rozwiązania (Greenacre, Gross i Speirs, 2012, s. 5). Trzeba także podkreślić, że nie traktował on upowszechniania (imitacji) jako innowacji. Różnicował również pojęcie „innowacja” od określenia „wynalazek”, uzasadniając to rozróżnienie tym, iż liczne wynalazki nigdy nie stają się innowacją, ponieważ nigdy nie zostają one wyprodukowane (Kamiński, 2018, s. 14). Przez wynalazek J. Schumpeter rozumiał pomysł, szkic lub wzór, pierwszą demonstrację idei (Greenacre, Gross i Speirs, 2012, s. 5).

Wprowadzając i opisując pojęcie innowacji, J. Schumpeter stworzył fundamenty teorii innowacji i stał się kluczową postacią w obrębie tej problematyki (Godin, 2008, s. 343)⁴. Należy jednak zaznaczyć, że zainteresowanie badaczy tematyką innowacji rosło stopniowo, a rozwój teorii innowacji nastąpił dopiero z czasem. Zdaniem B. Godina (2008, s. 334) idee J. Schumpetera znacząco rozwinął dopiero w latach 1940-1950 Maclaurin, analizując innowacje technologiczne jako proces składający się z kilku etapów i proponując teorię innowacji technologicznych, nazwaną później liniowym modelem innowacji. Wielu badaczy uważa jednak, że do intensyfikacji badań dotyczących innowacji doszło dopiero w latach 50. XX wieku. Do badaczy reprezentujących takie stanowisko należą M. Zastempowski (2019, s. 46) czy też P. Greenacre, R. Gross i J. Speirs (2012, s. 5).

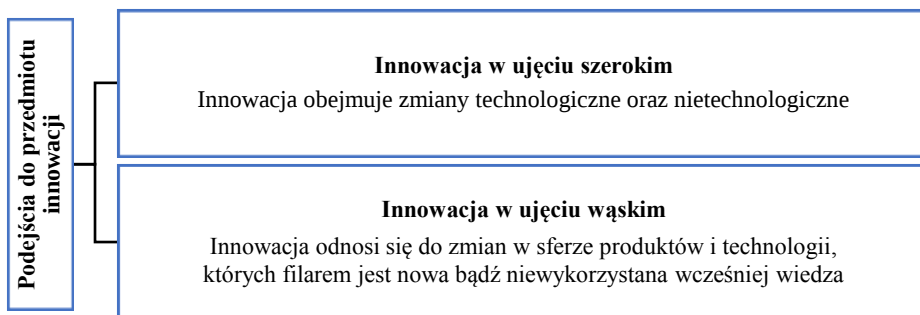
Przez wiele lat innowacje były powszechnie kojarzone z zastosowaniem zaawansowanych technologii, które wymagają znacznych inwestycji (Timotius, 2023, s. 92). W konsekwencji innowacje łączono głównie ze sferą produkcyjną, nowymi produktami i procesami technologicznymi (Moszkowicz, 2019, s. 146). Ten utrwalony paradygmat innowacji technologicznych zaczął się jednak zmieniać w drugiej połowie XX wieku wraz z ewolucją teorii innowacji oraz stopniowym wzrostem znaczenia sektora usługowego wspartego przepływem informacji i wiedzy (Niedzielski i Rychlik, 2007, s. 177; Węgrzyn, 2013, s. 53; Węgrzyn i Miłaszewicz, 2017, s. 434). Wraz z zachodzącymi przeobrażeniami

⁴ Nie wszyscy badacze uznają J. Schumpetera za twórcę teorii innowacji, argumentując, że J. Schumpeter w swoich pracach zajmował się głównie przyczynami i efektami innowacji, a nie tworzeniem teorii innowacji (Greenacre, Gross i Speirs, 2012, s. 5).

zaczęły powstawać nowe definicje pojęcia „innowacja”, różniące się między sobą nie tylko w obrębie terminologii wykorzystanej do zdefiniowania tego pojęcia, ale także w kwestii przedmiotu innowacji i jej zakresu. Wśród późniejszych interpretacji innowacji za wyróżniające można uznać podejście, które zaprezentował P.F. Druker (2004, s. 27-28). Przyjął on, że innowacje są narzędziem, którym dysponują przedsiębiorcy, i stanowią one akt, w którym przedsiębiorcy nadają zasobom nową zdolność do tworzenia bogactwa. Zdaniem P.F. Druckera innowacje tworzą zasoby, ponieważ dopóki nie znajdą się zastosowania dla czegoś, to „to coś” nie jest zasobem i nie ma wartości ekonomicznej. P.F. Drucker podkreślał, że innowacje nie muszą być zatem techniczne, nie muszą być także dobrem (rzeczą). Nieważne czymkolwiek będą, ważne jest natomiast, że prowadzą do zmiany, która znajduje odzwierciedlenie w gospodarce od strony podaży i popytu, niezależnie od poziomu rozwoju gospodarczego kraju.

W świetle podejścia zaprezentowanego przez P.F. Druckera innowacje przestały być kojarzone wyłącznie z nowościami technicznymi lub technologicznymi i zaczęto je traktować także jako pewien instrument, którym dysponują przedsiębiorcy potrafiący wykorzystać zachodzące w otoczeniu zmiany jako okazje do zrealizowania nowego przedsięwzięcia związanego nie tylko z produktem. Spojrzenie P.F. Druckera na innowacje rozszerzyło zatem wcześniejszy sposób percepcji innowacji i stworzyło podstawy nowego nurtu w postrzeganiu innowacji, który określa się jako szerokie ujęcie innowacji. Temu ujęciu innowacji w literaturze jest przeciwstawiane tzw. wąskie ujęcie innowacji, bazujące na wcześniejszych interpretacjach pojęcia „innowacja” (rysunek 1.1). W szerokim podejściu do innowacji zalicza się zarówno nowości/zmiany technologiczne (produktowe i procesowe), jak i nietechnologiczne (ekonomiczne i społeczne). Natomiast w wąskim ujęciu innowacje ogranicza się do obszarów technicznych oraz technologicznych. W tym przypadku termin „innowacja” odnosi się jedynie do produktów i technologii. Szerokie ujęcie innowacji jest więc w porównaniu z wąskim ujęciem bardziej złożone i wielowymiarowe (Kafetzopoulos, Psomas i Skalkos, 2020, s. 858).

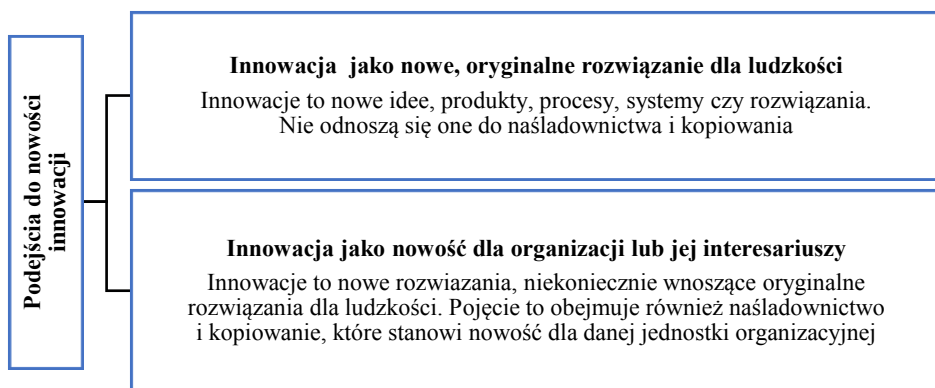
W definicjach innowacji, które rozwijały się na podstawie prac P. Druckera, przedmiot innowacji zaczęły stanowić wyroby, procesy, organizacja, metody zarządzania, a także rynek. Zasadniczo w pojawiających się kolejnych definicjach innowacji podkreślano ukierunkowanie innowacji na konkretny cel i ich korzystny efekt (w stosunku do stanu wcześniejszego) dla jakiejś społeczności (za najmniejszą społeczność uznano przedsiębiorstwo). Rezultatem zmian powstających w wyniku innowacji mogły być korzyści techniczne, ekonomiczne lub społeczne (Baruk, 2006, s. 21).



Rysunek 1.1. Główne podejścia do przedmiotu innowacji

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Kafetzopoulos, Psomas i Skalkos (2020, s. 856-876).

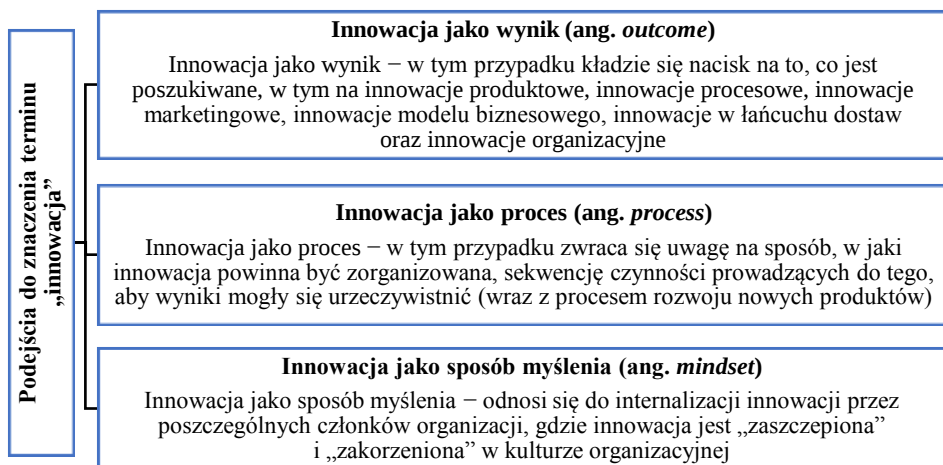
Od czasu stworzenia podstaw teorii innowacji przez J. Schumpetera zmieniło się także stanowisko części badaczy wobec kwestii nowości w odniesieniu do innowacji. Generalnie w literaturze przedmiotu w tym obszarze można wyróżnić dwa podejścia (rysunek 1.2). Część autorów przez innowacje rozumie wyłącznie całkiem nowe, oryginalne rozwiązania i nie traktują oni jako innowacji czegoś, co powstało w wyniku naśladownictwa i kopiowania. Do zwolenników takiego stanowiska należą Becker and Whistler (1967, s. 463) czy też Baruk (2006, s. 19). Natomiast inni autorzy do innowacji zaliczają nie tylko całkiem nowe idee, produkty, procesy, systemy czy rozwiązania, lecz również wszystkie te, które są nowością dla danej jednostki organizacyjnej. W ten sposób innowacje postrzegają np. Brzóska (2014, s. 41), Lee, Olson i Trimi (2012, s. 818), Penc, (1999, s. 143), Rogers, Singhal i Quinlan (2009, s. 418). Dla reprezentantów tego stanowiska wystarczy, aby coś było udoskonalone lub zmodyfikowane w obrębie danego podmiotu, żeby mogło być uznane za innowację. Tak rozumiane innowacje mogą zatem tworzyć wartość wyłącznie dla konkretnej organizacji lub też mogą tworzyć wartość dla innych interesariuszy związanych z organizacją, w tym dla jej klientów, dostawców, organizacji partnerskich, społeczności, a nawet rządów. Jak zaznaczają S.M. Lee, D.L. Olson i S. Trimi (2012, s. 818), takie podejście do innowacji nie wyklucza jednakże, aby innowacje tworzyły wartość dla całej ludzkości.



Rysunek 1.2. Główne podejścia do nowości innowacji

Źródło: Lee, Olson i Trimi (2012, s. 141-145).

Dokonując przeglądu literatury dotyczącej innowacji, można także dostrzec, że w definiowaniu pojęcia „innowacja” pojawiają się trzy zasadnicze nurty w zależności od tego, jak interpretuje się innowacje (rysunek 1.3). W jednym innowacje traktuje się jako wynik, rezultat będący jakimś nowym rozwiązaniem (Pichlak, 2012, s. 25). W drugim nurcie innowacje są uznawane za proces rozumiany jako pewna sekwencja czynności, począwszy od projektowania, aż do wdrożenia (Crossan i Apaydin, 2010, s. 1155; Kraśnicka, 2013, s. 166; OECD i Eurostat, 2018, s. 68; Okrzesik, 2019, s. 18-19; Rudawska, 2017; Wierzbicka-Mazur, 2015, s. 99). Natomiast w trzecim nurcie, spotykanym najrzadziej, innowacje traktuje się jako sposób myślenia (Kahn, 2018, s. 453).



Rysunek 1.3. Podstawowe nurty w interpretacji innowacji według K.B. Kahna

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Kahn (2018, s. 453).

Odnosząc się do definicji innowacji, które można spotkać w literaturze przedmiotu, warto zwrócić jeszcze uwagę, że niektórzy autorzy utożsamiają pojęcia: „innowacje” i „innowacyjność”. Takie stanowisko reprezentują np. D. Kafetzopoulos, E. Psomas i D. Skalkos (2020, s. 858). Pod pojęciem innowacyjności badacze ci rozumieją wdrażanie przez organizację innowacji, które traktują jako nowe produkty, usługi i idee. Niemniej, jak dowodzą rozważania T. Kraśnickiej (2013, s. 167), najczęściej tych dwóch terminów nie uważa się za synonimy. Zasadniczo innowacyjność odróżnia się od pojęcia innowacji i traktuje jako określoną cechę przedsiębiorstwa, która wyraża się w jego zdolności i skłonności do wprowadzania innowacji⁵. Podobnych wniosków dostarczają także badania T. Bał-Woźniak (2012, s. 21-22) oraz A. Strychalskiej-Rudzewicz (2019, s. 20). Traktując innowacyjność z tej perspektywy, M. Romanowska (2016, s. 29) definiuje trwałą innowacyjność przedsiębiorstw jako nieustanne podejmowanie inicjatyw innowacyjnych w różnych obszarach działalności i budowanie trwałej przewagi konkurencyjnej opartej na innowacjach.

Podsumowując rozważania na temat postrzegania innowacji, należy zwrócić uwagę na to, że od momentu, gdy J. Schumpeter wprowadził termin innowacji do nauk ekonomicznych, teoria innowacji znacznie się rozwinęła, a wraz z tym rozwojem ewoluowały poglądy na temat innowacji. Duże znaczenie w zakresie dotychczasowych przemian w tym obszarze można przypisać wzrostowi dynamiki otoczenia i zmianom w szybkości reakcji przedsiębiorstw na sygnały płynące z rynku, a także zmianom w źródłach przewagi konkurencyjnej przedsiębiorstw. Można dostrzec, że wraz z tymi przeobrażeniami nastąpiło stopniowe poszerzanie pojęcia innowacji, a towarzyszyło temu wyodrębnianie nowych, nieidentyfikowanych wcześniej, rodzajów innowacji. Obecnie, mimo iż dylematów związanych z definiowaniem pojęcia „innowacja” jest wiele, to w literaturze przedmiotu dominuje szerokie ujęcie innowacji (Kraśnicka, 2018, s. 29). Podkreślenia wymaga, że w krajach Organizacji Współpracy Gospodarczej i Rozwoju (OECD) oraz Unii Europejskiej (UE) szeroka definicja innowacji jest obecnie oficjalnie rekomendowana, mimo iż kilkanaście lat wcześniej instytucje te zalecały stosowanie definicji innowacji technologicznych (Kraśnicka, Głód i Wronka, 2014, s. 46). Szczegółowe wytyczne OECD i UE w tym obszarze są zawarte w opublikowanej w 2018 roku czwartej edycji tzw. Oslo Manual (OECD i Eurostat, 2018, s. 20). Innowacjom nadano tam miano innowacji biznesowych i zdefiniowano je jako „nowe lub ulepszone produkty lub procesy (lub ich połączenie) znacznie różniące się od poprzednich produktów lub procesów

⁵ Warto również dodać, że tak rozumianą innowacyjność odnosi się nie tylko do innowacji technologicznych (produktowych i procesowych), ale także innowacji organizacyjnych oraz innowacji dotyczących sfery zarządzania (Kraśnicka, 2018, s. 8).

biznesowych danego podmiotu, które przez ten podmiot zostały udostępnione potencjalnym użytkownikom/wprowadzone na rynek (produkt) lub oddane im do użytku/wprowadzone do działalności firmy (proces)”. Wśród tak zdefiniowanych innowacji wyróżniono dwa typy innowacji: innowacje produktowe i innowacje w procesach biznesowych. Pierwsze zostały zdefiniowane jako „nowy lub ulepszony wyrób lub usługa, które różnią się znacząco od poprzednich towarów lub usług firmy i które zostały wprowadzone na rynek” (OECD i Eurostat, 2018, s. 70). Natomiast innowacje w procesach biznesowych zostały przedstawione jako „nowy lub ulepszony proces biznesowy dla jednej lub więcej funkcji biznesowych, który różni się znacząco od poprzednich procesów biznesowych firmy i który został wprowadzony do użytku w firmie” (OECD i Eurostat, 2018, s. 72). Innowacje w procesie biznesowym obejmują liczne subkategorie funkcjonalne dotyczące wszystkich ważnych aspektów funkcjonowania przedsiębiorstwa, takich jak: produkcja towarów lub usług, dystrybucja i logistyka, marketing i sprzedaż, systemy informacyjne i komunikacyjne, administracja i zarządzanie, rozwój produktów i procesów biznesowych (OECD i Eurostat, 2018, s. 73).

Definicję innowacji rekomendowaną przez OECD i Eurostat w czwartej edycji Oslo Manual można uznać za odzwierciedlającą w pełni istotę innowacji, które występują we współczesnych przedsiębiorstwach⁶. Podmioty te w praktyce wprowadzają bowiem wiele rozwiązań, które często stanowią innowację dla nich samych lub innowację na danym rynku, a nie są innowacją dla całej ludzkości. Niemniej jednak poprzez tego typu innowacje przedsiębiorstwa przyczyniają się do osiągnięcia licznych korzyści społeczno-gospodarczych, na co zwraca uwagę wielu badaczy, gdy mowa jest o istocie innowacji (np. Baruk, 2006; Hakhverdyan i Shahinyan, 2022, s. 111; Morrar, 2014, s. 6; Poznańska, 2010b, s. 322; Ramadani i in., 2013, s. 324; Urbaniec, 2019, s. 115). Dlatego w niniejszym opracowaniu przyjęto definicję innowacji rekomendowaną przez OECD i Eurostat w czwartej edycji Oslo Manual (OECD i Eurostat, 2018, s. 20).

1.2. Rodzaje innowacji występujących w przedsiębiorstwach

W literaturze dotyczącej innowacji wyróżnia się wiele rodzajów innowacji, które są kategoryzowane na podstawie różnych kryteriów klasyfikacyjnych. Należy przy tym zaznaczyć, że niekiedy te same kryteria są wykorzystywane do

⁶ Definicja innowacji rekomendowana w Oslo Manual (OECD i Eurostat, 2018) jest ogólna i ma zastosowanie do wszystkich sektorów gospodarki – odnosi się do sektora przedsiębiorstw, sektora rządowego, sektora instytucji niekomercyjnych działających na rzecz gospodarstw domowych i sektora gospodarstw domowych (s. 24).

wyselekcjonowania innowacji odmiennie nazywanych i inaczej definiowanych. W zależności od przyjętego podziału tę samą innowację można zatem określić w różnorodny sposób. Taki stan rzeczy powoduje, że systematyzacja innowacji nie jest ani przejrzysta, ani precyzyjna (Morrar, 2014, s. 6; Penc, 1999, s. 144; Si i Chen, 2020).

Z badań M. Zastempowskiego (2019, s. 50) wynika, że pierwsza klasyfikacja innowacji została opracowana w 1932 roku przez J.R. Hicksa. Podzielił on innowacje na pracooszczędne, kapitałoszczędne i neutralne, biorąc pod uwagę marginalną stopę elastyczności substytucji kapitału i pracy. Za innowacje pracooszczędne uznał on innowacje, które zwiększają marginalny nakład kapitału w stosunku do marginalnego nakładu pracy przy danym stosunku kapitał-zatrudnienie, niezbędnym do wytworzenia danej jednostki produktu. Innowacje kapitałoszczędne zdefiniował jako innowacje, które zwiększają marginalny nakład pracy w stosunku do marginalnego kapitału przy danym stosunku kapitał-zatrudnienie niezbędnym do wytworzenia danej jednostki produktu. Natomiast innowacje neutralne J.R. Hicks potraktował jako innowacje, które pozostawiają względny stosunek między marginalnymi nakładami pracy i kapitału bez zmian.

Poza podziałem innowacji przedstawionym przez J.R. Hicksa w literaturze przedmiotu pojawiło się wiele innych klasyfikacji innowacji opartych na różnorodnych kryteriach. Wśród tych kryteriów za podstawowe można uznać przedmiot innowacji. Podział innowacji na podstawie tego kryterium rekomenduje się w badaniach dotyczących innowacji, które są prowadzone w krajach OECD i Unii Europejskiej. Wytyczne tych dwóch organizacji na temat wyodrębniania rodzajów innowacji znajdują się w kolejnych edycjach Oslo Manual. W trzeciej edycji Oslo Manual (OECD i Eurostat, 2008, s. 49) na podstawie kryterium przedmiotowego zostały wyróżnione cztery rodzaje innowacji: produktowe, procesowe, organizacyjne i marketingowe. Przez innowacje produktowe (*product innovation*) w Oslo Manual (OECD i Eurostat, 2008, s. 50) rozumie się „(...) wprowadzenie wyrobu lub usługi, które są nowe lub znacząco udoskonalone w zakresie swoich cech lub zastosowań. Zalicza się tu znaczące udoskonalenia pod względem specyfikacji technicznych, komponentów i materiałów, wbudowanego oprogramowania, łatwości obsługi lub innych cech funkcjonalnych”. Za innowacje procesowe (*process innovation*) w tym ujęciu uznaje się te innowacje, które występują w obrębie procesu i odnoszą się do wdrażania „(...) nowej lub znacząco udoskonalonej metody produkcji lub dostawy. Do tej kategorii zalicza się znaczące zmiany w zakresie technologii, urządzeń oraz/lub oprogramowania”. Innowacje marketingowe (*marketing innovation*) są tymczasem traktowane jako „wdrożenie nowej metody marketingowej wiążącej się ze

znaczącymi zmianami w projekcie/konstrukcji produktu lub w opakowaniu, dystrybucji, promocji lub strategii cenowej”. Natomiast innowacje organizacyjne (*organisational innovation*) odnoszą się do wdrażania „nowej metody organizacyjnej w przyjętych przez firmę zasadach działania, w organizacji miejsca pracy lub w stosunkach z otoczeniem” (OECD i Eurostat, 2008, s. 48-53).

Podkreślenia jednak wymaga, że w opublikowanej w 2018 roku czwartej edycji Oslo Manual (OECD i Eurostat, 2018) została wprowadzona nieco inna klasyfikacja innowacji niż ta, którą rekomendowano w trzeciej edycji Oslo Manual (OECD i Eurostat, 2008). Kryterium tej klasyfikacji nadal pozostał przedmiot innowacji, ale, tak jak wspomniano w poprzednim podrozdziale, w nowszej wersji tego podręcznika wyróżniono jedynie dwa główne typy innowacji: innowacje produktowe i innowacje w procesie biznesowym⁷. W obrębie innowacji w procesie biznesowym wyróżniono sześć głównych funkcji biznesowych, które mogą być przedmiotem innowacji. Podstawową funkcję stanowi „produkcja wyrobów i usług”, w trakcie której są podejmowane aktywności prowadzące do transformacji nakładów na wyroby lub usługi. Pięć pozostałych funkcji dotyczy natomiast działalności pomocniczej, której celem jest wsparcie produkcji i wprowadzania produktów na rynek. Funkcje te są następujące: dystrybucja i logistyka, marketing i sprzedaż, systemy informacyjno-komputerowe, administracja i zarządzanie, rozwój produktów i procesów biznesowych. Dystrybucja i logistyka obejmują transport i świadczenie usług oraz magazynowanie i realizację zamówień. Marketing i sprzedaż to metody marketingowe, w tym reklama, promocja, lokowanie i opakowanie produktów; marketing bezpośredni (telemarketing); wystawy i targi, badania rynku i inne działania mające na celu rozwój nowych rynków; strategie i metody ustalania cen; sprzedaż i działania posprzedażowe, w tym pomoc techniczna, a także inne działania związane z obsługą klienta i relacjami z klientem. Systemy informacyjno-komputerowe odnoszą się do utrzymania i udostępniania systemów informacyjno-komunikacyjnych, w tym: sprzętu i oprogramowania, przetwarzania danych i bazy danych, konserwacji i naprawy, web-hostingu i innej działalności informatycznej związanej z komputerami. Administracja i zarządzanie to funkcja, która obejmuje: strategiczne i ogólne zarządzanie przedsiębiorstwem (podejmowanie decyzji dotyczących wszystkich funkcji), w tym organizację obowiązków służbowych; ład korporacyjny (zagadnienia prawne, planistyczne i public relations); rachunkowość, księgowość, audyt, płatności oraz inną działalność finansową lub ubezpieczeniową; zarządzanie zasobami ludzkimi (szkolenia i kształcenie, rekrutację per-

⁷ Definicje innowacji produktowych i innowacji w procesie biznesowym z czwartej edycji Oslo Manual (OECD i Eurostat, 2018) zostały zaprezentowane w ostatniej części podrozdziału 1.1.

sonelu, organizację miejsca pracy, zapewnienie personelu tymczasowego, zarządzanie listą płac, wsparcie zdrowotne i medyczne); zamówienia; zarządzanie relacjami zewnętrznymi z dostawcami, sojuszami handlowymi itp. Ostatnia z wyróżnionych w Oslo Manual (OECD i Eurostat, 2018) funkcji odnoszących się do innowacji w procesie biznesowym – rozwój produktów i procesów biznesowych – obejmuje natomiast działania mające na celu ustalenie zakresu, identyfikację, opracowanie lub dostosowanie produktów lub procesów biznesowych przedsiębiorstwa (OECD i Eurostat, 2020, s. 70-73, 82-83).

Definicje rodzajów innowacji wyróżnionych w trzeciej i czwartej wersji podręcznika Oslo Manual są zbieżne w zakresie dwóch typów innowacji w procesie biznesowym: produkcji wyrobów i usług oraz dystrybucji i logistyki. Podkategorię usług pomocniczych (*ancillary services*), stosowaną w trzecim wydaniu, w wydaniu czwartym Oslo Manual podzielono na systemy informacyjno-komunikacyjne oraz administrację i zarządzanie, przy czym administracja i zarządzanie obejmuje działania wymienione w trzecim wydaniu w ramach innowacji organizacyjnych (OECD i Eurostat, 2018, s. 84). Warto zwrócić uwagę, że innowacje w sferze zarządzania, o których mowa w podręcznikach Oslo Manual, są określane w polskiej literaturze przedmiotu jako innowacje zarządcze lub innowacje menedżerskie. Mogą się one odnosić do znacząco nowych rozwiązań wprowadzanych w procesie, metodach zarządzania lub strukturze organizacyjnej. Innowacje te często powstają jako odpowiedź na konkretne problemy danej organizacji i stanowią przejaw innowacyjności kadry menedżerskiej, jej zdolności do kreowania, adaptowania i wdrażania nowych rozwiązań w zarządzaniu organizacją (Kraśnicka, 2018, s. 8-9).

Nieco inne niż w podręcznikach Oslo Manual rodzaje innowacji, w podziale ze względu na przedmiot, proponują D.F. Kuratko, M.G. Goldsby i J.S. Hornsby (2019, s. 6). Na podstawie tego kryterium wyróżniają oni innowacje produktowe, procesowe i usługowe. Innowacje produktowe polegają ich zdaniem na wprowadzaniu korzystnych zmian w wyrobach. Innowacje procesowe odnoszą się do wdrażania pozytywnych zmian w procesach związanych z wytwarzaniem produktów lub usług. Natomiast innowacje usługowe polegają na wprowadzaniu korzystnych zmian w usługach świadczonych dla klientów.

Inny podział innowacji, na który zwracają uwagę D.F. Kuratko, M.G. Goldsby i J.S. Hornsby (2019, s. 7), stanowi systematyzacja ze względu na trajektorię innowacji (*trajectory that the innovation takes*). Opierając się na tym kryterium, wyróżniają oni innowacje radykalne (*radical*), przyrostowe (*incremental*) i destrukcyjne (*disruptive*). Innowacje radykalne traktują oni jako te innowacje, które rozpoczynają przełomowe zmiany. Mogą one np. prowadzić do transformacji przemysłu i przyczynić się do kolejnej fazy jego rozwoju. W ich efekcie

może dojść do istotnego wzrostu wydajności lub zwiększenia skuteczności działań. Do tego typu innowacji należy Internet czy też telefonia komórkowa. Kuratko, Goldsby i Hornsby (2019, s. 7) zwracają przy tym uwagę, że innowacje te wymagają wizji i prac eksperymentalnych oraz że są obciążone wysokim ryzykiem.

Innowacje destrukcyjne wykraczają poza innowacje radykalne. Zmieniają one praktyki biznesowe i zasady funkcjonowania w całym sektorze przemysłowym. Często u podstaw tych innowacji leży wprowadzenie nowych technologii, które umożliwiają przekroczenie istniejących ograniczeń technologicznych. W wielu przypadkach źródłem takich przełomowych technologii są laboratoria badawcze i uniwersytety.

Innowacje przyrostowe, zwane w literaturze polskiej także uzupełniającymi, stopniowymi lub rozszerzającymi (Ogórek i Skuza, 2017, s. 3), to natomiast innowacje, które są związane z systematyczną ewolucją produktów. Odnoszą się one do ulepszeń i stopniowych ulepszeń w wyrobach i usługach lub też do tego typu zmian w procesach. Ich skala jest zatem mniejsza niż skala innowacji radykalnych. Powoduje to, że w porównaniu do innowacji radykalnych łatwiej jest nimi zarządzać. Chociaż innowacje przyrostowe nie są tak zyskowne, jak innowacje radykalne, organizacje mogą być zmuszone do ich podejmowania, aby móc osiągnąć niezbędny wzrost i rozwój. Ich zaletą dla organizacji jest niższe ryzyko niż w przypadku innowacji radykalnych (Kuratko, Goldsby i Hornsby, 2019, s. 7-8).

Wskazana przez Kuratko, Goldsby'ego i Hornsby'ego (2019, s. 7) klasyfikacja innowacji na radykalne, przyrostowe i destrukcyjne jest nieco szersza niż przyjmowany dość powszechnie podział innowacji na radykalne i przyrostowe. Kryterium służące do wyróżnienia tych dwóch grup innowacji stanowi stopień nowości innowacji. Jeśli następuje znacząca lub zaawansowana zmiana, to tego typu innowacje są określane mianem radykalnych (Lazzarotti i in., 2011, s. 123). Innowacje te prowadzą do powstania radykalnie nowych wyrobów, usług lub systemów dostaw i odejścia od wcześniej znanych technologii lub metod (Datta, Reed i Jessup, 2013, s. 162; Kryśkiewicz, 2018, s. 136). Tymczasem jeśli efektem innowacji jest jedynie poprawa wydajności komponentów lub procesów i innowacja stanowi nowość tylko dla firmy, to takie innowacje są traktowane jako innowacje przyrostowe (Lazzarotti, Dalfovo i Hoffmann, 2011, s. 123). Innowacje przyrostowe są wynikiem stopniowego doskonalenia, ulepszania oraz modyfikowania już istniejącego produktu lub procesu (Datta, Reed i Jessup, 2013, s. 162; Kryśkiewicz, 2018, s. 135).

Podział innowacji na radykalne i przyrostowe niekiedy przypisuje się Schumpeterowi. Według Lazzarottiego, Dalfovo i Hoffmanna (2011, s. 123) takie twierdzenie jest jednak błędne, ponieważ w koncepcji innowacji przedstawionej

w 1934 roku przez Schumpetera innowacja przyrostowa wydaje się w ogóle nie istnieć. Schumpeter uznaje bowiem za innowacje jedynie wszystko to, czego nikt wcześniej nie robił i co jest zasadniczo nowością na rynku.

Podział innowacji na radykalne i przyrostowe jest nieco zbliżony do podziału innowacji, który jest dokonywany na podstawie kryterium funkcji, jaką innowacje spełniają w rozwoju przyswajających je podmiotów (przedsiębiorstw, przemysłu, krajów). Wyróżnia się tu innowacje pionierskie (kreatywne, oryginalne, inicjujące) oraz imitujące (powielające, adaptacyjne, naśladownicze). Pionierskie zastosowanie wynalazku traktuje się w tym przypadku jako pierwszy z wielu elementów, na który składa się proces innowacji. O rzeczywistym znaczeniu rozwojowym danej innowacji decyduje natomiast jego upowszechnienie oraz dalsze doskonalenie (Kamiński, 2018, s. 19-20). Taka charakterystyka innowacji pionierskich i imitujących wskazuje, że innowacje pionierskie są w swojej istocie zbliżone do innowacji radykalnych, a imitujące do innowacji przyrostowych.

Analizując różne klasyfikacje innowacji, można zauważyć, że kryterium nowości, które służy do wyodrębnienia innowacji radykalnych i przyrostowych, jest także wykorzystywane do jeszcze innej systematyzacji innowacji. Służy ono również do wyróżnienia innowacji w skali firmy, branży, kraju i innowacji globalnych (Rudawska, 2017).

Ze względu na obszar, którego dotyczy innowacja, wyodrębnia się innowacje techniczne, artystyczne, naukowe, technologiczne, społeczne, ekologiczne itp. W zależności od dziedziny działalności, której innowacje dotyczą, wyróżnia się natomiast innowacje (Penc, 1999, s. 144):

- funkcyjne – stanowiące zaspokojenie nowych, wcześniej nieznanych potrzeb społecznych, tworzące nowe funkcje;
- przedmiotowe – ulepszone przedmioty lepiej spełniające funkcje, do realizacji których są przeznaczone;
- technologiczne – usprawniające metody wytwarzania;
- organizacyjne – wpływające na ulepszenia w zakresie organizacji pracy, jej efektywności i bezpieczeństwa;
- ekologiczne – zmniejszające negatywny wpływ człowieka na środowisko.

Spośród wyróżnionych w tej klasyfikacji innowacji warto zwrócić szczególną uwagę na innowacje ekologiczne (ekoinnowacje) ze względu na ich rosnące znaczenie wynikające z nasilających się zagrożeń związanych z zanieczyszczeniem środowiska naturalnego i wyczerpywaniem się surowców. Koncepcja ekoinnowacji odnosi się do produktów, procesów i usług zapewniających wszystkim uczestnikom procesów gospodarczych wymierne korzyści i jednocześnie ograniczających ich niszczący wpływ na środowisko naturalne (Poznańska, Bochenek i Wysocki, 2018, s. 69). Innowacje ekologiczne wykraczają zatem poza granice

przedsiębiorstwa i obejmują szersze układy społeczne, które stymulują zmiany w istniejących normach społeczno-kulturowych i strukturach instytucjonalnych (Pichlak, 2017, s. 307).

Innowacje dzieli się również w zależności od tego, czy powstają w wyniku działań jednostki, czy też są one efektem działań wielu osób. Na podstawie tego kryterium wyodrębnia się innowacje niesprężone i sprężone. Innowacje niesprężone to innowacje kreowane i dokonywane przez jednego człowieka. Generalnie są one odzwierciedlane w czynnościach racjonalizatorskich. Natomiast innowacje sprężone to innowacje, których domeną jest ustalenie działań wszystkich partnerów i zainteresowanych osób, są więc następstwem ogólnego trudu określonej instytucji czy liczby osób (Kędzierska-Szczepaniak, Szopik-Depczyńska i Łazorki, 2016, s. 11).

W zależności od tego, gdzie innowacje powstają, wyróżnia się innowacje tworzone przez przedsiębiorstwa samodzielnie, zakupione przez nie oraz powstające dzięki współpracy przedsiębiorstwa z innymi podmiotami gospodarczymi. Jeśli innowacje są generowane w obrębie własnych zasobów firmy, to są one nazywane zamkniętymi. Tymczasem gdy powstają one w wyniku wykorzystania idei i rozwiązań powstających zarówno wewnątrz przedsiębiorstwa, jak i na zewnątrz przedsiębiorstwa, to określa się je jako innowacje otwarte (Podmetina i in., 2018, s. 1308-1309; Sopińska i Dziurski, 2018, s. 1-13). Innowacje te zostały po raz pierwszy wyróżnione przez Chesbrougha (2003) i wiedza na ich temat systematycznie się rozbudowuje. Obecnie odnosi się je zarówno do jednokierunkowej, jak i dwukierunkowej wymiany wiedzy, doświadczeń i pomysłów, która odbywa się między przedsiębiorstwem i podmiotami w jego otoczeniu (Stanisławski, 2017, s. 66). Koncepcja innowacji otwartych zyskuje na popularności z powodu dynamicznych przeobrażeń zachodzących w otoczeniu, które charakteryzują się coraz krótszymi cyklami życia produktów, wysokimi kosztami prac badawczo-rozwojowych oraz szybkim postępem technologicznym (Zimmer i Mierzwa, 2017, s. 4).

Mając na względzie wpływ innowacji na pozycję konkurencyjną przedsiębiorstwa, wyróżnia się innowacje zaburzające (*disruptive*) oraz podtrzymujące (*sustaining*) pozycję konkurencyjną firmy. Pojęcie innowacji zaburzających odnosi się do przełomowych odkryć technologicznych, których wartość jest początkowo trudna do oszacowania. Z tego powodu innowacje te nie budzą obaw wśród konkurentów i dzięki temu przedsiębiorstwo, które je wprowadziło, osiąga znaczną przewagę konkurencyjną (Wojtynek, 2019, s. 8). Natomiast innowacje podtrzymujące to innowacje wprowadzane przez przedsiębiorstwo w celu utrzymania dotychczasowej pozycji konkurencyjnej (Rak, 2019, s. 14).

Uwzględniając rodzaj celu, jaki przedsiębiorstwa osiągają przez innowacje, rozróżnia się natomiast innowacje strategiczne oraz taktyczne. Innowacje strategiczne są wdrażane po to, aby w długim okresie zapewnić firmie odpowiednią pozycję konkurencyjną. Innowacje taktyczne służą natomiast realizacji aktualnych potrzeb przedsiębiorstwa i stanowią odpowiedź na aktualne wymagania rynkowe (Ogórek i Skuza, 2017, s. 3; Rak, 2019, s. 14). Ponadto cel wdrażania innowacji stanowi podstawę do wyodrębnienia innowacji różnicujących, dopasowujących i unowocześniających. Innowacje różnicujące mają na celu odróżnienie elementu charakterystycznego dla przedsiębiorstwa wdrażającego od tego samego elementu będącego własnością innych przedsiębiorstw. Celem wprowadzania innowacji dopasowujących jest natomiast dopasowanie określonego elementu do założonych wymagań lub przyjętych norm. Tymczasem zadaniem innowacji unowocześniających jest unowocześnienie danego elementu, które wynika z oddziaływania określonego zbioru czynników (Przybylska, 2016, s. 90).

A. Datta, R. Reed i L. Jessup (2013, s. 162-163) różnicują natomiast innowacje w zależności od ich wpływu na funkcjonowanie systemów. Uwzględniając ten wpływ, wyróżniają oni innowacje architektoniczne (*architectural*) i modułowe (określane również mianem opartych na komponentach tzw. *component-based innovations*). Innowacje architektoniczne występują wtedy, gdy zmienia się ogólny projekt systemu lub sposób, w jaki jego komponenty współdziałają ze sobą. Tymczasem innowacje modułowe dotyczą sytuacji, w których innowacje nie wpływają znacząco na ogólną konfigurację systemu, w którym są osadzone.

Innym ciekawym podziałem innowacji, jaki przedstawili A. Datta, R. Reed i L. Jessup (2013, s. 162-163), jest podział uwzględniający znaczenie kompetencji występujących w przedsiębiorstwie w trakcie powstawania innowacji. Na podstawie tego kryterium wyróżnia się wśród innowacji takie, które podnoszą kompetencje w firmie (*competence-enhancing innovations*) oraz takie, które niszczą kompetencje (*competence-destroying innovations*). Innowacje podnoszące kompetencje występują wówczas, gdy są tworzone na podstawie wiedzy (bazy wiedzy), którą przedsiębiorstwo posiada. W drugim przypadku innowacje nie bazują na wykorzystaniu kompetencji istniejących w firmie, lecz przyczyniają się do powstania w niej nowych kompetencji.

W literaturze dotyczącej innowacji można znaleźć jeszcze wiele innych podziałów innowacji, ponieważ kolejni autorzy podejmują się tworzenia nowych systematyk w tym obszarze. Często skłaniają ich do tego zmiany, jakim innowacje podlegają w czasie. Na tę kwestię zwraca uwagę K. Poznańska (2018, s. 9). Podkreśla ona, że „zakres i rodzaj innowacji wprowadzanych przez przedsiębiorstwa ulega zasadniczej modyfikacji wraz z rozwojem społeczno-gospodarczym oraz zmianą modeli biznesowych przedsiębiorstw”. Przedstawionych

w tym podrozdziale kategoryzacji innowacji nie należy zatem traktować jako kompletnego zbioru. Niemniej jednak zaprezentowane tu klasyfikacje innowacji tworzą pewien obraz pokazujący, jak różnorodne są podziały innowacji, jakie do tej pory powstały oraz jak zróżnicowane kryteria są wykorzystywane do systematyzacji innowacji.

1.3. Podstawowe źródła innowacji w przedsiębiorstwach

Większość innowacji jest wynikiem świadomego i celowego poszukiwania możliwości innowacyjnych, a tylko nielicznym daje początek „przebłysk geniuszu” (Drucker, 2002). Zdaniem P.F. Druckera obszary, w których mogą się pojawić te możliwości, występują w firmie lub branży oraz w otoczeniu zewnętrznym organizacji. W obrębie firmy lub branży można je dostrzec, gdy:

- następują nieoczekiwane zdarzenia – niespodziewanie pojawiające się sukcesy lub też porażki,
- występują niezgodności z logiką lub rytmem procesu między danymi/faktami ekonomicznymi czy też między rzeczywistą sytuacją i przyjętymi założeniami,
- pojawiają się potrzeby w obrębie realizowanych procesów,
- dochodzi do zmian branżowych i rynkowych.

Poza firmą, w jej środowisku zewnętrznym, P.F. Drucker (2002) wskazuje ponadto trzy dodatkowe źródła innowacji. Są nimi: zmiany demograficzne, zmiany w postrzeganiu faktów i nowa wiedza. Zmiany demograficzne odnoszą się do trendów w obrębie urodzeń, śmiertelności czy długości życia. Tego typu zmiany pozwalają przedsiębiorstwom z wyprzedzeniem oszacować, czy popyt z określonej grupy wiekowej odbiorców będzie wzrastać, czy też maleć, a także przewidywać rodzaje dóbr i usług, na jakie będzie zapotrzebowanie. Zmiany w postrzeganiu faktów i nowa wiedza dotyczą natomiast odmiennego traktowania tych samych zjawisk i innej interpretacji tych samych faktów. Tego typu zmiany stwarzają wiele szans na innowacje, lecz są one trudne do uchwycenia (Drucker, 2002).

Nowa wiedza jest ostatnim ze wskazanych przez P.F. Druckera (2002) źródłem innowacji. Podkreśla on, że innowacje, które opierają się na nowej wiedzy, prowadzą do zmian przełomowych, zmieniających schematy i postawy. Dlatego też są one kluczowe w rozwoju społeczeństw. Charakterystyczne dla nich jest to, że czas, który upływa do momentu, gdy zostaną one w pełni rozprzestrzenione i pojawią się na rynkach produktów, procesów lub usług, jest dłuższy niż w przypadku wszystkich innych innowacji. P.F. Drucker (2002) szacuje, że czas ten wynosi około 50 lat.

Do powstania innowacji w przedsiębiorstwach mogą się zatem przyczynić wszystkie czynniki, które wywołują konkretne zjawisko i dają początek zmianom. Źródłem innowacji dla przedsiębiorstw może być więc „wszystko to, co generuje określone idee, pomysły, projekty i może stać się przyczyną poszukiwania czy wynajdywania rzeczy nowych, podejmowania przedsięwzięć, wprowadzania ich w życie i doskonalenia” (Penc, 1999, s. 157). Źródła te mogą być zatem różnorodne. E. Przybylska (2017a, s. 403) zwraca uwagę, że nie obejmują one wyłącznie czynników wywołujących zmiany, ale również odnosi się je do instytucji czy grup osób, które inicjują innowacje. W tym kontekście źródłem innowacji wprowadzanych w przedsiębiorstwach mogą być zarówno wyspecjalizowane działy badawcze, jak i szeregowi pracownicy. Mogą być nimi również różne instytucje zewnętrzne, takie jak uniwersytety, agencje badawcze, kooperanci z kraju lub z zagranicy. Inicjatorami innowacji mogą być także klienci, dostawcy czy też inni interesariusze firmy (Binz i Truffer, 2017, s. 1284; Ngo i O’Cass, 2013, s. 1134; Trompebaars, 2012, s. 251; West i Boggers, 2014, s. 815).

W literaturze dotyczącej innowacji źródła innowacji w odniesieniu do przedsiębiorstw najczęściej dzieli się na zewnętrzne (egzogogeniczne) i wewnętrzne (endogeniczne) (Penc 1999, s. 160; Plawgo i Klimczuk-Kochańska, 2015, s. 199). Mając na względzie kraj pochodzenia, w obrębie zewnętrznych źródeł innowacji niekiedy wyróżnia się ponadto źródła krajowe i zagraniczne (Penc, 1999, s. 160; Wasilewska i Wasilewski, 2016, s. 32). Zewnętrzne źródła innowacji tkwią w otoczeniu przedsiębiorstwa, w tym w czynnikach ekonomicznych, społecznych, polityczno-prawnych, kulturowych, technologicznych, naturalnych, ekologicznych, kapitałowych, rynkowych (Motyka, 2014, s. 29). Zewnętrznym źródłem innowacji mogą być dla przedsiębiorstwa prace badawcze prowadzone na uczelniach czy w innych jednostkach badawczo-rozwojowych (Kuratko i in., 2019, s. 8; West i Boggers, 2014, s. 815). Mogą być nimi działania firm konkurencyjnych (Decyk i Juchniewicz, 2016, s. 18), doradczych, instytucji finansowych, ośrodków transferu technologii, stowarzyszeń branżowych, jednostek samorządowych czy rządowych (Plawgo i Klimczuk-Kochańska, 2015, s. 199). W przypadku zewnętrznych źródeł innowacji generalnie następuje transfer wiedzy do przedsiębiorstwa (Wasiluk, 2003, s. 339). Może on nastąpić poprzez zakup technologii, licencji, patentów, maszyn, usług (West i Boggers, 2014, s. 815).

Niezwykle cennym zewnętrznym źródłem innowacji mogą być dla przedsiębiorstw klienci, w szczególności tacy, których cechuje duża wrażliwość na zmiany jakości. Tego typu klienci występują np. na rynkach wyposażenia specjalistycznego, w tym instrumentów precyzyjnych czy też w przemyśle maszynowym, którego działalność charakteryzuje się wysoką intensywnością produkcji.

Przedsiębiorstwa działające w tym obszarze już od wielu lat badają preferencje oraz sugestie swoich klientów. Na podstawie zdobytych w ten sposób informacji wprowadzają one zmiany w oferowanych produktach lub w procesach prowadzących do powstania tych produktów.

Stosunkowo niedawno niektóre przedsiębiorstwa zaczęły także korzystać z klientów, angażując ich bezpośrednio w proces projektowania/tworzenia produktu lub usługi (Ngo i O’Cass, 2013, s. 1134; West i Boggers, 2014, s. 815; Zadura-Lichota, 2015, s. 114). Na przestrzeni ostatnich lat, wraz z rozwojem Internetu, znaczenie tego źródła innowacji wzrosło. Poprzez Internet przedsiębiorstwa zaczęły bowiem docierać do szerszej, niż wcześniej, grupy klientów lub potencjalnych klientów, co umożliwiło im nie tylko pozyskanie większej ilości opinii na temat oferowanych produktów, lecz również dało im możliwość otrzymania od klientów informacji o proponowanych usprawnieniach w produkcji. Internet skłonił także przedsiębiorstwa do poszukiwań kreatywnych pomysłów wśród szerokiej gamy użytkowników sieci i część przedsiębiorstw zaczęła powierzać zadania tradycyjnie wykonywane przez pracowników grupie osób spoza firmy, najczęściej w formie tzw. open call. Z tej metody, określanej mianem crowdsourcingu, korzystają jednak jeszcze przede wszystkim duże koncerny, takie jak Dell, Toyota, P&G, Coca-Cola, Lego czy IBM (Milewski, 2015, s. 5-10).

Badania Criscuolo, Haskela i Slaughtera (2010) dowodzą, że znaczenie klientów jako źródeł innowacji jest różne i zależy od rodzaju innowacji, którą firma chce wprowadzić. Z ich badań wynika, że interakcje z klientami i dostawcami mają największe znaczenie w przypadku innowacji procesowych lub produktowych.

Zewnętrznymi źródłami innowacji mogą być również przepisy prawne, nowe normy, pojawiające się trendy czy zmieniające się standardy (Wasiluk, 2003, s. 339). Oddziaływanie tego typu źródeł na powstawanie innowacji dobrze obrazują przemiany, do jakich doszło w przemyśle samochodowym w Europie w drugiej dekadzie XXI wieku. W tym czasie producenci samochodowi wprowadzili w oferowanych przez nich pojazdach wiele innowacji, które zmniejszyły ich negatywny wpływ na zanieczyszczenie środowiska naturalnego. U podstaw tych działań stały regulacje Komisji Europejskiej dotyczące redukcji emisji spalin (Bielaczyc, 2018, s. 24).

Zewnętrzne źródła innowacji mogą mieć również nieco inny charakter. Do tego typu źródeł zalicza się bowiem także kursy szkoleniowe czy też literaturę naukowo-techniczną (Wasiluk, 2003, s. 339). Obecnie coraz więcej badań wskazuje na występowanie ścisłych związków pomiędzy tego typu źródłami i innowacjami przedsiębiorstw (Steinerowska-Streb i Wziętek-Staśko, 2020, s. 247).

W praktyce gospodarczej w drugiej dekadzie XX wieku do najczęściej wykorzystywanych zewnętrznych źródeł innowacji produktowych należały: ośrodki transferu technologii, bazy handlu zagranicznego, jednostki badawczo-rozwojowe, konsultanci przemysłowi (eksperti), literatura branżowa, przedsiębiorstwo, rynek, a także laboratoria uczelniane, targi i wystawy. W przypadku innowacji produktowych ważnym zewnętrznym źródłem były także zmiany w zachowaniach, potrzebach i zwyczajach konsumentów, a także zmiany w branży lub w strukturze rynku (Badowska, 2012, s. 13-16).

Wewnętrzne źródła innowacji pochodzą natomiast z wnętrza przedsiębiorstwa i są związane z przedsiębiorstwem jako organizacją oraz z jego zasobami. Tego typu źródłem innowacji może być zaplecze badawczo-rozwojowe przedsiębiorstwa (wyspecjalizowanych i w obrębie przedsiębiorstw wyodrębnionych komórek organizacyjnych). Wewnętrzne źródło innowacji może stanowić również technologia, w tym wykorzystywane maszyny i urządzenia, komputery (Pławgo i Klimczuk-Kochańska, 2015, s. 200).

Od początku XXI wieku podkreśla się również, że niezwykle ważnym wewnętrznym źródłem innowacji mogą być dla przedsiębiorstw pracownicy (Drucker, 2002; Madrid-Guijarro, Garcia i van Auken, 2009, s. 465; Pławgo i Klimczuk-Kochańska, 2015, s. 199-200), zarówno szeregowi, jak i członkowie kadry menedżerskiej (Jiang i Chen, 2016, s. 1820). W praktyce gospodarczej wiele firm już obecnie wykorzystuje potencjał, jaki tkwi w pracownikach, stosując różnicowane metody stymulowania ich kreatywności i motywowania ich do tworzenia innowacyjnych rozwiązań. Niektóre z nich tworzą nawet kultury organizacyjne, które promują wzorce zachowań i sposoby myślenia pracowników wspierające ich strategie innowacyjne (Carbajal Pina, Acur i Centindamar, 2024; Jaruzelski, Loehr i Holman, 2011, s. 2).

Zdaniem J. Penca (1999, s. 163) wewnętrzne źródła dotyczą generalnie drobnych innowacji, a korzystanie z tych źródeł prowadzi w wielu przypadkach do szybkiego zwiększenia efektywności produkcji w przedsiębiorstwie czy też do uzyskania nowych rozwiązań w stosunkowo krótkim czasie. Uważa on przy tym, że korzyści wynikające z wykorzystania wewnętrznych źródeł innowacji są wielopłaszczyznowe i mają charakter kumulatywny.

Podział źródeł innowacji na wewnętrzne i zewnętrzne nie w pełni odzwierciedla jednak bogactwo źródeł innowacji, jakie współcześnie występują. W praktyce gospodarczej w XXI wieku innowacje powstają bowiem w wyniku integracji czynników wewnętrznych i zewnętrznych. U ich podstaw leżą interakcje i sprzężenia pomiędzy tymi czynnikami, zatem zaklasyfikowanie ich do jednej czy drugiej z wyróżnionych w tej systematyzacji grup staje się niemożliwe. Przykładem takiego źródła jest współpraca przedsiębiorstw z innymi firmami z tej samej

lub innej branży. Obecnie część firm decyduje się na takie właśnie rozwiązanie, mając świadomość, że samodzielne poszukiwanie nowych rozwiązań nie gwarantuje im tego, iż konkurenci nie znajdą czegoś podobnego w krótszym czasie i ponosząc niższe koszty dzięki współpracy z różnymi podmiotami. Odnosząc się do tego zagadnienia, należy jednak zwrócić uwagę, że skłonność przedsiębiorstw do współpracy wzrasta wraz z rozwojem gospodarczym. W dojrzałych gospodarkach poziom współpracy jest wysoki. Najniższy jest on natomiast w tych gospodarkach, które są nastawione na czynniki produkcji (Zadura-Lichota, 2015, s. 111).

Analiza źródeł innowacji przedsiębiorstw prowadzi do wniosku, że źródła te zmieniają się w czasie. Pod wpływem przeobrażeń zachodzących zarówno w otoczeniu przedsiębiorstw, jak i w samych przedsiębiorstwach jedne źródła tracą na swoim znaczeniu, a inne zyskują. Pojawiają się też zupełnie nowe źródła innowacji, które wcześniej w ogóle nie występowały lub których wcześniej w ogóle nie brano pod uwagę. Zmiany znaczenia poszczególnych źródeł innowacji dla firm dobrze obrazują przeobrażenia zachodzące w obrębie modeli procesów innowacyjnych realizowanych w przedsiębiorstwach, do których doszło w XX i XXI wieku. Modele te prezentują ciąg czynności i zachodzących pomiędzy nimi interakcji, w efekcie których dochodzi do powstania i urzeczywistnienia określonej idei innowacyjnej oraz przekształcenia tej idei w nowy stan rzeczy (Kokot-Stępień, 2017, s. 223). W drugiej połowie XX wieku R. Rothwell (1994, s. 7-12) zidentyfikował pięć generacji takich modeli:

- model podażowy (model innowacji pchanej przez naukę/technologię),
- model popytowy (model innowacji ciągniętej przez rynek),
- model sprzężeniowy (popytowo-podażowy),
- model zintegrowany/równoległy,
- model sieciowy (symultaniczny).

Model podażowy był charakterystyczny od lat 50. aż do późnych lat 60. XX wieku. W modelu tym innowacje były pochodną prac badawczo-rozwojowych w przedsiębiorstwach, rozwoju nauki i postępu technologicznego (Rothwell, 1994, s. 7), a rola odbiorców w tworzeniu innowacji była w nim pasywna (Przybylska, 2017, s. 404). Przyjęto tu założenie, że podaż innowacji zależy od stanu wiedzy (nauki bazującej na technologii) oraz skłonności przedsiębiorstw do poszukiwań innowacji (Reformat, 2018, s. 473). Dlatego też wówczas liczbę innowacji ściśle wiązano z ilością prac badawczo-rozwojowych (Rothwell, 1994, s. 8)⁸.

⁸ Modele podażowe i popytowe są określane mianem liniowych, ponieważ swoją budową przypominają one prostą sekwencję kolejno następujących po sobie etapów (Reformat, 2018, s. 472).

Od końca lat 60. aż do początku lat 70. XX wieku rozwijały się modele popytowe (Rothwell, 1994, s. 8). Innowacje stanowiły w tych modelach odpowiedź na popyt rynkowy i potrzeby zgłaszane przez potencjalnych odbiorców innowacji. W tych modelach pojawiły się dwa podejścia metodyczne określane jako (Reformat, 2018, s. 473):

- metoda „głosu nabywcy” – w tym przypadku ciężar innowacji ponosi organizacja gospodarcza/przedsiębiorstwo, a nabywca jest opiniodawcą.
- metoda „wiodącego prym użytkownika” – rola użytkownika nie ogranicza się tutaj do zgłaszania opinii na temat projektów wykonanych przez specjalistów działających w firmie, lecz ewoluje w kierunku rozwijania własnych pomysłów innowacji, samodzielnie lub we współpracy z przedsiębiorstwem.

W połowie lat 70. XX wieku pojawiły się modele popytowo-podażowe innowacji (Rothwell, 1994, s. 8), które stopniowo wyparły modele popytowe. Modele te występowały do wczesnych lat 80. XX wieku, a innowacje były w nich traktowane jako wynik sprzężeń zwrotnych występujących pomiędzy czynnikami podażowymi i popytowymi (Przybylska, 2017, s. 404). W tym przypadku do powstania nowego pomysłu przyczyniały się zatem równocześnie prace badawczo-rozwojowe, jak również potrzeby zidentyfikowane na rynku (Zastempowski, 2017, s. 373).

Pod koniec lat 80. XX wieku rozwinął się natomiast zintegrowany/równoległy model procesu innowacyjnego. W tym modelu na powstawanie innowacji duży wpływ zaczęły mieć nowe metody zarządzania, a w szczególności wykorzystanie zespołów projektowych łączących w sobie różnorodne funkcje. Wzorem dla firm z całego świata stały się w tym zakresie firmy japońskie. Koncentrowały one swoje działania na integracji dostawców z procesem rozwoju produktu, a także na integracji działań różnych, wewnętrznych działów, które pracowały nad projektem jednocześnie (równolegle), a nie sekwencyjnie. Zasadnicze znaczenie w tym procesie miała przy tym intensywna wymiana informacji. W efekcie tych działań, a także w rezultacie zachodzących w tym okresie zmian technologicznych redukcji uległ czas potrzebny na powstawanie kolejnych innowacji. Model ten występował do wczesnych lat 90. XX wieku (Rothwell, 1994, s. 8).

W latach 90. XX wieku rozwinął się model sieciowy. W tym modelu są wykorzystywane zewnętrzne źródła innowacji. Źródła te stosuje się zarówno w odniesieniu do rozwoju głównych podzespołów, jak i komponentów produktów. W większości przypadków firmy zapewniały sobie dostęp do zewnętrznych źródeł innowacji, tworząc sieci powiązań z otoczeniem przez alianse strategiczne, spółki joint venture czy zawierając umowy z wybranymi organizacjami. W konsekwencji niektóre firmy rozwijające model sieciowy w ogóle zaprzestały realizować wybrane procesy. Część z nich zlikwidowała nawet własne działy

badawczo-rozwojowe (Zastempowski, 2017, s. 373). Odnosząc się do modelu sieciowego, R. Rothwell (1994, s. 25) podkreśla, że w modelu tym niezwykle ważną rolę spełnia technologia informacyjno-telekomunikacyjna wspierająca podejmowanie decyzji, umożliwiająca szybkie przetwarzanie baz danych i informacji, wspomagająca rozwój produktu i pozwalająca na efektywne elektro-niczne powiązania zewnętrzne.

Na początku XXI wieku pojawił się w literaturze przedmiotu nieujęty w klasyfikacji R. Rothwella (1994) model innowacji otwartych. Model ten jest stosowany przez przedsiębiorstwa przez cały czas, a rozwinął się on, kiedy H.W. Chesbrough (2003a) zaczął postulować paradygmat otwartej innowacji (*open innovation*). W jego świetle przyspieszenie innowacji wewnętrznych i rozszerzenie rynków w celu zewnętrznego rozprzestrzenienia innowacji wymaga od przedsiębiorstw wykorzystania celowych napływów i odpływów wiedzy. Z tej perspektywy firmy zamierzające rozwijać innowacje powinny korzystać z zewnętrznych patentów, wynalazków, nowatorskich rozwiązań oraz z pomysłów wewnętrznych, a także z wewnętrznych i zewnętrznych ścieżek wejścia na rynek (Meissner i Kotsemir, 2016, s. 6-7).

Dla modelu innowacji otwartych charakterystyczna jest kooperacja przedsiębiorstw z różnymi podmiotami we wspólnym poszukiwaniu innowacji (Janasz i Janasz, 2017, s. 13). Innowacje w tym przypadku nie są bowiem postrzegane jedynie jako proces obejmujący różne funkcje. Wiąże się je z udziałem różnych podmiotów w procesie innowacyjnym, w tym dostawców, publicznych ośrodków badawczo-rozwojowych, klientów i innych interesariuszy (Meissner i Kotsemir, 2016, s. 6-7). W praktyce gospodarczej przedsiębiorstwa stosują różne rozwiązania w tym zakresie. Jedne kreują innowacyjne rozwiązania, opierając się na inspiracjach pochodzących od konsumentów, a inne organizują proces innowacyjny w postaci otwartego modelu biznesowego (Janasz i Janasz, 2017, s. 13).

Podstawowe źródła innowacji wykorzystywane w różnych modelach procesu innowacyjnego w zbiorczym zestawieniu zaprezentowano w tabeli 1.2.

Tabela 1.2. Źródła innowacji w modelach procesu innowacyjnego

Model procesu innowacyjnego	Lata występowania modelu	Źródła innowacji w obrębie modelu procesu innowacyjnego
1	2	3
Model podażyowy (model innowacji pchanej przez naukę/technologię)	lata 50. do końca lat 60. XX wieku	prace badawczo-rozwojowe w przedsiębiorstwach, postęp w nauce i postęp technologiczny
Model popytowy (model innowacji ciągniętej przez rynek)	od końca lat 60. do pierwszej połowy lat 70. XX wieku	rynek, popyt rynkowy i potrzeby zgłaszane przez potencjalnych odbiorców innowacji

cd. tabeli 1.2

1	2	3
Model sprzężeniowy (popytowo-podażowy)	od drugiej połowy lat 70. do końca lat 80. XX wieku	zarówno prace badawczo-rozwojowe, jak i potrzeby zidentyfikowane na rynku
Model zintegrowany/równoległy	od końca lat 80. do wczesnych lat 90. XX wieku	zespoły projektowe łączące różnorodne funkcje, integracja dostawców z procesem rozwoju produktu, integracja działań wewnętrznych działów pracujących nad projektem jednocześnie (równolegle)
Model sieciowy	lata 90. XX wieku	zewnętrzne źródła innowacji (zarówno w odniesieniu do rozwoju głównych podzespołów, jak i komponentów produktów), do których dostęp zapewniały firmom tworzone przez nie alianse strategiczne, spółki joint venture czy zawierane umowy z wybranymi podmiotami otoczenia
Model innowacji otwartych	od początku XXI wieku	kooperacja i wspólne poszukiwanie innowacji wraz z różnymi podmiotami, w tym dostawcami, publicznymi ośrodkami badawczo-rozwojowymi, klientami i innymi interesariuszami

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Janasz i Janasz (2017, s. 13); Meissner i Kotsemir (2016, s. 3-7); Reformat (2018, s. 473); Rothwell (1994, s. 7-25); Zastempowski (2017a, s. 371-381).

Zmiany zachodzące w obrębie źródeł innowacji na przestrzeni czasu dokonują się pod wpływem przeobrażeń zachodzących zarówno w przedsiębiorstwach, jak i w ich otoczeniu. Można się zatem spodziewać, że w przyszłości kluczowe znaczenie w powstawaniu innowacji będą miały inne czynniki niż te, które występują obecnie. Ponadczasowe wydaje się jednakże spostrzeżenie Binza i Truffera (2017, s. 1284) mówiące o tym, że innowacje są generalnie wynikiem złożonych interakcji występujących w określonych warunkach instytucjonalnych pomiędzy różnymi aktorami, którzy posiadają uzupełniające się kompetencje (technologiczne, zarządcze, inwestycyjne lub regulacyjne).

1.4. Cele i rezultaty opracowywania i wdrażania innowacji przez przedsiębiorstwa

Na przestrzeni ostatnich dziesięcioleci innowacje stały się kluczowym elementem w strategiach przedsiębiorstw na całym świecie (Janasz, 2009, s. 42; Lee, Olson i Trimi, 2012; Sadkowska, 2006, s. 6). Dzieje się tak dlatego, że dzięki innowacjom przedsiębiorstwa mogą osiągnąć wiele korzyści, które pojawiają się w tworzeniu wartości dla organizacji i jej interesariuszy (Lee, Olson i Trimi, 2012), w wielkości sprzedaży firmy, jej udziale w rynku, wydajności i efektywności (Baruk, 2013, s. 11; Chell, 2001, s. 233; Gunday i in., 2011; Le-manowicz, 2014, s. 307; Mai i in., 2019, s. 3417; OECD i Eurostat, 2008, s. 110,

s. 662; Ratten i Tajeddini, 2017, s. 218). Za podstawową zaletę wynikającą dla przedsiębiorstw z wprowadzania innowacji uważa się jednak pozytywne oddziaływanie innowacji na ich pozycję konkurencyjną (Borowiecki i Dziura, 2016, s. 12; Freixanet i in., 2021, s. 33; Gunday i in., 2011, s. 662; Jiang i Chen, 2016, s. 1820; Kafetzopoulos, Psomas i Skalkos, 2020, s. 856; Madrid-Guijarro, Garcia i van Auken, 2009, s. 466; Orbik, 2017, s. 308; Sadkowska, 2006, s. 6). Dzięki innowacjom przedsiębiorstwa mogą lepiej zaspokajać potrzeby klientów (Knop i Brzóska, 2016, s. 229), a nawet mogą kreować takie potrzeby. Mogą nadawać nową wartość ekonomiczną istniejącym zasobom lub tworzyć nowe zasoby (Drucker, 2004, s. 28). Tym samym innowacje mogą się przyczynić do wzrostu lub utrzymania popytu na produkty firmy, czego rezultatem może być poprawa lub utrzymanie jej pozycji konkurencyjnej. Dlatego też innowacje są najczęściej traktowane przez przedsiębiorstwa jako środki służące do kreowania i utrzymania przewagi konkurencyjnej (Lukovszki, Rideg i Sipos, 2021, s. 514). Ponadto stanowią one zasadniczy instrument w osiągnięciu przez firmę sukcesu (van der Panne, van Beers i Kleinknecht, 2003, s. 309) oraz czynnik decydujący o żywotności (Garud, Tuertscher i van de Ven, 2013, s. 774) i przetrwaniu firmy (Röd, 2016, s. 185; Zastempowski 2013, s. 68), w szczególności w zmieniającym się otoczeniu.

Korzyści, jakie przynoszą przedsiębiorstwom innowacje, mogą wystąpić w wielu innych ważnych obszarach. W efekcie wprowadzenia innowacji może dojść do wzrostu ilości i jakości produkcji w przedsiębiorstwie, zmniejszenia jego materiałochłonności i energochłonności produkcji, obniżenia kosztów bezpośrednich i pośrednich produkcji, obniżenia kosztów inwestycyjnych firmy. Innowacje mogą także prowadzić do uruchomienia nowej produkcji, obniżenia lub uniknięcia strat, wzrostu bezpieczeństwa i higieny pracy, dostosowania produktów do potrzeb indywidualnych klientów, tworzenia wartości zgodnie z potrzebami indywidualnych klientów. Do ciekawych rezultatów innowacji zalicza się kształtowanie środowiska doświadczeń umożliwiających współpracę klientów z pracownikami przedsiębiorstwa, generowanie i wykorzystanie nowej wiedzy (Baruk, 2013, s. 11). W wyniku innowacji może również nastąpić poprawa wydajności (Gunday i in., 2011), a także wzrost użyteczności systemów zarządzania w firmie (Białoń, 2010, s. 24).

Wśród konsekwencji, jakie wynikają dla przedsiębiorstw z wprowadzania innowacji, można wyróżnić takie, które są wymierne, oraz takie, które są niewymierne. Ten podział efektów związanych z innowacjami wdrażanymi przez przedsiębiorstwa został zaproponowany przez J. Baruka (2013, s. 11). Wydaje się on w pełni zasadny, gdy weźmie się pod uwagę mierzalność korzyści (lub strat) płynących dla przedsiębiorstw z tworzenia i/lub wprowadzania innowacji.

Z tej perspektywy za wymierne można uznać wszystkie konsekwencje wynikające z innowacji dla przedsiębiorstw, które można określić w liczbach i w stosunku do których można wykazać bezpośredni związek z wprowadzanymi innowacjami. Do tego typu korzyści można zaliczyć wzrost przychodów firmy, powiększenie się jej zysków (Mai i in., 2019, s. 3417), podniesienie się popytu na oferowane produkty czy też podwyższenie wartości marki firmy na rynku. Niewymierne skutki innowacji odnoszą się natomiast do wszystkich tych efektów związanych z innowacjami, których nie da się wyrazić w liczbach. Niewymierną korzyścią wynikającą z tytułu wprowadzenia innowacyjnych produktów jest np. podniesienie jakości oferowanych dóbr i usług, możliwość substytuowania produktów istniejących na rynku, a także rozszerzenie oferty sprzedażowej o nowe wyroby lub usługi.

Inny podział efektów wynikających z działalności innowacyjnej przedsiębiorstw został zaprezentowany w Oslo Manual. Mając na względzie to, że innowacje, które są wprowadzane przez przedsiębiorstwa, mogą dotyczyć różnych obszarów działalności firmy, oferowanych produktów i/lub usług, realizowanych procesów, rozwiązań organizacyjnych czy też marketingowych, tym właśnie obszarom zostały przyporządkowane rezultaty, jakich przedsiębiorstwa mogą oczekiwać w związku z wdrażaniem innowacji. Wśród efektów wynikających z innowacji dla przedsiębiorstw wyróżniono zatem takie, które odnoszą się do innowacji produktowych, procesowych, organizacyjnych i marketingowych. Do skutków innowacji produktowych zaliczono zmiany w obrębie (OECD i Eurostat, 2008, s. 111; OECD i Eurostat, 2020, s. 193):

- pozycji konkurencyjnej firmy,
- popytu na produkty firmy,
- rynku oddziaływania firmy.

Efekty te mogą się także pojawić, gdy innowacyjne wyroby i usługi poszerzają ofertę przedsiębiorstwa lub gdy są one bardziej przyjazne dla środowiska naturalnego czy też mają wyższą jakość (Kędzierska-Szczepaniak, Szopik-Depczyńska i Łazorko, 2016, s. 35).

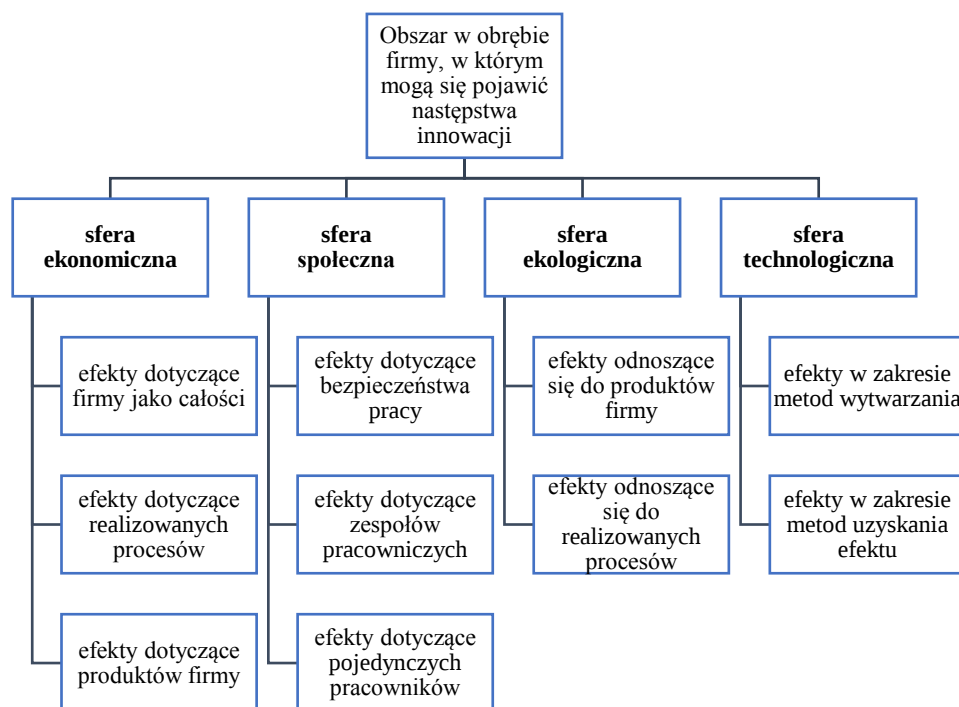
Rezultaty innowacji wprowadzanych przez przedsiębiorstwa w procesach oraz efekty innowacji organizacyjnych odnoszą się natomiast głównie do sfery podażowej. Skutkiem innowacji procesowych powinna być poprawa cech jakościowych procesów. Może być to skrócenie czasu reakcji na potrzeby klientów, zwiększenie elastyczności produkcji lub świadczenia usług, zwiększenie mocy produkcyjnych lub usługowych firmy, obniżenie zużycia materiałów i energii, skrócenie cyklu produkcyjnego, zwiększenie elastyczności, poprawa warunków pracy i wypełnienia wymogów regulacyjnych, osiągnięcie sektorowych standardów technicznych, wzrost dokładności, większa przyjazność wobec klienta.

Efektem innowacji organizacyjnych może być natomiast redukcja kosztów, zwiększenie mocy produkcyjnych, poprawa komunikacji i interakcji pomiędzy pracownikami, lepszy przepływ informacji i wiedzy, wzrost zdolności adaptacyjnych związanych z nowymi potrzebami klientów, poprawa warunków i bezpieczeństwa pracy w firmie (Kędzierska-Szczepaniak, Szopik-Depczyńska, Łazorko, 2016, s. 35-36; OECD i Eurostat, 2008, s. 111-113; OECD i Eurostat, 2020, s. 201).

Tymczasem wyniki innowacji marketingowych wdrażanych przez przedsiębiorstwa mogą się pojawić w popycie na produkty firmy, wzroście udziału firmy w rynku, rozszerzeniu rynków, na których firma działa, umocnieniu relacji firmy z klientami, jak również w postrzeganiu firmy zarówno przez klientów wewnętrznych, jak i zewnętrznych przedsiębiorstwa. Rezultatem innowacji marketingowych może być także zwiększenie widoczności lub ekspozycji produktów firmy czy też wzrost zdolności przedsiębiorstwa w dostosowywaniu się do różnych wymogów klientów (OECD i Eurostat, 2008, s. 112; Wiśniewska, 2014, s. 284).

Efekty innowacji wprowadzanych przez przedsiębiorstwa można także podzielić na takie, które są oczekiwane i nieoczekiwane. Oczekiwany skutkami innowacji będą te, do których od samego początku przedsiębiorstwo dążyło. Nieoczekiwanymi skutkami innowacji będą natomiast takie następstwa innowacji, które nie zostały wskazane wśród celów pierwotnie przyjętych przez przedsiębiorstwa (OECD i Eurostat, 2020, s. 192). Do nieoczekiwanych skutków innowacji można zatem np. zaliczyć wynalezienie dodatkowego zastosowania dla danej innowacji w innym obszarze czy w innej branży niż początkowo zakładano.

Rezultaty, które przedsiębiorstwa mogą uzyskać, gdy wdrażają innowacje, można również podzielić ze względu na obszar w obrębie firmy, w którym mogą się pojawić następstwa innowacji (rysunek 1.4). Opierając się na tym kryterium, można wyróżnić efekty innowacji w sferze ekonomicznej, społecznej, ekologicznej, technologicznej itp. Do efektów ekonomicznych można zaliczyć zmiany wywołane przez innowacje w obrębie popytu na produkty przedsiębiorstwa czy też zmiany w pozycji konkurencyjnej firmy lub w jej efektywności. Ekologicznym rezultatem innowacji wdrażanych przez przedsiębiorstwa może być zmniejszenie negatywnego wpływu procesów realizowanych w firmie na środowisko naturalne czy też wyeliminowanie tych składników z oferowanych produktów, które nie są ekologiczne. Wśród rezultatów społecznych, które mogą się pojawić, gdy przedsiębiorstwa wprowadzają innowacje, można wymienić wzrost bezpieczeństwa pracowników, poprawę w zakresie integracji zespołów w firmie, poprawę w zakresie równości płci wśród pracowników. Natomiast technologicznym efektem innowacji dla przedsiębiorstwa może być zmiana metod wytwarzania dobra lub usługi przez przedsiębiorstwo albo metod uzyskania przez nie określonego efektu przemysłowego lub usługowego.

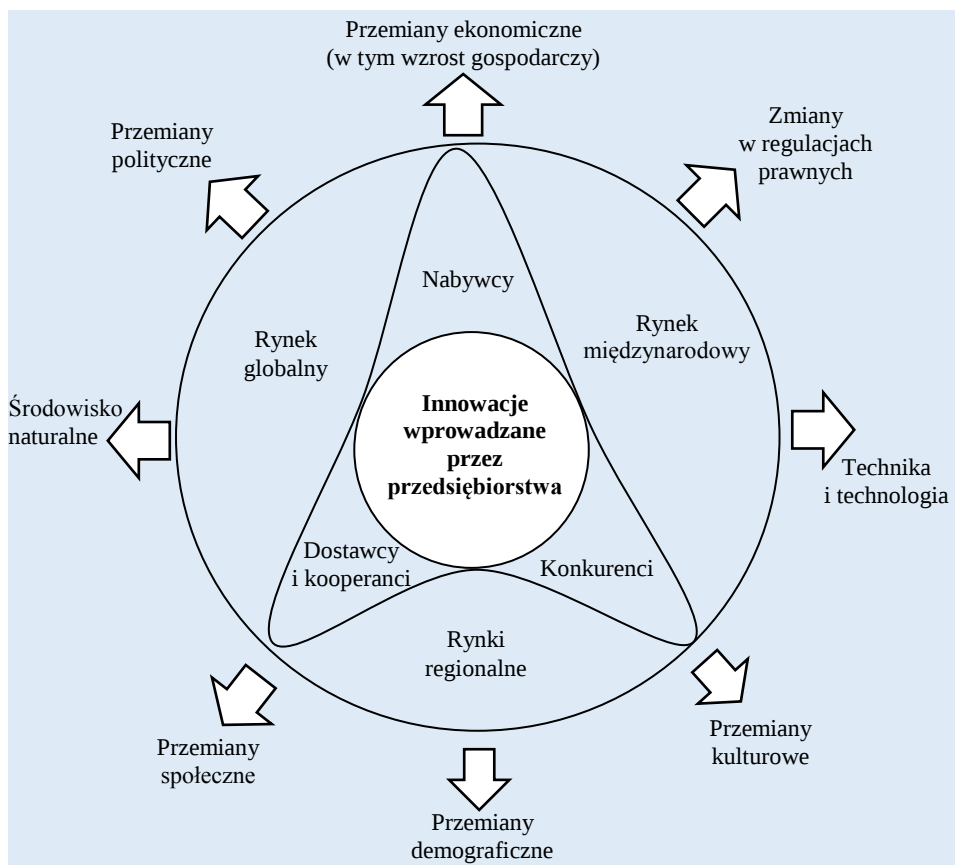


Rysunek 1.4. Podstawowe obszary w obrębie przedsiębiorstwa, w których mogą się pojawić efekty z wprowadzanych innowacji

Źródło: Opracowanie własne.

Rozpatrując możliwe rezultaty innowacji, należy jednak uwzględnić, że ich efekty nie zawsze mają charakter pozytywny. Pomimo licznych pozytywnych skutków innowacje mogą bowiem wywoływać także negatywne konsekwencje. O takich konsekwencjach innowacji szeroko pisze P. Dziurski (2021). Zwraca on uwagę, że innowacje często oznaczają konieczność zmiany modelu działania organizacji i jej modelu biznesowego, co nie zawsze kończy się sukcesem. W konsekwencji innowacje mogą obniżać efektywność działań oraz negatywnie wpływać na wyniki finansowe organizacji. Ponadto wskazuje on, że ciągła innowacyjność zwiększa ryzyko tzw. kanibalizacji produktowej, czyli zastępowania jeszcze zyskownych produktów przez nową ofertę produktową. Dodatkowo, jak podkreśla P. Dziurski, innowacyjne środowisko pracy, w którym występuje presja na kreatywność i maksymalizację skuteczności działań, może obniżać dobrostan psychologiczny pracowników, podnosić ich stres i prowadzić do konfliktów, które mogą negatywnie wpływać na pracowników i całą organizację (s. 36-37).

Wszystkie przedstawione do tej pory skutki innowacji wdrażanych przez przedsiębiorstwa były rozpatrywane z ich perspektywy. Konieczne jest jednak spojrzenie na rezultaty innowacji w szerszym ujęciu, ponieważ efekty innowacji nie dotyczą wyłącznie przedsiębiorstw. Występują one zarówno w ich otoczeniu bliższym, jak i dalszym (rysunek 1.5). Efekty wynikające z innowacji wprowadzanych przez przedsiębiorstwa mogą dotyczyć nabywców dóbr i usług, dostawców firmy i jej innych kooperantów, a także konkurentów. Innowacje mogą również prowadzić do przeobrażeń na rynkach lokalnych (Garud, Tuertscher i van de Ven, 2013, s. 774), ale ich oddziaływanie może mieć również zasięg globalny. Mogą one wpływać na przemiany ekonomiczne, prawne, społeczne, kulturowe, demograficzne, środowiskowe, techniczne i technologiczne, a także zmiany w środowisku naturalnym.



Rysunek 1.5. Potencjalne obszary oddziaływania innowacji wprowadzanych przez przedsiębiorstwa na otoczenie

Źródło: Opracowanie własne.

Innowacje mogą prowadzić do przemian w społeczeństwach i gospodarkach. Ich wynikiem może być w szczególności (Białoń, 2010, s. 24; Fagerberg, Verspagen i Srholec, 2010, s. 833; Maradana i in., 2017, s. 1; OECD i Eurostat, 2008, s. 110; OECD i Eurostat, 2020, s. 195; Okrzesik, 2019, s. 19; Sener i Tunalı, 2017, s. 35-36):

- wzrost i rozwój gospodarczy,
- zmiana racjonalności gospodarowania,
- zmiana jakości życia i dobrostanu społeczeństwa,
- zmiana w zakresie łącznej produktywności czynników wytwórczych,
- zmiana konkurencyjności w wymiarze międzynarodowym,
- wzrost ilości i dyfuzja wiedzy przepływającej w sieciach powiązań,
- wzrost użyteczności efektów działania przedsiębiorstw dla ich bliższego i dalszego otoczenia,
- poprawa zdrowia publicznego, bezpieczeństwa lub obronności,
- ochrona i poprawa środowiska naturalnego,
- lepsza komunikacja międzyludzka.

Należy podkreślić, że rezultaty wynikające z innowacji wprowadzanych przez przedsiębiorstwa pojawiają się zarówno w gospodarkach rozwiniętych, jak i rozwijających się (Fagerberg, Verspagen i Srholec, 2010, s. 833). Występują one we wszystkich obszarach aktywności ludzkiej, w sferze gospodarczej i społecznej, w życiu prywatnym i zawodowym jednostek. Choć w przeważającej większości skutki innowacji są pozytywne, to należy również mieć na względzie to, że mogą one prowadzić do negatywnych konsekwencji na poziomie indywidualnym, organizacyjnym czy też gospodarczo-społecznym, a także do negatywnych przeobrażeń w środowisku naturalnym.

Istota aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw

2.1. Pojęcie aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw

Aktywność innowacyjna (ang. *innovation activity*)⁹ przedsiębiorstw jest przedmiotem licznych badań z obszaru nauk o zarządzaniu i jakości, które są prowadzone zarówno za granicą (np. Angelova i Pastarmadzhieva, 2020; Duarte i in., 2023; Lukovszki, Rideg i Sipos, 2021; Serrano-Bedia, Concepción López-Fernández i García-Piqueres, 2012), jak i w Polsce (np. Kamińska, 2016; Komorowski i Mizgajska, 2008; Mizgajska 2013; Oksanych, 2021; Szopik-Depczyńska, 2009; Świadek i Płonka, 2013; Zastempowski, 2016). Niemniej jednak nie zawsze badania te dotyczą dokładnie tych samych zagadnień, gdyż rozumienie terminu „aktywność innowacyjna” przedsiębiorstw nie jest jednolite. Niektórzy badacze stosują określenie „aktywność innowacyjna” w odniesieniu do przedsiębiorstw, które wprowadzają innowacje. Przedstawiciele takiego stanowiska biorą pod uwagę wyłącznie fakt zaistnienia innowacji w firmie (wynik – ang. *innovation output*), a nie interesuje ich, czy i jakie podejmowano tam próby stworzenia/wdrożenia innowacji, które nie zakończyły się sukcesem. W ten sposób aktywność innowacyjna przedsiębiorstw jest np. postrzegana przez Angelovą i Pastarmadzhiewą (2020, s. 19). Podobnie do aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw odnoszą się Tien i in. (2007, s. 83) oraz Arabshahi i Fazlollahtabar (2019, s. 1033)¹⁰. Natomiast do przedstawicieli polskiej nauki, którzy aktywność innowacyjną przedsiębiorstw traktują „jako wprowadzanie innowacji w czterech wymiarach: produktowym, procesowym, organizacyjnym i marketingowym”, należą M. Zastempowski, W. Glabiszewski oraz K. Liczynańska-Kopcewicz (2018, s. 329). W zbliżony sposób do aktywności innowacyjnej podchodzi również M. Oliński (2017, s. 72), dla którego aktywność ta stanowi liczbę wprowadzonych nowych lub istotnie ulepszonych produktów.

⁹ Jak zaznaczono we wstępie, w Polsce angielski termin *innovation activity* jest tłumaczony w polskiej literaturze również jako działalność innowacyjna.

¹⁰ Należy wspomnieć, że taką interpretację pojęcia „aktywność innowacyjna” przyjmuje również World Intellectual Property Organization. Organizacja ta definiuje aktywność innowacyjną jako nowe produkty, procesy lub inne innowacje (World Intellectual Property Organization, 2022, s. 226).

W innych badaniach przyjmuje się natomiast, że aktywność innowacyjna przedsiębiorstw odnosi się do działań przedsiębiorstw związanych z powstaniem innowacji lub jej adaptowaniem. W takim pojmowaniu aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw można wyróżnić dwa nieco odmienne spojrzenia. W węższym ujęciu za aktywność innowacyjną przedsiębiorstw uważa się wyłącznie nakłady inwestycyjne przedsiębiorstw na generowanie innowacji, a w szczególności ich inwestycje w prace badawczo-rozwojowe (Duarte i in., 2023, s. 511). W drugim, szerszym ujęciu aktywność innowacyjną postrzega się jako wszelkie działania przedsiębiorstw, które są ukierunkowane na powstanie, zaadaptowanie lub wdrożenie innowacji (Serrano-Bedia, Concepción López-Fernández i García-Piqueres, 2012, s. 559). Działania te, jak podkreśla C. Bloch (2011, s. 17), mogą być prowadzone zarówno wewnątrz, jak i na zewnątrz przedsiębiorstw. Według takich autorów, jak A.M. Serrano-Bedia, M. Concepción López-Fernández oraz G. García-Piqueres (2012, s. 559), tak pojmowana aktywność innowacyjna przedsiębiorstw obejmuje:

- wszystkie przedsięwzięcia, które są podejmowane w obrębie przedsiębiorstw w celu wygenerowania innowacji;
- działania przedsiębiorstw, które odnoszą się do pozyskiwania przez nie wiedzy zewnętrznej służącej im do wprowadzania innowacji;
- wszelką współpracę przedsiębiorstw z partnerami, w której efekcie ma dojść do wytworzenia lub wdrożenia innowacji.

Do zwolenników takiego podejścia do aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw należą np. H. Bouwman i in. (2018, s. 109). Definiują oni aktywność innowacyjną przedsiębiorstw jako wszystkie działania podejmowane przez przedsiębiorstwa w celu dodania wartości do swoich produktów i usług. Podobnie szerokie ujęcie aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw stosują V. Lendela, D. Moravčíková i M. Latkaa (2017). Do działań z zakresu aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw zaliczają oni wewnętrzne i zewnętrzne prace badawczo-rozwojowe, działania związane z zapewnieniem nowoczesnych maszyn, urządzeń, sprzętu komputerowego i oprogramowania do produkcji nowych lub znacząco ulepszonych produktów i procesów, pozyskiwanie zewnętrznej wiedzy specjalistycznej, szkolenia w zakresie działalności innowacyjnej, działania prowadzące do innowacji na rynku oraz inne działania, takie jak testowanie czy też rozwój oprogramowania.

W polskiej literaturze dotyczącej innowacji analogicznie aktywność innowacyjną definiuje A. Kamińska (2016, s. 79). Przez aktywność innowacyjną przedsiębiorstw rozumie ona „całokształt działań związanych z generowaniem, absorpcją i wdrażaniem innowacji”. Podobną definicję aktywności innowacyjnej stosuje H. Mizgajska (2013, s. 39). Przyjmuje ona, że aktywność innowacyjna przedsiębiorstw „obejmuje aktywność wewnątrz i na zewnątrz przedsiębiorstwa,

a jej celem i rezultatem jest wprowadzenie nowych oraz ulepszonych produktów, procesów i organizacji, a także zdobycie nowych rynków”. W zbliżony sposób pojęcie aktywności innowacyjnej definiuje Ł. Wściubiak (2010). Aktywność innowacyjną traktuje on jako wszystkie zamierzone działania przedsiębiorstw prowadzące w efekcie do wdrożenia przez przedsiębiorstwa różnego rodzaju innowacji oraz do ekspansji rynkowej przedsiębiorstw (s. 19). Warto jednakże zwrócić uwagę, że w definicjach H. Mizgajskiej i Ł. Wściubiaka zostało podkreślone, że w wyniku aktywności innowacyjnej powstają innowacje. Taka interpretacja aktywności innowacyjnej wyklucza zatem sytuację, w której działania przedsiębiorstw podejmowane w celu powstania innowacji nie przynoszą zamierzonego rezultatu. Takiego uściślenia celu aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw nie dokonuje A. Kamińska (2016).

Odnosząc się do polskiej literatury dotyczącej innowacji, należy zwrócić uwagę, że w części opracowań działania, które są podejmowane w przedsiębiorstwach i prowadzą lub mają w zamierzeniu prowadzić do innowacji, nie zawsze są określane mianem aktywności innowacyjnej. W stosunku do tych działań używa się również terminu „działalność innowacyjna”. Takie sformułowanie stosuje dla przykładu M. Zastempowski (2019, s. 58), według którego działalność innowacyjna stanowi „całokształt działań naukowych, technicznych, organizacyjnych, finansowych i komercyjnych, które rzeczywiście prowadzą lub mają w zamierzeniu prowadzić do wdrażania innowacji”. Podobnie działalność innowacyjną zdefiniował również Główny Urząd Statystyczny (2014, s. 1; 2020, s. 37). Przyjmując taką interpretację działalności innowacyjnej i porównując ją z przedstawionymi powyżej definicjami aktywności innowacyjnej stosowanymi przez polskich badaczy, można uznać, że pojęcia „działalność innowacyjna” i „aktywność innowacyjna” są w literaturze polskiej niekiedy stosowane jako synonimy.

Przyjmując szerokie spojrzenie na aktywność innowacyjną przedsiębiorstw, A.M. Serrano-Bedia, M.C. López-Fernández i G. García-Piqueres (2012, s. 559) wyróżniają trzy rodzaje aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw: wewnętrzną, zewnętrzną i hybrydową. Wewnętrzną aktywnością innowacyjną przedsiębiorstw nazywają oni działania dotyczące inicjatyw wewnętrznych mających miejsce w organizacjach na rzecz powstania innowacji. Zewnętrzną aktywnością innowacyjną przedsiębiorstw określają oni działania, które prowadzą do wprowadzenia innowacji w wyniku nabycia wiedzy z otoczenia. Natomiast działaniom kooperacyjnym przedsiębiorstw z interesariuszami, których rezultatem mają być innowacje, nadają oni miano hybrydowej aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw.

C.C.J. Cheng i E.C. Shiu (2015, s. 626) systematyzują aktywność innowacyjną podobnie jak A.M. Serrano-Bedia, M.C. López-Fernández i G. García-

-Piqueres (2012). Wyróżniają oni jednak wyłącznie wewnętrzną i zewnętrzną aktywność innowacyjną, które określają odpowiednio aktywnością wychodzącą i przychodzącą. Jednocześnie zaznaczają, że w przedsiębiorstwach mogą zachodzić równocześnie oba rodzaje aktywności, a ich zakres może być zróżnicowany. Za aktywność wychodzącą uznają oni działania firmy związane z opracowaniem pomysłów i ich komercjalizacją. Natomiast działania przychodzące traktują oni jako te, które odnoszą się do uzyskiwania i eksplorowania wiedzy od partnerów zewnętrznych (Cheng i Shiu, 2015, s. 633).

W literaturze dotyczącej innowacji można spotkać jeszcze inne podejście do aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw łączące jednocześnie wkład w innowacje (np. nakłady na B+R, zaangażowanie w kooperację z innymi podmiotami w zakresie innowacji) i wyniki innowacji (np. liczba innowacji, liczba patentów). Z taką interpretacją aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw można się np. spotkać w badaniach B. Dachsa i Z. Ebersbergera (2009, s. 16), E. Sobczak i D. Głuszcuka (2016, s. 1676), A. Świadka (2015a, s. 339) czy T. Taran-ko (2011, s. 28).

Studia literatury dotyczącej aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw wskazują ponadto, że w wielu publikacjach w ogóle nie doprecyzowuje się, czym jest aktywność innowacyjna przedsiębiorstw (np. Chaminade, 2008; Lukovszki, Rideg i Sipos, 2021; Nowak, 2010, s. 86; Oksanych, 2021). Najczęściej przyjmuje się wtedy, że jest to pojęcie, które rozumie się intuicyjnie. Niemniej jednak analiza tego typu prac badawczych wykazuje znaczne rozbieżności w rozumieniu aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw oraz różne poziomy analizy tego zjawiska (mikro, mezo, makro).

OECD i Eurostat rekomendują w czwartej edycji Oslo Manual, aby w krajach OECD i Unii Europejskiej terminem „aktywność innowacyjna” przedsiębiorstw określać „wszystkie działania rozwojowe, finansowe i komercyjne podejmowane przez przedsiębiorstwo, które zorientowane są (w zamierzeniu) na osiągnięcie rezultatów w postaci innowacji dla przedsiębiorstwa” (OECD i Eurostat, 2018, s. 33). W świetle wytycznych zawartych w Oslo Manual z 2018 roku tak rozumiana aktywność innowacyjna przedsiębiorstw może (OECD i Eurostat, 2018, s. 68, 86)¹¹:

- być podejmowana przez przedsiębiorstwa we własnym zakresie lub może wynikać z pozyskiwania innowacyjnych towarów lub usług od organizacji zewnętrznych;
- w rezultacie doprowadzić do powstania innowacji;

¹¹ Na wiele z tych elementów zwracano już uwagę w poprzednich edycjach Oslo Manual. Była o nich mowa np. w trzeciej edycji (OECD i Eurostat, 2005, s. 18).

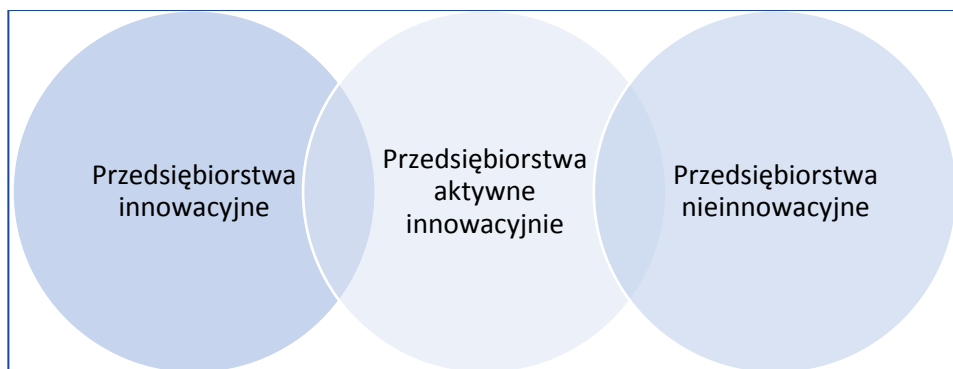
- zostać odroczone lub zaniechane w danym okresie z różnych powodów;
- prowadzić do wytworzenia wiedzy lub informacji, które nie są wykorzystane do wprowadzenia innowacji w danym okresie;
- prowadzić do efektów (innowacji, nowej wiedzy, nowych informacji), które w danym okresie są wykorzystywane przez firmy dla własnej korzyści lub też są one wykorzystywane przez firmę na własny użytek w późniejszym okresie albo są one przenoszone, sprzedawane lub licencjonowane innym firmom lub organizacjom.

Zgodnie z wytycznymi OECD i Eurostat (2018) aktywność innowacyjna może być prowadzona przez przedsiębiorstwa w trybie doraźnym, jak również może być stałym elementem w obrębie podstawowej działalności firmy. Wówczas przejawia się ona w ciągłym ulepszaniu produktów przedsiębiorstwa i jego procesów biznesowych. Zgodnie z wytycznymi OECD i Eurostatu (2018) aktywnością innowacyjną przedsiębiorstwa może być również realizacja projektu lub programu innowacyjnego, którego celem jest wdrożenie jakiegoś nowego rozwiązania dotyczącego procesów/wyrobów/usług. Należy przy tym zaznaczyć, że taki projekt lub program nie musi być finansowany ze środków firmy. Może być on sfinansowany ze środków zewnętrznych.

W Oslo Manual (OECD i Eurostat, 2018) podkreśla się, że pojęcie „aktywność innowacyjna przedsiębiorstwa” zasadniczo różni się od terminu „innowacyjność przedsiębiorstwa”. Zgodnie z definicją zaproponowaną w tym opracowaniu o aktywności innowacyjnej przedsiębiorstwa jest bowiem mowa zawsze, gdy firma jest zaangażowana w jedną lub więcej aktywności mających na celu opracowanie lub wdrożenie nowego lub ulepszanego produktu albo procesu biznesowego z zamiarem jego zastosowania. Natomiast termin „innowacyjność przedsiębiorstwa” służy do dookreślenia, czy przedsiębiorstwo w praktyce wprowadziło jakąś innowację w danym okresie (Główny Urząd Statystyczny, 2020b, s. 37). Na konieczność zróżnicowania tych dwóch pojęć zwraca również uwagę H. Mizgajska (2002). Aktywność innowacyjna jest dla niej pojęciem dynamicznym, odnoszącym się do działań podmiotu gospodarczego. Natomiast innowacyjność jest pojęciem statycznym, które odzwierciedla rezultaty aktywności innowacyjnej przedsiębiorstwa lub przedsiębiorstw w danym czasie i na określonym terenie. Zdaniem H. Mizgajskiej miary aktywności innowacyjnej odnoszą się zatem do intensywności podejmowanych działań, a miary innowacyjności są kwantyfikatorami rezultatów tych działań (za: Wściubiak, 2010, s. 19). Rozpoznając aktywność innowacyjną przedsiębiorstw, można więc zidentyfikować firmy, które w swoich celach i działaniach planują innowacje. Natomiast badając innowacyjność przedsiębiorstw, można poznać firmy, które zakończyły sukcesem swoje działania w tym zakresie. Wyróżnienie pojęcia „aktywność

„innowacyjna przedsiębiorstwa” pozwala zatem na zidentyfikowanie przedsiębiorstw, które podejmują wysiłki ku temu, aby wprowadzić innowacje. Rozróżnienie terminów „aktywność innowacyjna” i „innowacyjność przedsiębiorstw” jest zatem celowe i w pełni uzasadnione.

Mając na względzie różnice występujące pomiędzy aktywnością innowacyjną przedsiębiorstw i ich innowacyjnością, w czwartej edycji Oslo Manual (OECD i Eurostat, 2018, s. 34) wyróżnia się firmy innowacyjne (ang. *innovative firm*), nieinnowacyjne (ang. *non-innovative firm*) oraz aktywne innowacyjnie (ang. *innovation-active firms*) (rysunek 2.1).



Rysunek 2.1. Rodzaje przedsiębiorstw ze względu na ich innowacyjność i aktywność innowacyjną oraz powiązanie pomiędzy nimi

Źródło: Opracowanie własne.

Przedsiębiorstwa innowacyjne to te przedsiębiorstwa, które wdrożyły jedną lub więcej innowacji w okresie obserwacji. Najczęściej przyjmuje się, że okres ten wynosi trzy lata (OECD i Eurostat, 2018, s. 168; Vanderstraeten i in., 2020). Przez taki okres uwiadamniają się bowiem zazwyczaj efekty działań innowacyjnych podejmowanych przez firmy, których odzwierciedleniem są konkretne innowacje. Należy przy tym zaznaczyć, że określenie „przedsiębiorstwo innowacyjne” jest stosowane zarówno w odniesieniu do przedsiębiorstw, które są samodzielnie odpowiedzialne za daną innowację, jak i do tych, które ponoszą taką odpowiedzialność wspólnie z innymi podmiotami.

Autorzy Oslo Manual (OECD i Eurostat, 2018) podkreślają, że przymiotnik „innowacyjny” jest używany przez nich w stosunku do przedsiębiorstwa (innowacyjne przedsiębiorstwo/innowacyjność przedsiębiorstwa) tylko w jednym, konkretnym znaczeniu. Służy on do określenia, czy przedsiębiorstwo wprowadziło innowację w badanym okresie. W Podręczniku wyklucza się natomiast rozumienie słowa „innowacyjny” jako potencjalnej zdolności lub skłonności do innowa-

cji w przyszłości, kreatywności, rodzaju produktu lub procesu itp. (Główny Urząd Statystyczny, 2020, s. 37).

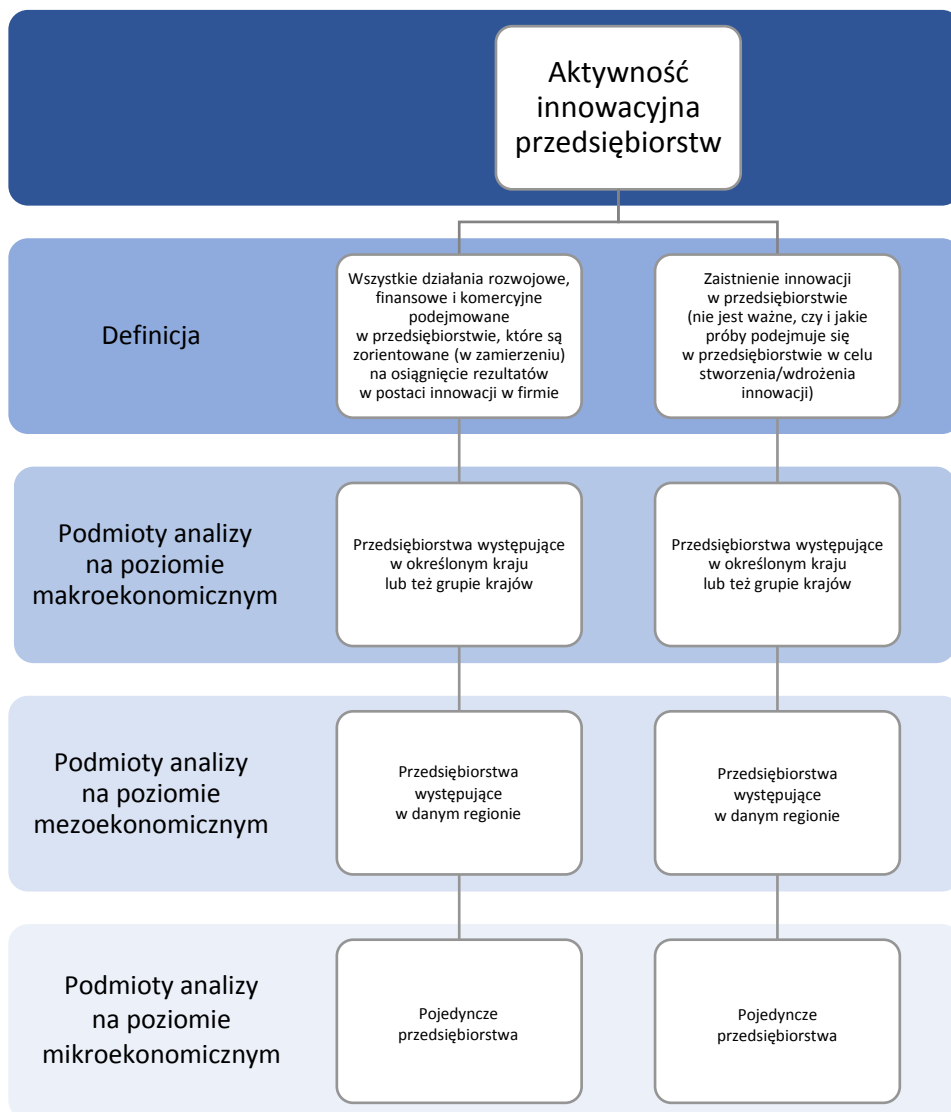
Przedsiębiorstwa nieinnowacyjne są to tymczasem te przedsiębiorstwa, które nie wdrożyły ani jednej innowacji w okresie obserwacji. Istnieje jednak sytuacja wyjątkowa, w której mimo braku wprowadzenia przez przedsiębiorstwo innowacji w okresie obserwacji uważa się je za aktywne innowacyjnie. Sytuacja ta pojawia się, gdy w badanym czasie w rozpatrywanym przedsiębiorstwie jest prowadzone jakieś działanie innowacyjne (trwające, zawieszone, porzucone lub zakończone), takie jak eksperyment czy też współtworzenie. Taki stan rzeczy wynika z tego, że rezultaty tych działań niekoniecznie prowadzą do innowacji w okresie obserwacji (OECD i Eurostat, 2018, s. 34).

Za przedsiębiorstwa aktywne innowacyjnie uważa się natomiast te przedsiębiorstwa, które są zaangażowane w danym okresie w jedną lub więcej aktywności mających na celu opracowanie lub wdrożenie nowego lub ulepszanego produktu albo procesu biznesowego z zamiarem jego zastosowania (OECD i Eurostat, 2018, s. 34). Należy jednak zaznaczyć, że do aktywności tych nie można zaliczyć poszukiwania przez przedsiębiorstwa zewnętrznych źródeł pomysłów, jeśli w okresie obserwacji przedsiębiorstwa nie zdecydują się rozwijać danego pomysłu (OECD i Eurostat, 2018, s. 91). Mając na względzie warunki, które muszą być spełnione, aby przedsiębiorstwo uznać za aktywne innowacyjnie, można zatem zauważyć, że zarówno przedsiębiorstwa, które wprowadziły przynajmniej jedną innowację, jak i te, które nie wdrożyły ani jednej innowacji, mogą być aktywne innowacyjnie w rozpatrywanym okresie obserwacji (OECD i Eurostat, 2018, s. 34).

Zaproponowany w czwartej edycji Oslo Manual (OECD i Eurostat, 2018, s. 34) podział przedsiębiorstw na innowacyjne, nieinnowacyjne i aktywne innowacyjnie jest jasny i pozwala na precyzyjne odróżnienie przedsiębiorstw wprowadzających innowacje od tych, które dążą do innowacji, a niekoniecznie uzyskują efekt w postaci innowacji. Zwrócenia uwagi wymaga jednak fakt, że w literaturze przedmiotu można znaleźć także nieco inne definicje firm innowacyjnych, nieinnowacyjnych i aktywnych innowacyjnie. Wynika to z odmiennego pojmowania przez niektórych autorów pojęcia „aktywność innowacyjna”. Badacze, którzy mając na względzie aktywność innowacyjną przedsiębiorstw biorą pod uwagę wyłącznie fakt zaistnienia innowacji w firmie (ang. *innovation output*), a nie interesuje ich, czy podejmowano tam próby stworzenia/wdrożenia innowacji, zwykle odróżniają przedsiębiorstwa wprowadzające innowacje od przedsiębiorstw niewprowadzających innowacji. Przedsiębiorstwa wprowadzające innowacje nazywają przedsiębiorstwami innowacyjnymi. Natomiast przedsiębiorstwa niewprowadzające innowacji określają jako przedsiębiorstwa nieinnowacyjne.

Wśród zagranicznych przedstawicieli reprezentujących takie stanowisko można wymienić takich autorów, jak F. Orfila-Sintes, R. Crespí-Cladera i E. Martínez-Ros (2005). Analizując aktywność innowacyjną, rozróżniają oni dwa rodzaje firm: innowacyjne (tzw. innowatorzy) i nieinnowacyjne (tzw. nieinnowatorzy). Za firmy innowacyjne uznają one te przedsiębiorstwa, które w ciągu dwóch poprzedzających lat wprowadziły innowacje radykalne lub przyrostowe w jednym lub kilku kluczowych obszarach działalności, mając na celu uzyskanie przewagi konkurencyjnej, wyższą wydajność produkcyjną lub zróżnicowanie produktu. Natomiast firmy nieinnowacyjne to według nich te przedsiębiorstwa, które nie wdrożyły żadnych innowacji w tym czasie (s. 856). Taki sam podział firm na innowacyjne i nieinnowacyjne stosują także A. Altuzarra i F. Serrano (2010). Wprowadzają oni jednak nieco inną definicję firmy innowacyjnej. Przedsiębiorstwo uważają oni za innowacyjne, jeśli w danym roku wprowadzono w nim jedną lub więcej z trzech form innowacji: innowacje produktowe, procesowe lub organizacyjne (s. 332). Do polskich zwolenników wskazanej interpretacji terminu „aktywność innowacyjna” należy między innymi M. Thlon (2014). Aktywne innowacyjnie przedsiębiorstwa definiuje on jako te przedsiębiorstwa, które w określonym czasie wdrożyły innowacje (s. 126).

Niespójności w rozumieniu terminu „aktywność innowacyjna przedsiębiorstw” powodują, że przegląd danych, badań i analiz dotyczących tej problematyki jest utrudniony. W zależności od interpretacji można bowiem mieć do czynienia z różnorodnymi działaniami prowadzącymi do powstawania innowacji lub też z wynikami tych działań. Dodatkowo sytuację komplikuje to, że aktywność innowacyjną przedsiębiorstw eksploruje się na trzech poziomach: makro-, mezo- i mikroekonomicznym (rysunek 2.2). Na poziomie makroekonomicznym analizuje się przedsiębiorstwa występujące w określonym kraju lub też grupie krajów, np. w krajach Unii Europejskiej (np. Szajt, 2008; Świadek, 2015a). W skali mezoekonomicznej aktywność innowacyjną rozpatruje się w odniesieniu do przedsiębiorstw z danego regionu/obszaru terytorialnego (np. Płonka i Gorączkowska, 2017; Sobczak i Głuszczyk, 2016; Szopik-Depczyńska, 2017; Świadek, 2008). Należy przy tym zaznaczyć, że analizy na poziomie makro- oraz mezoekonomicznym mogą dotyczyć zarówno wszystkich przedsiębiorstw funkcjonujących na tym obszarze, jak i działających tam przedsiębiorstw należących np. do danego sektora, branży albo też posiadających pewne cechy wspólne, takie jak wielkość czy rodzinność (np. Lemanowicz, 2014), natomiast w skali mikroekonomicznej generalnie bierze się pod uwagę pojedyncze przedsiębiorstwa.



Rysunek 2.2. Definiowanie aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw i poziomy jej analizy

Źródło: Opracowanie własne.

Wskazane rozbieżności terminologiczne w interpretacji pojęcia „aktywność innowacyjna przedsiębiorstw” powodują, że w literaturze przedmiotu opis tego zjawiska jest niespójny, a często nawet sprzeczny. Zaproponowana w czwartej edycji Oslo Manual (OECD i Eurostat, 2018, s. 34) definicja aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw, a także zidentyfikowany tam zbiór działań, których

aktywność ta dotyczy, prowadzi do uporządkowania danych na temat innowacji w przedsiębiorstwach. Taka terminologiczna systematyzacja pojęć wydaje się konieczna, biorąc pod uwagę, że na przestrzeni lat zmieniło się rozumienie terminu „innowacja”, a także przeobrazeniu uległy modele procesu innowacyjnego. Potrzeba odróżnienia pojęcia „aktywność innowacyjna” od pojęcia „innowacyjność” wynika też z ewolucji miar innowacyjności przedsiębiorstw, do jakiej doszło w latach 50. XX wieku, kiedy dominowało tzw. ujęcie nakładowe (ang. *innovation input*). Wówczas podstawową miarą innowacyjności przedsiębiorstw były nakłady na B+R. Oprócz wartości wydatków przedsiębiorstw na B+R niekiedy brano pod uwagę także liczbę pracowników działu B+R, liczbę absolwentów szkół wyższych oraz wartość kapitału rzeczowego przedsiębiorstwa. Badacze problematyki z zakresu innowacji zwracali jednak uwagę, że pomiar dokonywany w ten sposób odnosi się do wartości wysiłków przedsiębiorstw związanych z powstaniem innowacji, a nie do ich efektów. Dlatego też w latach 70. XX wieku rozwinęło się tzw. ujęcie wynikowe (ang. *innovation output*), w ramach którego dokonywano pomiaru innowacyjności, opierając się na liczbie patentów uzyskanych przez przedsiębiorstwo w rozpatrywanym okresie lub liczbę wdrożonych wynalazków w danym czasie (wyprodukowanych innowacji). Następnie pod koniec lat 90. XX wieku powstała koncepcja pomiaru innowacyjności przedsiębiorstwa z wykorzystaniem miar, które należą zarówno do ujęcia nakładowego, jak i do ujęcia wynikowego. Miary te objęły np.: liczbę więzi przedsiębiorstwa w ramach sieci badawczo-rozwojowej, w której dane przedsiębiorstwo uczestniczy, relację wartości sprzedaży przez przedsiębiorstwo innowacji produktowych do imitacji produktowych, całkowitą wartość wydatków przedsiębiorstwa na innowacje (Karbowski, 2015, s. 72-73). Ponowne ujęcie w pomiarze innowacyjności przedsiębiorstw miar odzwierciedlających wkład przedsiębiorstw w powstanie innowacji i jednocześnie dalsze wykorzystywanie miar opisujących faktycznie wdrożone innowacje wskazuje, że specjaliści zgłębiający problematykę innowacji uznają za istotny zarówno pomiar nakładów na innowacje, jak i pomiar ich efektów. O słuszności ujęcia obu tych grup miar w analizach dotyczących innowacji w przedsiębiorstwach świadczą badania, w których potwierdza się związki pomiędzy nakładami na innowacje i innowacjami. Określanie miar odzwierciedlających wkład przedsiębiorstw w innowacje i miar wprowadzonych innowacji jednym wspólnym mianem miary innowacyjności przedsiębiorstw prowadzi jednak do utrudnień w prowadzonych analizach. Tymczasem gdy określi się miary z pierwszej grupy mianem miar aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw, a drugiej grupy – miarami innowacyjności przedsiębiorstw, utrudnienia te zostaną całkowicie wyeliminowane.

Uwzględniając wszystkie wymienione przesłanki zasadne jest, aby rekomendacje OECD i Eurostatu zawarte w czwartej edycji Oslo Manual (OECD i Eurostat, 2018, s. 34) dotyczące definiowania pojęcia „aktywność innowacyjna” zostały ogólnie zaakceptowane i powszechnie przyjęte. Dzięki ujednoliceniu w tym zakresie poprawie może ulec wiedza na temat stanu innowacji w przedsiębiorstwach, co może się przyczynić do bardziej precyzyjnego określenia priorytetów w obrębie polityki innowacyjnej i wskazania tych obszarów, w których jej działania są najmniej efektywne. Mając na względzie taki stan rzeczy oraz biorąc pod uwagę, że opis aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw zawarty w czwartej edycji Oslo Manual (OECD i Eurostat, 2018, s. 34) tworzy solidne podstawy teoretyczne dotyczące tej problematyki, w niniejszej pracy przyjęto definicję aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw rekomendowaną w czwartej edycji Oslo Manual (OECD i Eurostat, 2018, s. 34) oraz zaproponowany tam podział przedsiębiorstw na innowacyjne, nieinnowacyjne i aktywne innowacyjnie. Tym samym termin „aktywność innowacyjna przedsiębiorstw” odróżnia się od pojęć „innowacyjność przedsiębiorstwa” i „innowacyjne przedsiębiorstwo”.

2.2. Działania składające się na aktywność innowacyjną przedsiębiorstw w świetle rekomendacji Eurostatu i OECD

Katalog działań wchodzących w skład aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw jest bardzo szeroki. Wynika to z faktu, że te działania przedsiębiorstw, które są zorientowane na osiągnięcie rezultatów w postaci innowacji w firmie, są wielokierunkowe, ponieważ powstawianie innowacji ma złożony charakter i wymaga sprzężenia ze sobą wielu różnorodnych elementów. Dodatkowo działania te nie zamykają się w konkretnym przedziale czasowym, który zaczyna się na koncepcji, a kończy na wprowadzeniu innowacji. Mają one bowiem swój początek jeszcze przed fazą koncepcyjną. Działania te są powiązane nawet z podejmowanymi w organizacjach działaniami proinnowacyjnymi służącymi stymulowaniu działalności innowacyjnej i tworzącymi charakterystyczny dla każdego przedsiębiorstwa klimat organizacyjny. Na klimat ten, według A. Glińskiej-Neweś (2017, s. 73-74), składają się elementy związane z otwartością komunikacji, integracją pracowników, ich poczuciem bezpieczeństwa, zaufaniem i afirmatywną postawą wobec różnorodności.

Bogactwo działań wchodzących w skład aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw wynika także z tego, że działania te mogą być realizowane w sposób sekwencyjny bądź symultaniczny. Niejednokrotnie mogą być w nie zaangażo-

wani różni aktorzy zarówno z wewnątrz, jak i spoza przedsiębiorstwa. Ponadto, co podkreśla M. Zastempowski (2017b, s. 152), działania te mogą dotyczyć prowadzenia wyraźnie zdefiniowanych projektów innowacyjnych, których celem jest wprowadzenie nowego produktu, lub też mogą się odnosić do doskonalenia istniejących już produktów czy procesów. Zwraca on również uwagę, że niektóre z tych działań same w sobie mają charakter innowacyjny, inne natomiast nie są nowością, ale są konieczne do wprowadzenia innowacji.

Złożoność działań występujących w obrębie aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw powoduje, że ich identyfikacja jest niezwykle trudna. Mimo tego wiedza w tym obszarze stopniowo się poszerza dzięki temu, że cały czas badacze podejmują kolejne próby poznania aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw. Kumulując tę wiedzę, eksperci OECD i Eurostatu opracowali w drugiej dekadzie XXI wieku zestaw działań składających się na aktywność innowacyjną przedsiębiorstw. Zestaw tych działań zawarto w czwartej edycji Oslo Manual, a w jego skład wchodzi (OECD i Eurostat, 2018, s. 87):

1. Działalność badawczo-rozwojowa (B+R) prowadzona systematycznie, zorientowana na opracowanie nowych lub ulepszonych produktów i procesów, eksperymentowanie, wzbogacanie wiedzy.
2. Prace konstrukcyjne (*engineering*), projektowe (*design*) i inne prace o twórczym charakterze (planowanie specyfikacji/dokumentacji technicznej, montaż/ustawienie maszyn i urządzeń, testowanie, ocena).
3. Marketing i działania związane z budowaniem marki (podnoszeniem jej wartości).
4. Działania dotyczące własności intelektualnej (IP) – działania administracyjne i prawne zmierzające do wykorzystania własności intelektualnej, zakup i sprzedaż licencji, patentowanie, zakup wynalazku.
5. Szkolenia pracowników (służące innowacjom – korzystaniu z nowego oprogramowania, obsłudze nowych maszyn i urządzeń, szkolenia związane z wdrożeniem nowych technologii, produktów, obsługą/instruowaniem klientów).
6. Działania związane z rozwijaniem oprogramowania (software) i baz danych (służące rozwojowi nowych lub usprawnionych produktów lub procesów, takich jak gry komputerowe, systemy logistyczne, oprogramowanie służące integrowaniu procesów; tworzenie baz danych, które służą analizie właściwości materiałów, preferencji klientów).
7. Działania związane z nabywaniem lub leasingiem rzeczowych aktywów trwałych (które znacząco różnią się od tego, co do tej pory firma miała i co było wcześniej wykorzystywane w procesach biznesowych).
8. Działania dotyczące zarządzania innowacjami.

Za podstawową składową aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw w czwartej edycji Oslo Manual (OECD i Eurostat, 2018, s. 87) uznano działalność badawczo-rozwojową. Podkreślenia wymaga, że na ten element aktywności innowacyjnej zwraca się uwagę już od wielu lat, a związek pomiędzy prowadzeniem prac B+R i innowacjami został potwierdzony w wielu badaniach (Cheng i Shiu, 2015, s. 626; Dzikowski i in., 2017, s. 30; Kim, Kim i Moffatt, 2023, s. 1204).

Działalność B+R jest najogólniej definiowana jako „praca twórcza, prowadzona w sposób metodyczny, podejmowana w celu zwiększenia zasobów wiedzy (w tym wiedzy o rodzaju ludzkim, kulturze i społeczeństwie) oraz w celu tworzenia nowych zastosowań dla istniejącej wiedzy” (Betiuk, Jaśków i Prusakowska, 2020, s. 19). Działalność ta może być ukierunkowana na opracowanie nowych lub ulepszonych produktów i procesów lub na eksperymentowanie (OECD i Eurostat, 2018, s. 87), przy czym musi być ona (Betiuk, Jaśków i Prusakowska, 2020, s. 19):

- nowatorska – ukierunkowana na nowe odkrycia,
- twórcza – opierająca się na oryginalnych, nieoczywistych koncepcjach i hipotezach,
- nieprzewidywalna – niepewna co do ostatecznego wyniku oraz kosztu, w tym poświęconego czasu,
- metodyczna – prowadzona w sposób zaplanowany (z określonym celem projektu B+R oraz źródłem finansowania),
- możliwa do przeniesienia lub odtworzenia – prowadząca do wyników, które mogą być odtwarzane.

Działalność B+R obejmuje badania podstawowe, badania stosowane oraz prace rozwojowe i wszystkie te składowe B+R są uznawane przez OECD i Eurostat (2018, s. 87) za aktywność innowacyjną przedsiębiorstw. Badania podstawowe (ang. *basic research*) to badania, które mają charakter eksperymentalny lub teoretyczny. Są one ukierunkowane na poszerzenie ogólnych zasobów wiedzy dotyczącej podłoża zjawisk i obserwowanych faktów. W badaniach tych zmierza się do rozpoznania natury i prawidłowości zjawisk, odkrycia nowych zasad metodologicznych, prawd, twierdzeń, uogólnień, praw nauki (Kędzierska-Szczepaniak, Szopik-Decpczyńska i Łazorko, 2016, s. 23; Wściubiak, 2010, s. 25). W naukach technicznych i przyrodniczych w obrębie badań podstawowych wyróżnia się badania (Kędzierska-Szczepaniak, Szopik-Decpczyńska i Łazorko, 2016, s. 24):

- czyste (wolne) – badania te mają na celu podwyższenie poziomu wiedzy i są prowadzone według trendów rozwoju nauki oraz indywidualnych zainteresowań pracowników naukowych;

- ukierunkowane (skierowane) – ich celem jest uzyskanie wiedzy niezbędnej do rozwiązania aktualnych problemów lub wiedzy do wykorzystania w przyszłości; prowadzi się je na potrzeby praktyki lub dalszego rozwoju nauki.

Badania stosowane (ang. *applied research*) zmierzają do weryfikacji wyników badań podstawowych, znalezienia ich zastosowania w praktyce i rozwiązania aktualnych problemów praktycznych. Rezultatem tych badań mogą być prototypy maszyn czy urządzeń, które są sprawdzane w laboratoriach pod kątem ich efektywności i wprowadzenia usprawnień, które mogą wnieść.

Prace rozwojowe (ang. *experimental development*) polegają na przekształceniu istniejących wyników prac badawczych w konkretne rozwiązanie techniczne. Ich celem jest wprowadzenie do produkcji nowego lub unowocześnionego wyrobu, nowej technologii czy też zmiany w systemie organizacji (Kędzierska-Szczepaniak, Szopik-Decpzyńska i Łazorko, 2016, s. 23; Wściubiak, 2010, s. 25).

Działalność B+R może być realizowana w podmiotach, które prowadzą działalność badawczą i rozwojową jako główny rodzaj działalności gospodarczej, jak również w podmiotach prowadzących projekty B+R obok innej podstawowej działalności. Przedsiębiorstwa mogą sfinansować wykonanie prac B+R w tych podmiotach (Betiuk, Jaśków i Prusakowska, 2020, s. 19). Mogą one również posiadać własne działy B+R. W obu przypadkach podstawowym celem prowadzonych działań jest uzyskanie korzyści finansowych. Niemniej jednak dzięki zaangażowaniu w B+R odnoszą one również wiele innych korzyści, takich jak rozpoznawalność rynkowa, prestiż, wzrost motywacji pracowników, wzmacnianie przekazu marketingowego (Tylman, red., 2015, s. 4).

Można zatem zauważyć, że działalność B+R może się odbywać na dwóch poziomach (Duarte i in., 2023, s. 511):

- wewnętrznym, obejmującym działalność B+R prowadzoną wewnątrz przedsiębiorstwa, jak również procedury i techniki stosowane przy wdrażaniu nowych produktów i procesów czy też w celu udoskonalenia tych już istniejących;
- zewnętrznym, odnoszącym się do zakupu usług w zakresie prac badawczo-rozwojowych i wyposażenia technologicznego od innych przedsiębiorstw oraz podmiotów publicznych lub prywatnych.

Wśród przedsiębiorstw, które bazują na działalności B+R, dominują reprezentanci przemysłu elektrycznego, elektronicznego oraz przemysłu chemicznego. Ich technologia jest bowiem pozyskiwana na podstawie wiedzy i bazuje zasadniczo na patentach, tajemnicy produkcyjnej i dynamicznym procesie uczenia się (Dzikowski i in., 2017, s. 29).

Drugim, po działalności B+R, elementem aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw wymienionym w czwartej edycji Oslo Manual (OECD i Eurostat,

2018, s. 87) są prace inżynierskie (*engineering*), projektowe (*design*) i inne prace o charakterze twórczym. Prace te mogą być ściśle powiązane z działalnością B+R, jednak nie spełniają one wszystkich pięciu kryteriów definicyjnych działalności B+R. Do prac tego typu należą działalność następcza lub pomocnicza w zakresie B+R, a także prace podejmowane niezależnie od działalności B+R (Główny Urząd Statystyczny, 2020b, s. 100).

Działalność inżynierska obejmuje procedury, metody oraz standardy produkcji i kontroli jakości, takie jak: planowanie specyfikacji technicznych, testowanie, ocena, instalacja i prace przedprodukcyjne na potrzeby wyrobów, usług, procesów lub systemów, instalacja sprzętu, wyposażenie w urządzenia niezbędne do produkcji, testowanie, próby i demonstracje dla użytkowników. Do działalności tej zalicza się także działania mające na celu pozyskiwanie wiedzy lub informacji projektowych z istniejących produktów lub urządzeń wykorzystywanych do realizacji procesów.

Prace projektowe odnoszą się natomiast do szerokiego zakresu działań mających na celu opracowanie nowej lub zmodyfikowanej funkcji, formy lub wyglądu wyrobów, usług lub procesów, w tym procesów biznesowych, które mają być wykorzystywane przez dane przedsiębiorstwo. Działania te są w stosunku do produktów ukierunkowane na podniesienie ich atrakcyjności lub funkcjonalności. Tymczasem projektowanie procesów, które może być ściśle powiązane z działalnością inżynierską, ma na celu wzrost efektywności tych procesów.

Inna działalność twórcza obejmuje z kolei różnorodne działania niespełniające wymogów definicyjnych działalności B+R, które w założeniu mają prowadzić do zdobycia nowej wiedzy lub zastosowania wiedzy w nowatorski sposób. Do działalności tej zalicza się proces ideacji (ang. *ideation*), czyli twórczego generowania nowych pomysłów, rozwój koncepcji innowacji oraz działania związane ze zmianami organizacyjnymi w ramach działalności innowacyjnej dotyczącej produktów lub procesów biznesowych (Główny Urząd Statystyczny, 2020b, s. 100).

Podkreślenia wymaga, że większość prac inżynierskich, projektowych i tych, które zalicza się do innej działalności twórczej, jest traktowana jako aktywność innowacyjna przedsiębiorstw, ale nie wszystkie. Gdy w obrębie tych prac pojawią się takie prace, które nie spełniają wymogów w zakresie innowacji (np. wytworzenie istniejącego produktu w nowym kolorze), to wówczas, zgodnie z wytycznymi zawartymi w Podręczniku, nie zalicza się ich do aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw (OECD i Eurostat, 2018, s. 88).

Trzeci element, który w czwartej edycji Oslo Manual (OECD i Eurostat, 2018, s. 88) został zaliczony do aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw, stanowi działalność marketingowa i budowanie wartości marki. W ich skład wcho-

dzi cały szereg działań, w tym: badania rynku i testy rynkowe, metody ustalania cen, lokowanie produktu i jego promocja, reklama produktu, promocja produktów na targach branżowych lub wystawach oraz opracowywanie strategii marketingowych. Do działalności marketingowej i budowania wartości marki zalicza się również reklamę znaków towarowych, które nie są bezpośrednio związane z konkretnym produktem, oraz działania z zakresu *public relations*, które przyczyniają się do budowania renomy przedsiębiorstwa czy wartości jego marki/marek. Do działalności marketingowej ani do budowania wartości marki nie zalicza się natomiast działań w zakresie sprzedaży i dystrybucji (Główny Urząd Statystyczny, 2020b, s. 101). Należy zwrócić uwagę, że od drugiej połowy XX wieku działalność marketingowa i budowanie wartości marki uległy dużym przeobrażeniom, ponieważ na przestrzeni czasu zmienił się ich zakres i cel. Początkowo bowiem marketing koncentrował się głównie na produkcie (marketing 1.0), potem na szeroko pojętym konsumencie (marketing 2.0), następnie na produktach i konsumentach, jak również na człowieku lub grupach społecznych, na sprawach i potrzebach ludzkości, a nawet na aspiracjach ludzkich czy też wartościach ducha (marketing 3.0). W ostatnim okresie zaczął się natomiast rozwijać marketing 4.0, który jest powiązany z techniką cyfrową. Spowodowało to zastosowanie nowych narzędzi i rozwiązań wykorzystywanych w marketingu (Nogałski i Czapiewski, 2019, s. 124-125). Znalazło to ścisłe odzwierciedlenie w działalności marketingowej prowadzonej przez przedsiębiorstwa i w budowaniu przez nie wartości marki.

Działalność marketingową i budowanie wartości marki traktuje się jako aktywność innowacyjną tylko wtedy, gdy dana praktyka marketingowa sama w sobie stanowi innowację. Do działań, które stanowią aktywność innowacyjną, zalicza się: wstępne badania rynku, testy rynkowe, reklamę związaną z wprowadzeniem produktu na rynek oraz opracowanie mechanizmów cenowych i metod lokowania produktu w odniesieniu do innowacji produktowych. Do działalności marketingowej i do budowania wartości marki nie zalicza się natomiast działań w zakresie sprzedaży oraz dystrybucji (Główny Urząd Statystyczny, 2020b, s. 101).

Czwarty element wymieniony w Oslo Manual (OECD i Eurostat, 2018, s. 88) jako składowa aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw to działania dotyczące własności intelektualnej. Przed odniesieniem się do tych działań konieczne jest krótkie wprowadzenie w problematykę własności intelektualnej i sprecyzowanie jej przedmiotu. Własność intelektualna jest bowiem pojęciem szerokim i rozwijającym się. Najogólniej odnosi się ona do wyników ludzkiej kreatywności i generalnie dotyczy wszystkiego, co powstało w drodze procesu myślowego, intelektualnego i zostało ujęte w postaci materialnej. Specyficznymi cechami własności intelektualnej są: niezawłaszczalność, niepoliczalność, nie-

podzielność, zdolność do komercjalizacji, użyteczność, zdolność do zabezpieczania (ochrony) i strategiczność (Dereń, 2020, s. 10). Głównymi kategoriami, które obejmuje własność intelektualna, są dobra, które podlegają ochronie na mocy przepisów prawa autorskiego (utwory literackie i artystyczne, programy komputerowe itp.) oraz prawa własności przemysłowej (wynalazki, wzory użytkowe, wzory przemysłowe, topografie układów scalonych, znaki towarowe itp.) (Wściubiak, 2010, s. 79). Ponadto do własności intelektualnej coraz częściej zalicza się również know-how (Dereń, 2020, s. 10).

Podstawowe działania związane z własnością intelektualną obejmują różne działania administracyjne i prawne związane ze składaniem wniosków, rejestracją, dokumentacją, zarządzaniem, obrotem, udzielaniem licencji, wprowadzaniem na rynek i egzekwowaniem praw własności intelektualnej należących do przedsiębiorstwa. Dodatkowo do działań tych można zaliczyć czynności związane z nabywaniem praw własności intelektualnej od innych organizacji, zarówno poprzez uzyskiwanie licencji, jak i przez bezpośredni zakup praw. Ponadto są to działania związane ze sprzedażą własności intelektualnej stronom trzecim (Główny Urząd Statystyczny, 2020b, s. 102).

Zasoby własności intelektualnej są powszechnie uznawane za kluczowe w budowaniu innowacyjności (Candelin-Palmqvist, Sandberg i Mylly, 2012, s. 502) i czerpaniu korzyści z twórczej kreatywności zasobów ludzkich. Ochrona tych zasobów umożliwia bowiem przedsiębiorstwom uzyskanie czasowej wyłączności na wysoką sprzedaż dzięki uzyskanemu prawnie monopolowi, co zazwyczaj stanowi zachętę do ponoszenia dalszych nakładów na rozwój innowacyjności. Niedostateczna ochrona własności intelektualnej utrudnia więc przedsiębiorstwom zdobywanie przewagi konkurencyjnej, a ponadto ogranicza powstawanie kolejnych nowych rozwiązań decydujących o dalszym postępie naukowo-technicznym przedsiębiorstw. Dlatego też powszechny jest pogląd, że przedsiębiorstwa zorientowane na rozwój innowacji powinny podejmować różnorakie działania polegające na efektywnym wykorzystaniu wartości strategicznej posiadanych praw wyłącznych (Dereń, 2020, s. 18).

W Oslo Manual (OECD i Eurostat, 2018, s. 89) do działań związanych z własnością intelektualną, które traktuje się jako aktywność innowacyjną, zalicza się: działania w zakresie własności intelektualnej dotyczące pomysłów, wynalazków oraz nowych lub udoskonalonych produktów bądź procesów biznesowych opracowanych w okresie obserwacji. Może to być ubieganie się o prawa własności intelektualnej do innowacji lub wynalazku, nabywanie licencji do prawa korzystania z wynalazku lub innowacji bądź udzielanie licencji na korzy-

stanie z praw własności intelektualnej do wynalazków i innowacji (Główny Urząd Statystyczny, 2020b, s. 102)¹².

Piąty element, który w Oslo Manual (OECD i Eurostat, 2018, s. 88) zalicza się do składowych aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw, stanowią szkolenia pracowników. Należy jednak zaznaczyć, że precyzuje się tam dokładnie, które ze szkoleń można traktować jako aktywność innowacyjną. Katalog szkoleń organizowanych lub opłacanych czy też dofinansowanych przez przedsiębiorstwa jest bowiem bogaty, a cele szkolenia personelu są różnicowane. Generalnie dzięki szkoleniom pracownicy mają możliwość zdobycia wiedzy, umiejętności i kompetencji potrzebnych do właściwej realizacji zadań i zaspokojenia potrzeb personalnych organizacji. Mogą one wpłynąć na podniesienie jakości i standardów ich pracy, a także pomóc pracownikom w znalezieniu rozwiązania istniejących w firmie problemów. Celem szkoleń może być również poprawa wyników pracy poszczególnych grup i osób czy też całej organizacji (Garski, Gontarz i Smartlink, red., 2009, s. 7). Szkolenia mogą być także ukierunkowane na podniesienie kreatywności pracowników (Yang i in., 2024, s. 2).

Do szkoleń pracowników, które traktuje się jako aktywność innowacyjną, należą szkolenia, które dotyczą korzystania z innowacji, takich jak nowe oprogramowanie dla systemów logistycznych, czy też z nowego wyposażenia. Do szkoleń tych należą również szkolenia odnoszące się do wdrożenia innowacji, takie jak instruowanie personelu lub klientów w zakresie cech danej innowacji produktowej. Są to także szkolenia pracowników, które są niezbędne do opracowania innowacji, np. szkolenia w zakresie działalności B+R lub projektowania albo takie, które należą odpowiednio do działalności B+R lub do prac inżynierskich, projektowych i innych działań kreatywnych (Główny Urząd Statystyczny, 2020b, s. 102).

Zaliczenie szkoleń pracowników do działań składających się na aktywność innowacyjną przedsiębiorstw jest jak najbardziej uzasadnione. Związki pomiędzy edukacją osób zatrudnionych w przedsiębiorstwach a innowacjami zostały bowiem potwierdzone w wielu badaniach. Wynika z nich np., że firmy posiadające lepiej wykształconych menedżerów mają większą dynamikę wzrostu i innowacji w porównaniu z firmami, których menedżerowie są gorzej wykształceni (Ayyagari, Demirgüç-Kunt i Maksimovic, 2011). Inne badania pokazują pozytywny związek pomiędzy ciągłym doksztalcaniem się menedżerów a ilością innowacji wprowadzanych w ich firmach (Steinerowska-Streb i Wziątek-Staško, 2020, s. 247).

¹² Do aktywności innowacyjnej nie zalicza się działań dotyczących własności intelektualnej wynalazków powstałych przed rozpoczęciem okresu obserwacji oraz własności intelektualnej produktów i procesów biznesowych, które istniały przed rozpoczęciem okresu obserwacji (Główny Urząd Statystyczny, 2020b, s. 102).

Kolejnym, szóstym elementem aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw wymienionym w czwartej edycji Oslo Manual (OECD i Eurostat, 2018, s. 87) są działania związane z rozwojem oprogramowania i bazami danych. Uwzględnienie tych działań jest obecnie koniecznością ze względu na dynamiczny rozwój sektora technologii informacyjno-komunikacyjnych, a także ewolucję branży Information Technology (IT) i High Technology (High-Tech) oraz postępujące zastosowanie ich produktów w przedsiębiorstwach.

Do działań związanych z rozwojem oprogramowania i bazami danych zalicza się opracowywanie przez przedsiębiorstwa oprogramowania komputerowego we własnym zakresie, a także jego zakup. Oprogramowanie to może być napisane w różnych językach programowania i działać w różnych środowiskach oraz platformach sprzętowych, które mogą umożliwiać zastosowanie dodatkowej funkcjonalności z wykorzystaniem danej technologii bądź architektury sprzętowej. Swoim zakresem może ono obejmować aplikację lub program w środowisku sieciowym (Liebert, 2018, s. 277).

Działania związane z rozwojem oprogramowania i bazami danych obejmują również opis programów i materiałów pomocniczych zarówno dla systemów, jak i oprogramowania użytkowego, w tym standardowych pakietów oprogramowania, zindywidualizowanych rozwiązań w zakresie oprogramowania oraz oprogramowania wbudowanego w produkty lub urządzenia. Ponadto działania te obejmują pozyskiwanie, opracowywanie we własnym zakresie i analizę komputerowych baz danych oraz innych skomputeryzowanych informacji, w tym gromadzenie i analizę danych w zastrzeżonych komputerowych bazach danych oraz danych uzyskanych z publicznie dostępnych raportów lub z Internetu. Są to także działania mające na celu modernizację, rozszerzenie funkcji systemów informatycznych (w tym programów komputerowych i baz danych), statystyczną analizę danych, a także działania w zakresie eksploracji danych (*data mining*). Działania te nie obejmują natomiast usług komputerowych i informatycznych związanych z utrzymaniem systemów sprzętowych.

Spośród działań związanych z rozwojem oprogramowania do aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw są zaliczane jedynie te działania, które dotyczą rozwoju oprogramowania służącego opracowywaniu nowych lub ulepszonych procesów biznesowych bądź produktów, takich jak np. gry komputerowe, systemy logistyczne lub oprogramowanie służące do integrowania procesów biznesowych. Natomiast działania w zakresie baz danych są uważane za aktywność innowacyjną przedsiębiorstwa wtedy, gdy działania te są wykorzystywane przy innowacjach, takich jak analizy danych dotyczących właściwości materiałów lub preferencji klientów (Główny Urząd Statystyczny, 2020b, s. 102-103).

Następnym, siódmym elementem aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw wymienionym w czwartej edycji Oslo Manual (OECD i Eurostat, 2018, s. 87) są

działania przedsiębiorstw związane z nabywaniem lub leasingiem rzeczowych aktywów trwałych. Rzeczowe aktywa trwałe to aktywa, które wchodzą w skład aktywów trwałych. Zalicza się do nich środki trwałe i środki trwałe w budowie. Środki trwałe odgrywają rolę środków pracy i zużywają się stopniowo w wielu cyklach produkcyjnych, nie tracąc przy tym swej pierwotnej postaci. Okres ich użytkowania przekracza jeden rok obrotowy. Do środków trwałych zalicza się między innymi grunty, budynki, budowle, a także różne maszyny, urządzenia i wyposażenie techniczne (przysięgi, środki transportu i sprzęt komputerowy do systemów informatycznych). Natomiast środki trwałe w budowie obejmują te środki trwałe, które są w trakcie budowy, montażu i przystosowania do potrzeb przedsiębiorstwa (Babuška, 2015, s. 25).

Działania związane z nabywaniem lub leasingiem rzeczowych aktywów trwałych to zasadniczo działania związane z zakupem, dzierżawą lub nabyciem w drodze przejęcia tego typu aktywów. Nabywanie lub leasing wyposażenia należącego do rzeczowych aktywów trwałych stanowi aktywność innowacyjną przedsiębiorstwa wówczas, gdy wyposażenie, którego działania te dotyczą, znacząco różni się od istniejącego wyposażenia wykorzystywanego już przez firmę w procesach biznesowych. Natomiast gdy celem nabycia lub leasingu tego wyposażenia jest jedynie zastąpienie lub poszerzenie inwestycji, która nie ulega zasadniczym zmianom, lub jeżeli wnosi ono tylko niewielkie zmiany w porównaniu z istniejącymi zasobami rzeczowych aktywów przedsiębiorstwa, to działań tych nie traktuje się jako aktywności innowacyjnej przedsiębiorstwa. Tymczasem leasing lub najem innych rzeczowych aktywów trwałych stanowi działalność innowacyjną, jeżeli aktywa te są niezbędne do wprowadzenia innowacji w produktach lub procesach biznesowych. Aktywność innowacyjną przedsiębiorstwa może zatem np. stanowić wynajęcie dodatkowej powierzchni budowlanej dla laboratorium projektowego (Główny Urząd Statystyczny, 2020b, s. 103-104).

Ostatnim, ósmym elementem traktowanym w czwartej edycji Oslo Manual (OECD i Eurostat, 2018, s. 87) jako aktywność innowacyjna przedsiębiorstw są działania przedsiębiorstw związane z zarządzaniem innowacjami. Zarządzanie to polega na zmianie formy organizacyjnej, praktyk i procesów firmy w sposób, który jest nowy dla firmy i/lub branży i skutkuje poprawą bazy wiedzy technologicznej firmy oraz poprawą jej wyników pod względem innowacyjności, produktywności i konkurencyjności (Volberda, van den Bosch i Heij, 2013, s. 1). Praktyki w zakresie zarządzania innowacjami w przedsiębiorstwach obejmują wszelką ustrukturyzowaną pomoc administracyjną lub techniczną, która ma na celu wpłynięcie na skuteczne wdrożenie innowacji (Pertuz i Pérez, 2021, s. 177-178).

Na przestrzeni XX wieku zarządzanie innowacjami staje się coraz bardziej złożone. Dzieje się tak nie tylko ze względu na szybkość zmian zachodzących

w otoczeniu, ale również dlatego, że innowacje w coraz większym stopniu opierają się na współpracy wielu podmiotów, zarówno z wewnątrz, jak i spoza przedsiębiorstwa. Podmioty te wchodzą w różne interakcje w celu tworzenia nowych produktów, wiedzy, modeli biznesowych i zastosowań (Ollila i Yström, 2020, s. 369). Podejmowanie decyzji, które stoi u podstaw zarządzania innowacjami (Haefner i in., 2021), staje się zatem coraz trudniejsze.

Zarządzanie innowacjami znacząco wpływa na wyniki firm w zakresie innowacji (Pertuz i Pérez, 2021, s. 178; Volberda, van den Bosch i Heji, 2013, s. 1). Zaliczenie go do składowych aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw jest zatem jak najbardziej zasadne. Tymczasem, jak wskazuje przegląd badań przeprowadzony przez E. Akhmetshina i in. (2017, s. 2312-2313), dotychczas w pracach dotyczących aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw nie analizowano zarządzania innowacjami w przedsiębiorstwach i rzadko koncentrowano się w ogóle na różnorodnych działaniach podejmowanych przez przedsiębiorstwa w celu uzyskania innowacji. W większości skupiano się natomiast na tym, czy i jakie innowacje wprowadziły przedsiębiorstwa oraz na ich sprzedaży (głównie udziale nowych produktów w przychodach ze sprzedaży firmy). Jeśli natomiast brano pod uwagę działania przedsiębiorstw związane z innowacjami, to głównie były one związane z pracami B+R lub inwestycjami. Należy ponadto zwrócić uwagę, że w tych analizach rozpatrywano w większości nakłady finansowe przedsiębiorstw na te prace/inwestycje, natomiast rzadko sięgano do innych działań.

W analizach aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw funkcjonujących na polskim rynku badacze najczęściej również nie koncentrowali się działaniach przedsiębiorstw ukierunkowanych na innowacje, lecz głównie na wdrożonych innowacjach oraz ich sprzedaży. Niemniej jednak w analizach aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw brano również niekiedy pod uwagę niektóre działania ukierunkowane na wprowadzenie innowacji. Dla przykładu M. Szajt (2008, s. 15), badając aktywność innowacyjną z perspektywy makroekonomicznej, oprócz liczby przedsiębiorstw wprowadzających innowacje, liczby zgłoszonych patentów oraz udziału produktów nowych i zmodernizowanych w tworzeniu PKB i ogólnej produkcji, brał również pod uwagę zakup licencji (czynnych i wykorzystywanych). Ponadto w badaniach aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw analizowano nakłady finansowe na działalność innowacyjną (np. Mizgajska, 2013, s. 19). Należy także podkreślić, że zagregowane, bogate dane dotyczące tych nakładów są także gromadzone systematycznie przez Główny Urząd Statystyczny. Obejmują one inwestycje w maszyny i urządzenia techniczne, budynki i lokale, obiekty inżynierii lądowej i wodnej oraz grunty, a także inwestycje w działalność B+R, zakup wiedzy ze źródeł zewnętrznych, zakup oprogramowania, nakłady na marketing związany z wprowadzeniem nowych lub istotnie

ulepszonych produktów, szkolenie personelu związane z bezpośrednim wprowadzeniem innowacji produktowych lub procesowych i tzw. pozostałe nakłady, takie jak studia wykonalności, testowanie i ocena nowych lub znacząco ulepszonych produktów i procesów (z wyjątkiem testowania zaliczanego do prac B+R, takiego jak np. testowanie prototypów), standardowe opracowywanie i udoskonalanie oprogramowania, oprzyrządowanie, prace inżynieryjno-przygotowawcze (Dmitrowicz-Życka i in., 2018, s. 58-59; Mizgajska, 2013, s. 19).

Można przypuszczać, że podstawową przyczyną ograniczonej koncentracji badaczy na działaniach przedsiębiorstw, w wyniku których są tworzone i wprowadzane innowacje, był brak jednolitej definicji pojęcia „aktywność innowacyjna przedsiębiorstw”, katalogu działań składających się na tę aktywność, a także problematyczny pomiar tych działań. Dlatego też można przypuszczać, że rekomendowana w czwartej edycji Oslo Manual (OECD i Eurostat, 2018, s. 87) definicja aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw i katalog działań, które ona obejmuje, może się przyczynić do rozwoju badań na tej płaszczyźnie. W konsekwencji wiedza dotycząca procesów innowacyjnych zachodzących w przedsiębiorstwach może zostać rozbudowana.

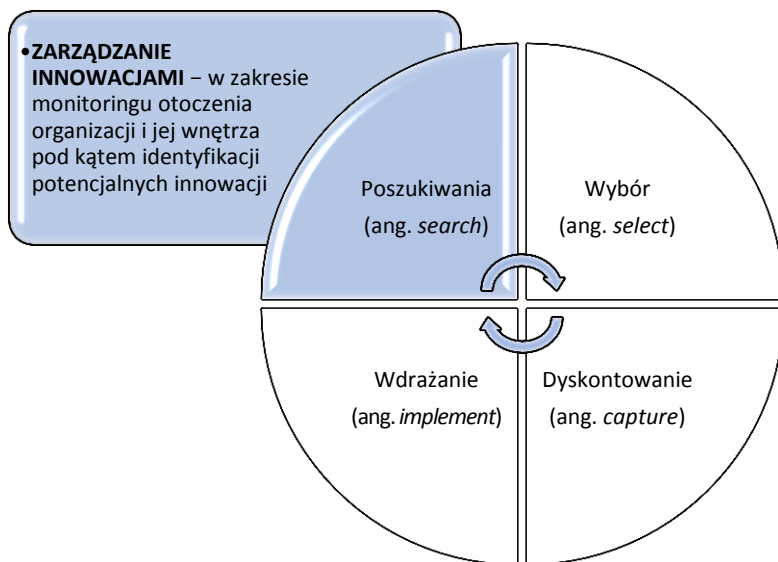
W niniejszym opracowaniu zestawem działań składających się na aktywność innowacyjną przedsiębiorstw, który został przedstawiony w czwartej edycji Oslo Manual (OECD i Eurostat, 2018, s. 87), posłużono się przy pomiarze aktywności innowacyjnej w badaniach zaprezentowanych w ostatnim rozdziale. Autorka ma jednak świadomość, że zestawienie to nie wyczerpuje całkowicie niezmiernie bogatego katalogu działań, jakie można byłoby zaliczyć do aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw i w przyszłości, gdy powstaną nowe modele procesu innowacyjnego, katalog ten będzie musiał zostać zmodyfikowany.

2.3. Aktywność innowacyjna jako składowa procesu innowacyjnego

Proces innowacyjny, nazywany również modelem działalności innowacyjnej (Zastempowski, 2017a, s. 371), to proces, w którym „pomysły stają się rzeczywistością” (Tidd i Bessant, 2013, s. 44). Obejmuje on określoną sekwencję działań, „ciąg zdarzeń” (Zastempowski, 2017a, s. 371) prowadzących do generowania i wdrażania „nowych idei” w przedsiębiorstwach (Hoholm i Olsen, 2012, s. 347). Proces innowacyjny może być jednak również postrzegany jako szerszy, ewolucyjny proces, w którym firmy stale doskonalą i czasami przekształcają swoje produkty, procesy, organizację i podejście do rynku (Tavassoli i Karlsson, 2016, s. 633).

Niezależnie od tego, jak są interpretowane, procesy innowacyjne są podporządkowane strategii ogólnej przedsiębiorstwa i regulowane przez strategie innowacyjne. W procesach tych przedsiębiorstwa pozyskują, przekształcają i wykorzystują nowe, jak również istniejące informacje i wiedzę, wykorzystują swoje procedury innowacyjne oraz umiejętności i wiedzę swoich pracowników (Tavassoli i Karlsson, 2016, s. 633). Cechuje je dynamika i złożoność, ponieważ wymagają one zgromadzenia i połączenia wielu zasobów (ludzkich, materialnych, finansowych, wiedzy), pokonywania oporów i godzenia różnych interesów (Garud, Tuertscher i van de Ven, 2013, s. 774). Charakteryzuje je również niepewność wynikająca z towarzyszącego im ryzyka niepowodzenia (Wasilczuk i in., 2021, s. 14). Inną właściwością procesów innowacyjnych jest interaktywność, która jest związana z zaangażowaniem w te procesy szerokiej gamy zasobów ludzkich, w tym pracowników, klientów, dostawców (Tavassoli i Karlsson, 2016, s. 633). Ponadto proces innowacyjny ma charakter sytuacyjny, gdyż za każdym razem składa się na niego zbiór mniej lub bardziej złożonych problemów (Hoholm i Olsen, 2012, s. 353). Dlatego też K. Kahn (2018, s. 48) słusznie zwraca uwagę, że w procesie innowacyjnym niezwykle ważny jest sposób zorganizowania działań, aby przyniósł on określone wyniki.

J. Tidd i J. Bessant (2013, s. 128-130) w obrębie procesu innowacyjnego wyróżnili cztery powiązane ze sobą części: poszukiwania (ang. *search*), wybór (ang. *select*), wdrażanie (ang. *implement*) i dyskontowanie (ang. *capture*). Przyjmując tę conceptualizację procesu innowacyjnego, działania składające się na aktywność innowacyjną przedsiębiorstwa można dostrzec już podczas pierwszej jego części (poszukiwania). Według J. Tidda i J. Bessanta (2013, s. 128) podczas tego etapu następuje penetracja otoczenia zewnętrznego i wewnętrznego, w tym dochodzi w nim do rozpoznawania sygnałów rynkowych czy też poszukiwania nowych technologii inspirowanych w inny sposób. Mając to na względzie, do podstawowych działań, które mogą być podejmowane podczas tego etapu procesu innowacyjnego i które w czwartej edycji Oslo Manual (OECD i Eurostat, 2018, s. 34) traktuje się jako aktywność innowacyjną, można zaliczyć działania z zakresu zarządzania innowacjami obejmujące monitoring otoczenia organizacji i jej wnętrza pod kątem identyfikacji potencjalnych innowacji (rysunek 2.3).

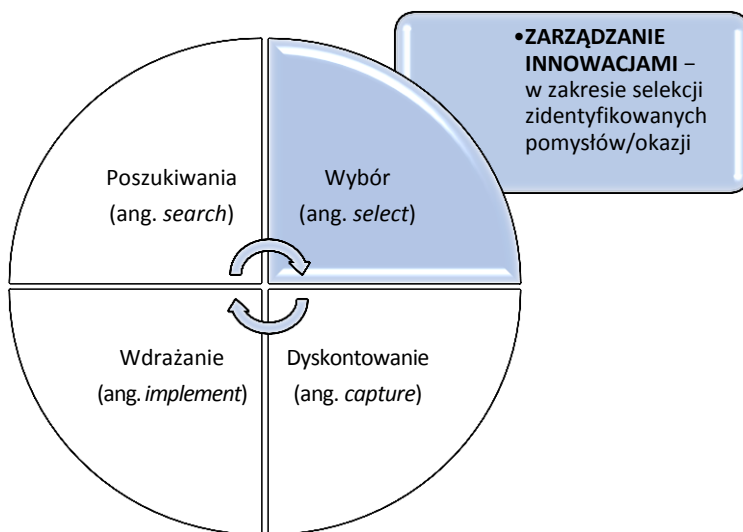


Rysunek 2.3. Aktywność innowacyjna w pierwszym etapie procesu innowacyjnego

Źródło: Opracowanie własne.

Podczas drugiego etapu procesu innowacyjnego (wybór) dochodzi do selekcji zebranych wcześniej informacji i podjęcia decyzji dotyczących reakcji przedsiębiorstwa na odbierane sygnały i dostrzegane okazje (Tidd i Bessant, 2013, s. 129). Czynności te wymagają dogłębnej analizy zidentyfikowanych okazji w kontekście zasobów posiadanych przez przedsiębiorstwo, jak również w kontekście dostępu przedsiębiorstwa do zasobów zewnętrznych (Hoholm i Olsen, 2012, s. 353). Dlatego też na tym etapie procesu innowacyjnego rośnie znaczenie informacji i wiedzy pochodzących z różnych źródeł (Gallego, Rubalcaba i Suárez, 2013, s. 2034).

Selekcja informacji oraz decydowanie o wyborze pomysłu/okazji, które zachodzą podczas drugiego etapu procesu innowacyjnego, należą do czynności zaliczanych do zarządzania innowacjami (Wasilewska, 2017, s. 401). Mając zatem na względzie, że zarządzanie innowacjami wchodzi w skład działań traktowanych jako aktywność innowacyjna przedsiębiorstwa, można uznać, że działania występujące w trakcie tego etapu procesu innowacyjnego w całości stanowią przejaw aktywności innowacyjnej (rysunek 2.4). Podkreślenia wymaga, że jest to niezwykle ważna część procesu innowacyjnego, ponieważ od trafności podejmowanych wówczas decyzji w dużym stopniu zależy, czy cel, na który jest ukierunkowana aktywność innowacyjna, zostanie osiągnięty.

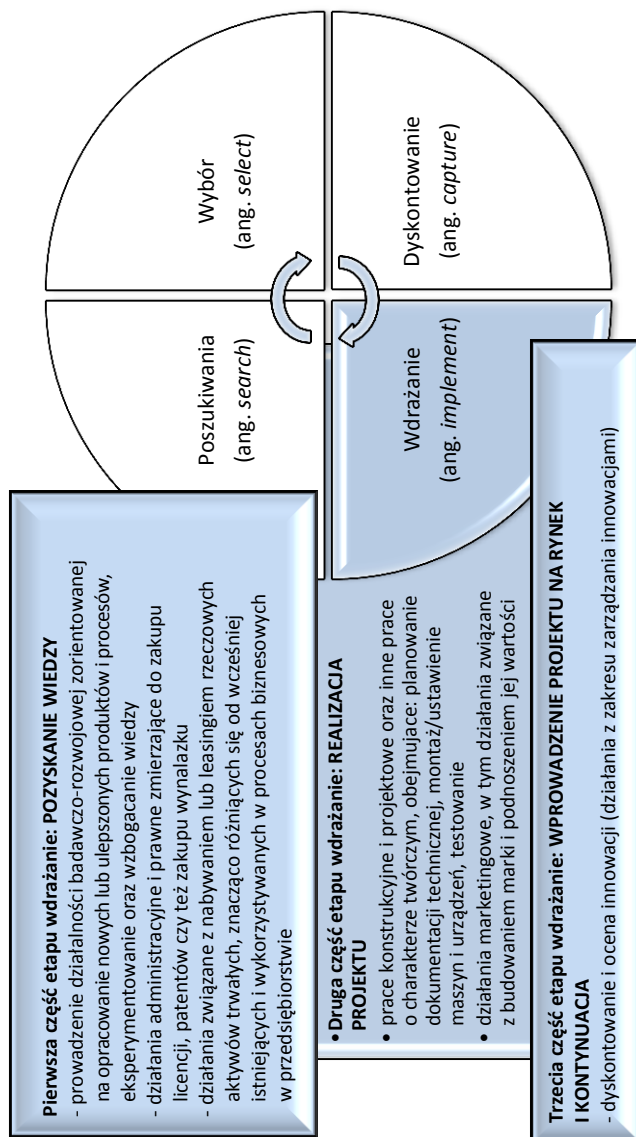


Rysunek 2.4. Aktywność innowacyjna w drugim etapie procesu innowacyjnego

Źródło: Opracowanie własne.

Trzeci etap procesu innowacyjnego, nazwany w analizowanej koncepcji wdrożeniem (ang. *implement*), obejmuje działania, które mają umożliwić zmaterializowanie wybranego pomysłu, czyli zamianę potencjału tkwiącego w danym pomysle w konkretne rozwiązanie, a następnie wprowadzenie tego rozwiązania w praktykę gospodarczą (Tidd i Bessant, 2013, s. 130-131). Wynikiem tych działań powinna być zatem innowacja, którą może być zarówno nowy lub też zmodyfikowany produkt, jak i wdrożenie nowego rozwiązania w funkcjonowanie przedsiębiorstwa. Podczas tego etapu procesu innowacyjnego są realizowane różnego rodzaju działania techniczne i organizacyjne, które towarzyszą opracowaniu innowacji. Do tego typu działań należą analizy technologiczne i rynkowe, na podstawie których udziela się odpowiedzi na pytanie dotyczące tego, czy dana innowacja jest możliwa i czy są szanse na to, że spotka się ona z zainteresowaniem klientów. Prace realizowane podczas trzeciego etapu procesu innowacyjnego obejmują także cały szereg działań związanych z wdrożeniem innowacji. W przypadku innowacji produktowych działania te odnoszą się także do przygotowania rynku, na który innowacja jest przeznaczona.

Podczas etapu wdrożenia wraz z realizacją zadań technicznych i organizacyjnych równolegle muszą postępować prace nad przygotowaniem rynku, na który jest ona przeznaczona. Konieczne staje się wówczas zapewnienie współpracy pomiędzy poszczególnymi komórkami przedsiębiorstwa lub też współpracy pomiędzy podmiotami zewnętrznymi pracującymi na potrzeby przedsiębiorstwa nad wybranymi elementami innowacji. J. Tidd i J. Bessant (2013, s. 131) w etapie wdrożenia wyodrębnili trzy elementy: pozyskanie wiedzy, realizację projektu, wprowadzenie projektu na rynek i kontynuację (rysunek 2.5).



Rysunek 2.5. Aktywność innowacyjna w trakcie trzeciego etapu procesu innowacyjnego

Źródło: Opracowanie własne.

Pozyskanie wiedzy to część trzeciego etapu procesu innowacyjnego, podczas której następuje tworzenie nowej wiedzy technologicznej pochodzącej z prac B+R organizacji lub jej otoczenia, a także transfer technologii pomiędzy źródłami wewnętrznymi i zewnętrznymi. W efekcie działań zrealizowanych w trakcie tej części procesu innowacyjnego może nastąpić przejście do dalszego etapu prac rozwojowych lub też może dojść do powrotu do fazy koncepcyjnej i zaprzestania dotychczasowej pracy nad daną innowacją (Tidd i Bessant, 2013, s. 131). Do działań traktowanych jako aktywność innowacyjna (OECD i Eurostat, 2018, s. 34), które są wówczas podejmowane, można zaliczyć prowadzenie działalności badawczo-rozwojowej zorientowanej na opracowanie nowych lub ulepszonych produktów i procesów, eksperymentowanie oraz wzbogacanie wiedzy. Ponadto podczas tej części trzeciego etapu procesu innowacyjnego może być realizowana aktywność innowacyjna obejmująca działania dotyczące własności intelektualnej (działania administracyjne i prawne zmierzające do zakupu licencji, patentów czy też zakupu wynalazku), a także działania związane z nabywaniem lub leasingiem rzeczowych aktywów trwałych, znacząco różniących się od tego, co do tej pory istniało w przedsiębiorstwie i co było wcześniej wykorzystywane w prowadzonych w nim procesach biznesowych.

Kolejny element trzeciej części procesu innowacyjnego (Tidd i Bessant, 2013, s. 130-131), którym jest realizacja projektu, obejmuje natomiast różnorodne prace o charakterze organizacyjnym, technicznym i marketingowym prowadzące do wdrożenia innowacji. Prace te, w zależności od ich specyfiki, a także od stosowanych metod zarządzania oraz zasobów będących w dyspozycji organizacji, mogą być prowadzone przez różne komórki organizacyjne przedsiębiorstwa i mogą występować w tym samym czasie. Mogą się one również odbywać całkowicie poza przedsiębiorstwem lub mogą być realizowane we współpracy z innymi przedsiębiorstwami (Garud, Tuertscher i van de Ven, 2013, s. 780). Spośród działań z zakresu aktywności innowacyjnej w pionach projektowych na tym etapie procesu innowacyjnego mogą być podejmowane działania w formie prac konstrukcyjnych i projektowych oraz innych prac o charakterze twórczym, do których należą: planowanie dokumentacji technicznej, montaż/ustawienie maszyn i urządzeń, testowanie, a także ocena. Równolegle w komórkach pionu marketingowego mogą być realizowane różnego rodzaju działania marketingowe, w tym działania związane z budowaniem marki i podnoszeniem jej wartości. W przypadku innowacji produktowych rezultatem tych działań powinno być przygotowanie rynku, na który innowacja jest przeznaczona.

Podczas realizacji projektu komórki administracyjne i prawne przedsiębiorstwa mogą tymczasem zająć się działaniami na rzecz zabezpieczenia własności intelektualnej związanej z innowacją, jeśli tylko powstała ona w obrębie organi-

zacji. Do działań z zakresu aktywności innowacyjnej przedsiębiorstwa, związanych z tym etapem procesu innowacyjnego, należy patentowanie. Należy jednak podkreślić, że mimo iż patentowanie umożliwia przedsiębiorstwu uzyskanie tymczasowego monopolu na innowację, to nie wszystkie przedsiębiorstwa decydują się na podjęcie działań w tym zakresie. Dzieje się tak niekiedy dlatego, że ochrona innowacji za pomocą patentów wymaga ujawnienia szczegółowych danych dotyczących innowacji, a informacje te mogą pomóc innym podmiotom rynku w rozwoju konkurencyjnych innowacji, które będą się opierać na podobnych zasadach. To powoduje, że część przedsiębiorstw woli zachować swoje innowacje w tajemnicy. Badania prowadzone w tym obszarze dowodzą, że wybór między patentowaniem a utrzymaniem szczegółów dotyczących innowacji w tajemnicy zależy od wielu czynników. Wśród tych czynników można wymienić rodzaj instrumentu ochronnego, charakter innowacji, łatwość naśladownictwa, strukturę rynku, na którym przedsiębiorstwo funkcjonuje, możliwości przedsiębiorstwa, a także strategię konkurencji (Crass i in., 2019, s. 117).

Niezależnie od tego, czy innowacja powstała w obrębie organizacji, czy też pochodzi z jej otoczenia, podczas realizacji projektu mogą się również odbyć szkolenia pracowników przyczyniające się do wprowadzenia i pełnego wykorzystania innowacji. W zależności od rodzaju innowacji zakres przedmiotowy takich szkoleń może być zróżnicowany. Mogą one dotyczyć korzystania z nowego oprogramowania, obsługi nowych maszyn i urządzeń lub też mogą być one związane z wdrożeniem nowych technologii, produktów czy z instruowaniem klientów. Mając na względzie to, że szkolenia pracowników dotyczące innowacji rozwoju i wdrażania innowacji zwiększają efektywność innowacji (Cordón-Pozo, Vidal-Salazar i de la Torre-Ruiz, 2017, s. 3), można uznać, że tego typu szkolenia powinny stanowić nieodłączny element aktywności innowacyjnej przedsiębiorstwa w trakcie zachodzącego w jego obrębie procesu innowacyjnego.

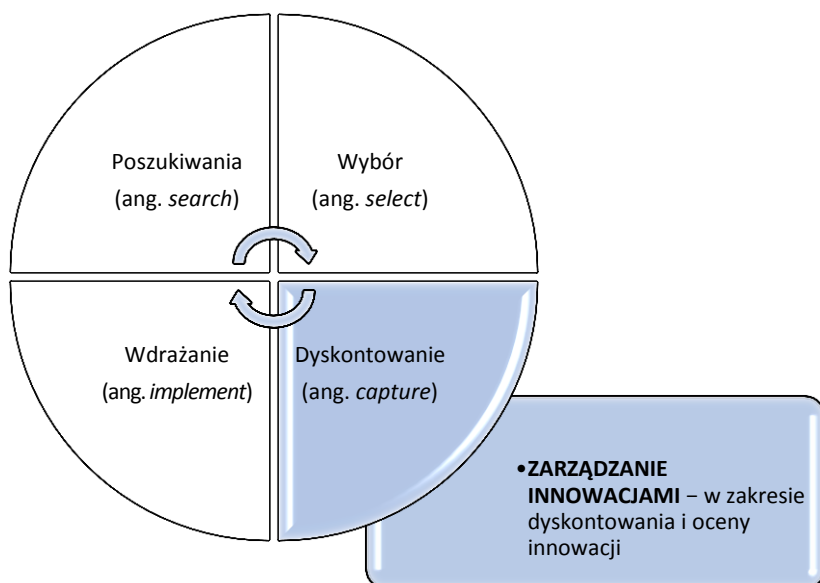
Analizując działania, które następują podczas trzeciego etapu procesu innowacyjnego w trakcie części, którą J. Tidd i J. Bessant (2013, s. 131) nazwali realizacją projektu, można zauważyć, że przez cały czas są realizowane czynności związane z zarządzaniem innowacjami. Czynności te, zaliczane do działań z zakresu aktywności innowacyjnej, obejmują głównie zarządzanie projektem innowacyjnym, w tym koordynację i synchronizację działań pomiędzy poszczególnymi komórkami, jak również monitorowanie i kontrolę w zakresie stopnia zaawansowania prac oraz zaangażowania sił oraz środków.

Działania z zakresu zarządzania projektem innowacyjnym są kontynuowane także podczas kolejnej części etapu wdrożenia nazwanego przez J. Tidda i J. Bessanta (2013, s. 129) wprowadzeniem na rynek i kontynuacją. Poza tym aktyw-

ność innowacyjna przedsiębiorstwa jest wówczas dalej realizowana w komórkach marketingowych, które podejmują następne działania marketingowe oraz działania związane z podnoszeniem wartości marki. Aktywność innowacyjna może zachodzić w tym czasie również w komórkach administracyjnych i prawnych. Na tym etapie procesu innowacyjnego odnosi się ona jednakże do tych działań dotyczących własności intelektualnej, które zmierzają do wykorzystania własności intelektualnej i sprzedaży licencji. Innym przejawem aktywności innowacyjnej przedsiębiorstwa podczas tej części procesu innowacyjnego mogą być szkolenia pracowników, które służą rozwojowi innowacji, czy też działania związane z rozwijaniem oprogramowania i baz danych służące rozwojowi nowych lub ulepszonych produktów lub procesów.

W trakcie ostatniego z wyodrębnionych przez J. Tidda i J. Bessanta (2013, s. 128-137) etapów procesu innowacyjnego – dyskontowanie wartości z innowacji (ang. *capture*) – są podejmowane działania zmierzające do rozpoznania możliwości dalszego rozpowszechniania innowacji i czerpania przez przedsiębiorstwo korzyści z wartości dodanej z inwestycji w innowację. Ponadto dyskontowanie wartości z innowacji obejmuje wyciąganie wniosków ze zrealizowanego przedsięwzięcia (projektu), tak aby doskonalić procesy innowacyjne przedsiębiorstwa w przyszłości. Filar tego etapu procesu innowacyjnego stanowi zatem ocena innowacji dokonywana w kontekście sukcesu rynkowego przedsiębiorstwa, który wynika z innowacji. Miarą sukcesu może być wzrost dochodów ze sprzedaży, powiększenie się udziału firmy w rynku czy też obniżka jej kosztów. Taka ocena może stanowić bodziec do rozpoczęcia na nowo całego cyklu innowacji nawet w przypadku, gdy innowacja nie przyniesie przedsiębiorstwu wymiernych korzyści. Wiedza pozyskana podczas procesu innowacyjnego, który nie zakończył się sukcesem, może bowiem tworzyć podwaliny pod kolejny cykl, w którym uwzględni się popełnione wcześniej błędy.

Wszystkie działania podejmowane podczas dyskontowania wartości z innowacji (ang. *capture*) można potraktować jako działania stanowiące aktywność innowacyjną przedsiębiorstwa (rysunek 2.6). Działania te wchodzi bowiem w skład zarządzania innowacjami, które w Oslo Manual (OECD i Eurostat, 2018) jest traktowane jako składowa aktywności innowacyjnej.



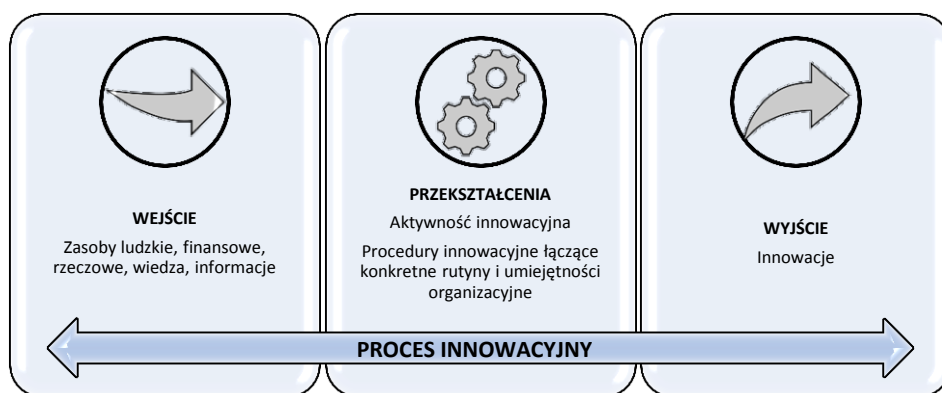
Rysunek 2.6. Aktywność innowacyjna w trakcie czwartego etapu procesu innowacyjnego

Źródło: Opracowanie własne.

Rozpatrując proces innowacyjny z perspektywy aktywności innowacyjnej, trzeba podkreślić, że każdy proces innowacyjny jest specyficzny dla danego przedsiębiorstwa i w różnych przedsiębiorstwach może on przebiegać nieco inaczej (Garud, Tuertscher i van de Ven, 2013, s. 775; Tavassoli i Karlsson, 2016, s. 633). Model procesu innowacyjnego może być bowiem mniej lub bardziej złożony. Ponadto, dzięki możliwości dotarcia do skumulowanej wiedzy, może być on zainicjowany na różnych etapach (Francik i Kosała, 2011, s. 10). Dlatego w poszczególnych przedsiębiorstwach aktywność innowacyjna w wybranych częściach tego procesu może być inna. Niemniej jednak bogatszego katalogu działań, które składają się na aktywność innowacyjną, można się spodziewać w przedsiębiorstwach, które postrzegają proces innowacyjny jako szerszy, ewolucyjny proces, w przeciwieństwie do przedsiębiorstw, dla których innowacje nie są kluczowym elementem strategii.

Analizując proces innowacyjny z punktu widzenia aktywności innowacyjnej, należy także wziąć pod uwagę, że proces ten, tak jak każdy inny proces w przedsiębiorstwie, ma charakter systemowy. Zwiera on bowiem „jednocześnie materialne i niematerialne komponenty (np. system informatyczny, bazy danych i sposoby ich wykorzystania) oraz techniczno-społeczne komponenty (np. system CRM i personalne relacje z głównymi klientami)” (Obłój, 2007, s. 9). Tak jak pozostałe procesy, odnosi się on zatem do „zbioru czynności wymagających

na wejściu wkładu i dających na wyjściu rezultat mający określoną wartość dla klienta” (Ossowski, 2012, s. 298). Integralną część procesu innowacyjnego stanowią nie tylko działania, lecz również zasoby, które są wykorzystywane do tego, aby uzyskać odpowiedni efekt na wyjściu (Ossowski, 2012, s. 298). Tymczasem aktywność innowacyjna, z definicji, obejmuje wyłącznie działania rozwojowe, finansowe i komercyjne. Istotne jest, co prawda, że działania te mają być zorientowane na osiągnięcie rezultatów w postaci innowacji, niemniej jednak meritum aktywności innowacyjnej nie tkwi w ogóle w nakładach na te działania. Mając na względzie taki stan rzeczy, uzasadnione jest traktowanie aktywności innowacyjnej jako składowej procesu innowacyjnego (rysunek 2.7).



Rysunek 2.7. Aktywność innowacyjna jako składowa procesu innowacyjnego

Źródło: Opracowanie własne.

Zapewnienie ciągłości działań, które składają się na aktywność innowacyjną przedsiębiorstwa i są zintegrowane z innymi elementami procesu innowacyjnego, można uznać za wskazane w przypadku przedsiębiorstw, dla których innowacje stanowią nieodzowny element strategii. Tego typu przedsiębiorstwa powinny się bowiem wykazywać zdolnością do ciągłego antycypowania zmian zachodzących w ich otoczeniu i wprowadzania innowacji.

2.4. Powiązania pomiędzy zdolnościami innowacyjnymi i aktywnością innowacyjną przedsiębiorstw

Pełne zrozumienie istoty aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw wymaga uściślenia, w jakim zakresie aktywność ta jest powiązana ze zdolnościami innowacyjnymi przedsiębiorstw. Zdolności te w literaturze definiuje się w traja-

ki sposób. Traktuje się je jako: (i) zdolność umożliwiającą działalność innowacyjną, (ii) zbiór różnych typów zasobów lub też jako (iii) rezultat innowacji (Machnik-Słomka, 2020, s. 15). Pierwsze z tych podejść należy do najczęściej stosowanych i przyjęto je w toku dalszych rozważań. W tym podejściu zdolności innowacyjne traktuje się najogólniej jako zdolności „do ciągłej transformacji wiedzy i idei w nowe produkty, procesy i systemy dla korzyści przedsiębiorstw” (Stawasz, 2014, s. 97). Tak rozumiane zdolności innowacyjne stanowią wewnętrzny potencjał do generowania pomysłów, identyfikacji nowych możliwości rynkowych oraz rozwoju innowacji w celach komercyjnych z wykorzystaniem zasobów organizacji (Poznańska, 1998, s. 40). Zdolności te prowadzą zatem do generowania wartości dla klienta poprzez rozwój i wprowadzanie na rynek nowych produktów albo poprzez redukcję kosztów powstałą w procesie tworzenia wartości.

Zdolności innowacyjne traktowane jako zdolności, które umożliwiają przedsiębiorstwu działalność innowacyjną, odzwierciedlają praktyki i procesy tworzące mechanizmy do stymulowania, mierzenia i wzmacniania innowacji (Lawson i Samson, 2001, s. 388). Odnoszą się one do umiejętności przedsiębiorstw w zakresie tworzenia, poszerzania i modyfikowania zasobów wykorzystywanych do opracowywania nowych produktów, usług, procesów i rynków (Froehlich i Bitencourt, 2019, s. 288). Należy przy tym zaznaczyć, że zasoby, na podstawie których przedsiębiorstwa tworzą swoje unikalne i wyróżniające je zdolności innowacyjne, mogą pochodzić zarówno z firmy, jak i z jej otoczenia (Zastempowski, 2010, s. 149-150). Zasoby firmy stanowią filar tzw. zdolności innowacyjnych wewnętrznych. Natomiast zasoby z otoczenia to podstawa tzw. zdolności innowacyjnych zewnętrznych. Wewnętrzne zdolności innowacyjne dotyczą rozwoju umiejętności menedżerów i pozostałych pracowników w odniesieniu do kreowania i wdrażania innowacji, budowania potencjału dla realizacji innowacji, wytyczania strategii innowacyjnych, tworzenia odpowiednich struktur organizacyjnych i kultury organizacyjnej (Machnik-Słomka, 2020, s. 18). Według takich autorów, jak Y. Zheng, J.Y. Liu i G. George (2010), zdolności te mogą wzrosnąć pod wpływem powiązań przedsiębiorstwa z otoczeniem (s. 578). Tymczasem zewnętrzne zdolności innowacyjne obejmują kreowanie sieci współpracy z różnymi zewnętrznymi partnerami w zakresie innowacji, monitoring tendencji zmian społecznych, technologicznych i rynkowych oraz dostęp i korzystanie z publicznych instrumentów wsparcia dla innowacji (Machnik-Słomka, 2020, s. 18).

Wewnętrzne i zewnętrzne zdolności innowacyjne łącznie obejmują (Machnik-Słomka, 2020, s. 24):

- poszukiwania związane z identyfikowaniem i ocenianiem szans oraz zagrożeń rynkowych;

- selekcjonowanie dotyczące wyboru przedsięwzięć innowacyjnych;
- konfigurowanie zapewniające realizację procesów innowacyjnych oraz integrację podejmowanych działań;
- wdrożenie przejawiające się w efektywnym wykorzystaniu opracowanych innowacji.

Zdolności innowacyjne stanowią więc podstawę do rozwijania kompetencji przedsiębiorstwa, a także wpływają na tworzenie jego przewagi konkurencyjnej (Matwiejczuk, 2016, s. 362). Podobnie jak inne zdolności przedsiębiorstw, zdolności innowacyjne powinny umożliwiać przedsiębiorstwom (Matwiejczuk, 2019, s. 23):

- szybkie i efektywne reagowanie na dynamiczne zmiany zachodzące w otoczeniu i w samych przedsiębiorstwach;
- systemowe zarządzanie przedsiębiorstwem i jego relacjami z innymi przedsiębiorstwami uwzględniające złożoność związków występujących między poszczególnymi podsystemami przedsiębiorstwa (podsystemami decyzyjnymi, komponentami koncepcji zarządzania, funkcjami zarządzania, sferami funkcjonalnymi itp.), jak również między przedsiębiorstwem a innymi uczestnikami łańcucha dostaw (dostawcami, pośrednikami, klientami, konkurentami itp.);
- osiągnięcie oczekiwanego poziomu efektywności, ocenianego zarówno w wymiarze rynkowym (z perspektywy wartości i korzyści dla klienta), jak i w wymiarze ekonomicznym (z perspektywy wartości i korzyści dla przedsiębiorstwa);
- zarządzanie wielowymiarowymi (tj. posiadającymi holistyczny charakter) relacjami przedsiębiorstw z różnymi grupami interesariuszy, umożliwiającymi tworzenie wartości dla wszystkich uczestników rynku.

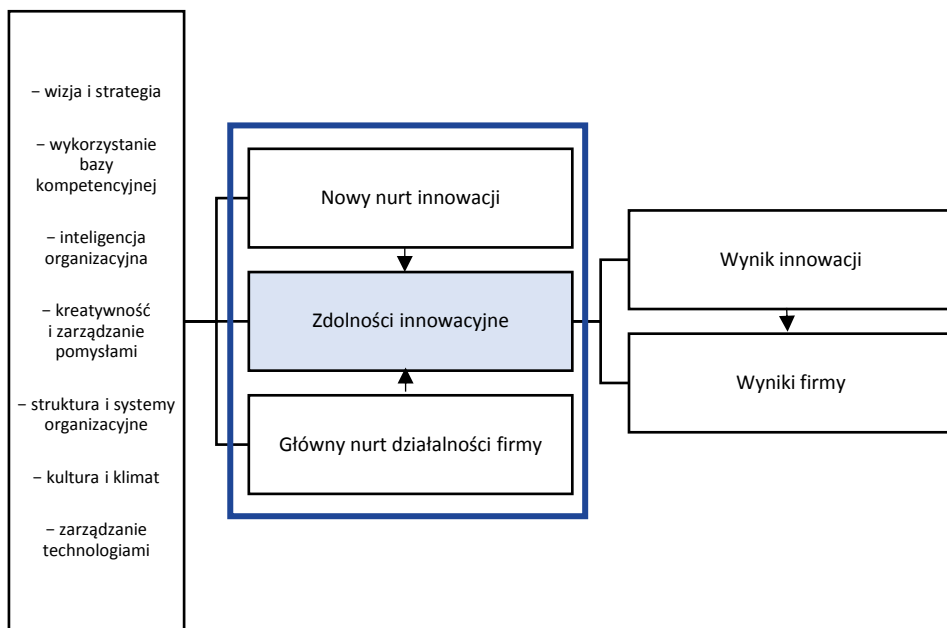
Zdaniem B. Lawsona i D. Samsona (2001, s. 388) zdolności innowacyjne są konstruktem, na który składają się praktyki i procesy tworzące mechanizmy do stymulowania, mierzenia i wzmacniania innowacji w firmie. Podkreślają oni, że istotą tych zdolności jest ciągle przekształcanie wiedzy i pomysłów w nowe produkty, procesy i systemy (s. 384). Uważają oni także, że zdolności innowacyjne służą do integracji, kształtowania i zarządzania różnymi obszarami działalności przedsiębiorstwa. Podkreślają przy tym, że choć zdolności innowacyjne przynoszą firmie i jej interesariuszom korzyści, to nie umniejszają one znaczenia głównych procesów biznesowych, które stanowią obszar krytyczny każdego przedsiębiorstwa (s. 388).

Zdolności innowacyjne przedsiębiorstw można zatem traktować jako zdolności przedsiębiorstw do stałego mobilizowania ich zasobów oraz ich zdolności w zakresie dopasowywania się do zmieniających się warunków rynkowych. Zdolności te odnoszą się więc do kompetencji technologicznych przedsię-

biorstw, ich zdolności dynamicznych i funkcjonalnych rutyn oraz przedsiębiorczości traktowanej jako niezbędny warunek tworzenia wartości innowacji (Machnik-Słomka, 2020, s. 15-16).

Zdolności innowacyjne przedsiębiorstw dzieli się na operacyjne oraz dynamiczne. Operacyjne zdolności innowacyjne przedsiębiorstw tworzą wyspecjalizowane zasoby oraz umiejętności organizacji do ich przeobrażania. Zdolności te traktuje się jako niezbędne do kreowania innowacji i przewagi konkurencyjnej (Stawasz, 2014, s. 99-100). Tymczasem dynamiczne zdolności innowacyjne odnoszą się do pozyskiwania, integracji, rekonfiguracji i odnawiania zasobów, ukierunkowanego na aktywne i efektywne dostosowywanie się przedsiębiorstwa do zmian zachodzących w otoczeniu. Według Lichtenthalera i Muethel (2012, s. 1237) dynamiczne zdolności innowacyjne firmy obejmują: zdolność do rozpoznawania, wykorzystania/przejmowania i przekształcania innowacji. Zdolność przedsiębiorstwa do rozpoznawania innowacji odnosi się do identyfikacji i generowania przez przedsiębiorstwo nowych możliwości. Zdolność do przejmowania dotyczy wszystkich działań firmy zmierzających do wykorzystania tych możliwości za pomocą nowych produktów i procesów. Zdolność przedsiębiorstwa do przekształcania odnosi się natomiast do odnawiania zasobów firmy, aby mogła ona zachować w przyszłości konkurencyjność. Tak rozumiane dynamiczne zdolności innowacyjne mają decydujący wpływ na innowacje uzyskiwane przez firmy. W mniemaniu Lichtenthalera i Muethel (2012, s. 1237) silna zdolność rozpoznawania przyczynia się do dynamicznej ewolucji firmy poprzez poszerzanie jej zasobów na podstawie generowanej nowej wiedzy. Ułatwia ona zatem strategiczną elastyczność, szybkość reakcji na klientów i korzyści z pierwszego ruchu. Silna zdolność przedsiębiorstwa do przejmowania pozwala przedsiębiorstwom czerpać wartość z innowacji, ponieważ decyduje ona o tym, w jakim stopniu rozpoznane szanse dotyczące innowacji zostają osiągnięte, natomiast zdolność przedsiębiorstwa do przekształcania warunkuje utrzymanie wydajności.

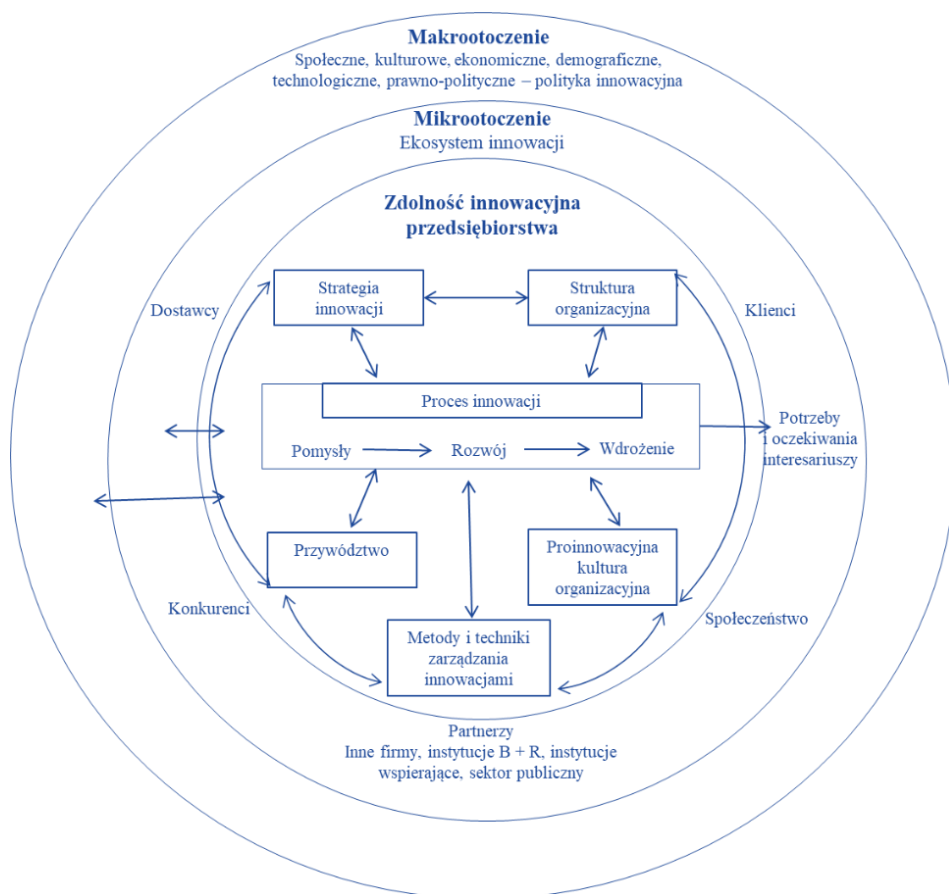
Abstrahując od podziału zdolności innowacyjnych przedsiębiorstw na operacyjne oraz dynamiczne, B. Lawson i D. Samson (2001, s. 388) wyróżnili siedem głównych elementów składających się na te zdolności. Obejmują one: wizję i strategię, wykorzystanie bazy kompetencyjnej, inteligencję organizacyjną, kreatywność i zarządzanie pomysłami, strukturę i systemy organizacyjne, kulturę i klimat oraz zarządzanie technologiami (rysunek 2.8).



Rysunek 2.8. Model zdolności innowacyjnej według B. Lawsons i D. Samsona

Źródło: Lawson i Samson (2001, s. 388).

Nieco inne, niż zidentyfikowane przez B. Lawsons i D. Samsona (2001), elementy wchodzące w skład zdolności innowacyjnych zostały wskazane przez J. Machnik-Słomkę (2020, s. 87). Według niej zdolność innowacyjna jest wielowymiarową zdolnością integrującą w wysokim stopniu różne zdolności zapewniające odpowiedni poziom ciągłego zarządzania procesem tworzenia i wdrażania innowacji spełniających potrzeby interesariuszy dla osiągnięcia oczekiwanych efektów i przewagi konkurencyjnej. J. Machnik-Słomka (2020, s. 87) w swoich badaniach zidentyfikowała sześć elementów, które składają się na konstrukt zdolności innowacyjnej. Obejmują one: strategię innowacji, strukturę organizacyjną, proinnowacyjną kulturę organizacyjną, przywództwo, proces innowacji oraz metody i techniki zarządzania innowacjami (rysunek 2.9).

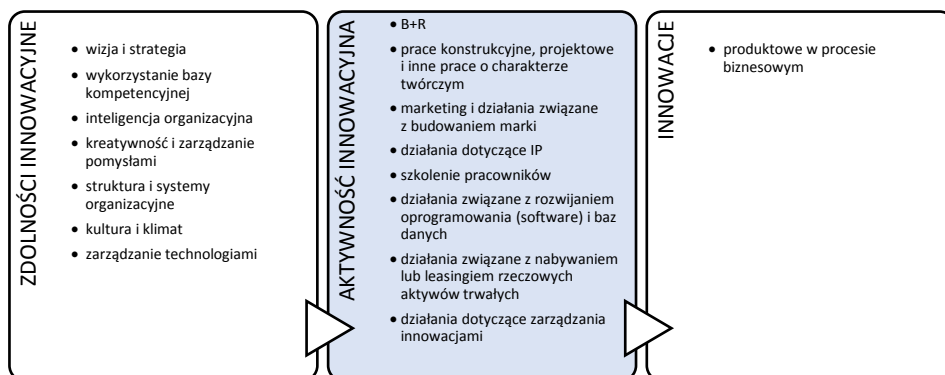


Rysunek 2.9. Wymiary modelu zdolności innowacyjnej w relacjach z otoczeniem w ujęciu modelowym zaprezentowanym przez J. Machnik-Słomkę

Źródło: Machnik-Słomka (2020, s. 90).

Analizując elementy wchodzące w skład zdolności innowacyjnych wskazane przez B. Lawsona i D. Samsona (2001, s. 388), jak i tych, które wymieniła J. Machnik-Słomka (2020, s. 87), można zauważyć, że zdolności innowacyjne odzwierciedlają umiejętności przedsiębiorstw w zakresie projektowania i wdrażania strategii innowacji. Tym samym zdolności innowacyjne przedsiębiorstw mają decydujący wpływ na planowanie i podejmowanie wszystkich działań rozwojowych, finansowych i komercyjnych przedsiębiorstw, które prowadzą w zamierzeniu do osiągnięcia rezultatów w postaci innowacji. Wynika z tego, że zdolności innowacyjne kształtują działania, które stanowią meritum aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw. Można zatem konstatować, że wykorzystując swoje zdolności innowacyjne, przedsiębiorstwa tworzą podstawy swojej aktywności innowacyjnej i ukierunkowują ją w taki sposób, aby osiągnąć zamierzone

cele w zakresie wyboru, pozyskiwania i zastosowania innowacji. Z tej perspektywy uzasadnione jest stwierdzenie, że zdolności innowacyjne w znacznym stopniu warunkują aktywność innowacyjną przedsiębiorstw (rysunek 2.10).



Rysunek 2.10. Zdolności innowacyjne przedsiębiorstw wobec ich aktywności innowacyjnej i innowacji

Źródło: Opracowanie własne.

Mając na względzie, że zdolności innowacyjne przedsiębiorstw w dużym stopniu wpływają na podejmowanie działań wchodzących w skład aktywności innowacyjnej, zdolnościom tym należy przypisać kluczowe znaczenie w podejmowaniu i rozwijaniu tej aktywności przez przedsiębiorstwa. Jednocześnie jednak trzeba mieć na uwadze, że same zdolności innowacyjne przedsiębiorstw nie wystarczą do tego, aby przedsiębiorstwa były aktywne innowacyjnie. Konieczne w tym zakresie jest również dysponowanie przez przedsiębiorstwa takimi zasobami (ludzkimi, materialnymi, informacyjnymi, finansowymi), które pozwolą im na sprawne podejmowanie działań tworzących ich aktywność innowacyjną.

Wykorzystanie zdolności innowacyjnych oraz odpowiednich zasobów można zatem zaliczyć do głównych przesłanek decydujących o aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw, a tym samym determinujących osiągnięcie przez przedsiębiorstwa zamierzonych celów w zakresie tworzenia i pozyskiwania, wyboru oraz wykorzystywania innowacji w sposób sprawny i efektywny. W przedsiębiorstwach, które chcą być aktywne innowacyjnie, wskazane jest więc budowanie i stałe rozwijanie zdolności innowacyjnych.

3

Aktywność innowacyjna w świetle cech przedsiębiorstw

3.1. Wielkość przedsiębiorstwa jako determinanta aktywności innowacyjnej

Już u podstaw powstawania teorii innowacji dostrzeżono, że wielkość przedsiębiorstw nie pozostaje bez znaczenia w kontekście tego, gdzie są tworzone innowacje. Na tę kwestię w 1942 roku zwrócił nawet uwagę sam twórca teorii innowacji, J. Schumpeter, stawiając tezę, że innowacje wzrastają bardziej niż proporcjonalnie wraz ze wzrostem firmy (za: Martínez-Ros i Labeaga, 2002, s. 35). W swoich wczesnych pracach za krytyczną postać w innowacjach uznał pojedynczego przedsiębiorcę, a w kolejnych zwrócił uwagę na duże przedsiębiorstwa posiadające znaczne budżety badawcze na prace badawczo-rozwojowe (Greenacre, Gross i Speirs, 2012, s. 5; Lukovszki, Rideg i Sipos, 2021, s. 514). Generalnie jednak aż do lat 80. XX wieku dominował pogląd, że innowacje w postaci nowych technologii są domeną dużych przedsiębiorstw (Świadek i Szopik-Depczyńska, 2014, s. 67). Do zmiany poglądów w tym zakresie przyczynił się P.F. Drucker, który zwrócił uwagę na innowacyjność małych i średnich przedsiębiorstw. Od tego czasu zaczęto intensywnie poszukiwać odpowiedzi na pytanie, czy istnieje zależność pomiędzy wielkością przedsiębiorstw i ich różnie pojmowaną innowacyjnością (obejmującą również działania z zakresu aktywności innowacyjnej)¹³. Liczne badania, które na przestrzeni kolejnych lat były w tym obszarze podejmowane, nie dostarczyły jednak jednoznacznych wniosków (Audretsch i Acs, 1991, s. 739; Kraśnicka, 2013, s. 171). Rezultaty części z tych badań świadczą o występowaniu pozytywnego związku pomiędzy tymi zmiennymi (np. Acs, Audretsch i Feldman, 1994, s. 336). Inne natomiast dowodzą występowania zależności przeciwnej (np. Arvanitis, 1997, s. 473). Są

¹³ Jedni badacze odnosili się do nakładów na innowacje (ang. *innovation input*), inni natomiast brali pod uwagę wynik podejmowanych działań w postaci konkretnych innowacji (ang. *innovation output*).

także i takie badania, w których stwierdzono zależność pomiędzy wielkością i innowacyjnością przedsiębiorstw w kształcie odwróconej litery U, oraz takie, w których związek ten występował tylko do pewnego progu i nie pojawiał się tam znaczący efekt w odniesieniu do większych firm (Syrneonidis, 1996, s. 36-37).

Przyczyn braku konsensusu co do występowania związku pomiędzy wielkością i innowacyjnością przedsiębiorstw jest niewątpliwie wiele. Podstaw zróżnicowanych wyników badań w tym obszarze można się doszukiwać przede wszystkim w braku jednolitego sposobu pomiaru innowacyjności/innowacji przedsiębiorstw. Na tę kwestię zwracają szczególną uwagę D.B. Audretsch i Z.J. Acs (1991, s. 739), których zdaniem jest to główny powód niejednoznacznych rezultatów badań. Jak wskazują ich studia literaturowe, część badaczy, poszukując zależności pomiędzy wielkością i innowacyjnością przedsiębiorstw, mierzyła innowacyjność, biorąc pod uwagę wkład przedsiębiorstw w tworzenie innowacji, np. wydatki na prowadzenie prac B+R. W innych badaniach koncentrowano się na rezultatach procesu innowacyjnego, takich jak patenty. Pozostałe badania wykorzystywały natomiast do pomiaru innowacyjności/innowacji przedsiębiorstw równocześnie miary odnoszące się do nakładów na innowacje (ang. *innovation input*), jak i miary dotyczące wyników działań podejmowanych przez przedsiębiorstwa, którymi były konkretne innowacje (ang. *innovation output*).

Duży wpływ na zróżnicowane wyniki prac badawczych prowadzonych pomiędzy wielkością i innowacyjnością/innowacjami przedsiębiorstw mogły mieć również różne kryteria (jakościowe/iłościami), które przyjmowano w badaniach do odróżnienia mniejszych i większych przedsiębiorstw. Istotne znaczenie w tej kwestii mogło mieć również to, iż w części podejmowanych badań wyodrębniano tylko małe i duże przedsiębiorstwa, a w innych stosowano podział na mikro-, małe, średnie i duże przedsiębiorstwa. Warto zwrócić w tym miejscu uwagę, że problem ten wciąż pozostaje aktualny, ponieważ nawet w badaniach prowadzonych obecnie różnie systematyzuje się przedsiębiorstwa ze względu na wielkość. Mimo toczących się przez lata dyskusji dotychczas nie udało się bowiem wypracować jednolitego stanowiska co do kryteriów klasyfikacji przedsiębiorstw ze względu na wielkość, jak również nie wypracowano takiej samej, stosowanej na całym świecie, definicji przedsiębiorstw należących do poszczególnych kategorii wielkościowych. Z badania przeprowadzonego na potrzeby Banku Światowego wśród 142 gospodarek z całego świata wynika, że do najczęściej wykorzystywanych na świecie kryteriów, które służą do klasyfikacji przedsiębiorstw według wielkości, należy kryterium zatrudnienia (The World Bank Group, 2010, s. 37). Badanie to wskazuje również, że w większości krajów, w których do określania wielkości przedsiębiorstwa jest stosowane to kryterium, jako wartość

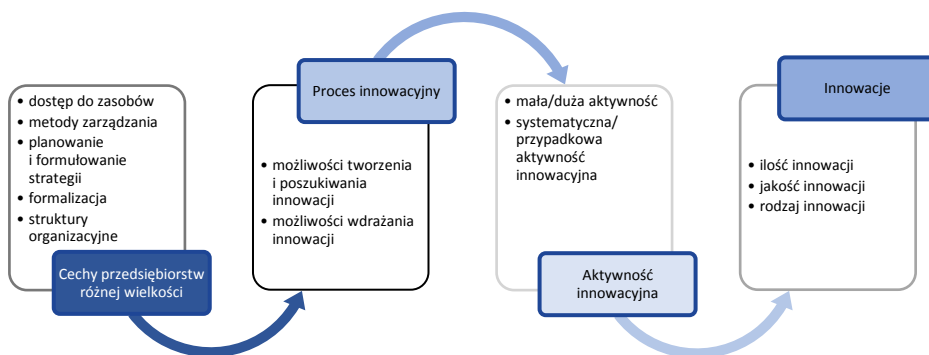
progową różnicującą duże i mniejsze podmioty gospodarcze przyjmuje się 250 pracowników. Na tej płaszczyźnie istnieją jednak znaczne rozbieżności. Dla przykładu w Korei jako małe traktuje się przedsiębiorstwa zatrudniające do 1000 osób (The World Bank Group, 2010, s. 37-38). Natomiast w Stanach Zjednoczonych wyróżnia się małe i duże przedsiębiorstwa, mając na względzie to, czy dany podmiot zatrudnia mniej niż 500 pracowników, czy też 500 pracowników i więcej. Małe przedsiębiorstwa dzieli się dodatkowo na dwie podgrupy – takie, które zatrudniają od 1 do 19 pracowników, i takie, które zatrudniają od 20 do 499 pracowników (US Small Business Administration Office of Advocacy, 2022, s. 2). Jedynie w krajach Unii Europejskiej podział przedsiębiorstw ze względu na wielkość jest ujednolicony. Na podstawie wprowadzonej przez Komisję Europejską rekomendacji co do klasyfikacji przedsiębiorstw ze względu na wielkość powszechnie wyodrębnia się mikro-, małe, średnie i duże przedsiębiorstwa. Zgodnie z zaleceniami Komisji Europejskiej wyróżnienie przedsiębiorstw należących do poszczególnych kategorii wielkościowych odbywa się na podstawie trzech głównych kryteriów, które odnoszą się do ilości zatrudnionych pracowników, wielkości rocznych obrotów oraz wysokości całkowitego rocznego bilansu (European Commission, 2003, s. 36)¹⁴. Należy przy tym zaznaczyć, że oprócz tych kryteriów podczas systematyzacji przedsiębiorstw ze względu na wielkość dodatkowo bierze się pod uwagę niezależność przedsiębiorstwa rozumianą jako stopień jego powiązania z innymi podmiotami gospodarczymi w zakresie własności kapitału, prawa głosu lub prawa do wywierania decydującego wpływu na przedsiębiorstwo. Podkreślenia jednak wymaga, że wszystkie kryteria rekomendowane przez Komisję Europejską do wyodrębniania przedsiębiorstw reprezentujących poszczególne kategorie wielkościowe bierze się pod uwagę głównie w badaniach realizowanych dla celów statystycznych i na potrzeby polityki skierowanej do konkretnych grup podmiotów. Tymczasem w innych badaniach realizowanych w krajach unijnych zgodnie z zaleceniem Komisji Europejskiej wyodrębnia się wszystkie cztery kategorie wielkościowe przedsiębiorstw, jednak najczęściej do podziału wykorzystuje się wyłącznie kryterium zatrudnienia z zastosowaniem wartości progowych z przytoczonego zalecenia Komisji Europejskiej¹⁵.

¹⁴ Szczegółowe wartości progowe do tych kryteriów zostały określone w dokumencie z dnia 6 maja 2003 roku dotyczącym definicji mikroprzedsiębiorstw oraz małych i średnich przedsiębiorstw. Zgodnie z tymi kryteriami Komisja Europejska definiuje mikro-, małe i średnie przedsiębiorstwa jako te przedsiębiorstwa, które zatrudniają mniej niż 250 pracowników i których roczny obrót nie przekracza 50 mln EUR oraz/lub całkowity bilans roczny nie przekracza 43 mln EUR.

¹⁵ U podstaw takiego stanu rzeczy leży ograniczona możliwość dotarcia do danych finansowych przedsiębiorstw.

Poza zagadnieniami metodologicznymi związanymi z pomiarem wielkości i innowacyjności przedsiębiorstw na brak jednorodnych wyników badań odnoszących się do relacji pomiędzy wielkością i innowacyjnością/innowacjami przedsiębiorstw mogły wpłynąć także różne miejsca, w których badania były przeprowadzane. Na poszczególnych rynkach mogły bowiem nawet w tym samym czasie występować inne, specyficzne warunki oraz odmienne bariery i stymulanty dla działalności innowacyjnej różnej wielkości przedsiębiorstw.

Do zgłębiania związków pomiędzy wielkością przedsiębiorstw i ich szeroko pojętą innowacyjnością, w tym ich działaniami z zakresu aktywności innowacyjnej, skłaniały i nadal skłaniają badaczy odmienne cechy mniejszych i większych przedsiębiorstw, które wydają się mieć decydujący wpływ na to, czy i jakie przedsiębiorstwa podejmują wysiłki ku temu, aby poszukiwać innowacji. Istotny wydaje się także wpływ tych cech na ilość, rodzaj i jakość innowacji, które przedsiębiorstwa różnej wielkości wprowadzają (rysunek 3.1). Pomimo iż wszystkie przedsiębiorstwa łączy wiele, to pod pewnymi względami przedsiębiorstwa reprezentujące inne kategorie wielkościowe odróżniają się od siebie. Warto przy tym zaznaczyć, że różnice te występują, mimo iż przedsiębiorstwa tej samej wielkości reprezentują rozmaite branże i działają na różnych rynkach (Blackburn, 2012, s. 3; European Commission, 2015, s. 3).



Rysunek 3.1. Przesłanki poszukiwania związków pomiędzy wielkością przedsiębiorstw i aktywnością innowacyjną oraz wprowadzanymi innowacjami

Źródło: Opracowanie własne.

Wśród cech różnej wielkości przedsiębiorstw, które potencjalnie mogą wpływać na ich aktywność innowacyjną, szczególne znaczenie można przypisać różnicom w poziomie zasobów, do których przedsiębiorstwa należące do poszczególnych kategorii wielkościowych mają dostęp (ilość i jakość zasobów). Na takie różnice wskazują liczne badania, zarówno zagraniczne (Demirkan,

2018, s. 676; Lobo i in., 2020, s. 625; Lukovszki, Rideg i Sipos, 2021, s. 514), jak i polskie (Matejun, 2015, s. 21-22). W świetle tych badań większe przedsiębiorstwa, w porównaniu z mniejszymi, z reguły posiadają więcej zasobów na realizację swoich celów. Wynika to w głównej mierze z szerokiego zakresu ich działalności oraz posiadanych przez nie form organizacyjno-prawnych, które zapewniają im szybki dostęp do kapitału (głównie są to spółki kapitałowe). Natomiast zasoby małych przedsiębiorstw są najczęściej ograniczone (Glinka, 2008, s. 10; Lobo i in., 2020, s. 633; Lukovszki, Rideg i Sipos, 2021, s. 514), ponieważ skala prowadzonej przez nie działalności jest zazwyczaj niewielka (Lobo i in., 2020, s. 633; Steinerowska-Streb, 2017, s. 53-54). W szczególności różnice pomiędzy nimi i większymi przedsiębiorstwami pojawiają się w ich ograniczonym dostępie do zasobów finansowych (Lachiewicz i Matejun, 2012, s. 33; Perez-Alaniz i in., 2023, s. 197; Szopik-Depczyńska, 2016, s. 834). Podmiotom tym zwykle trudno jest wygospodarować zasoby nawet na zaspokojenie bieżących potrzeb, ponieważ dominują wśród nich przedsiębiorstwa stanowiące własność jednoosobową oraz spółki osobowe (Wolański, 2013, s. 26) i ich dostęp do oferty płynącej z rynku kapitałowego jest utrudniony (Lachiewicz i Matejun, 2012, s. 33). W konsekwencji niedostatków w zasobach finansowych możliwości podejmowania działalności badawczo-rozwojowej oraz innych działań z zakresu aktywności innowacyjnej przez małe przedsiębiorstwa mogą być zatem utrudnione (Prokop i Stejskal, 2019, s. 135; Szopik-Depczyńska i Depczyński, 2012, s. 378). Jak podkreślają M. Perez-Alaniz i in. (2023, s. 197), wyniki badań w tym zakresie są generalnie zgodne. Wskazują one, że ze względu na brak zasobów, a zwłaszcza zasobów finansowych, zaangażowanie mniejszych przedsiębiorstw w B+R jest zwykle ograniczone. Podkreślają oni jednak, że wyższy poziom wewnętrznych zasobów finansowych nie musi prowadzić do większej liczby badań i innowacji w małych przedsiębiorstwach.

Mając na względzie to, że poszukiwanie i wprowadzanie innowacji wymagają zaangażowania różnych komórek organizacyjnych, zasadnicze znaczenie w aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw różnej wielkości mogą mieć ich struktury organizacyjne. W mikro- i małych, a często także i w średnich przedsiębiorstwach struktury te są zwykle proste (Ejdys i Gulc, 2015, s. 105; Grego-Planer, 2018, s. 57). Zazwyczaj posiadają one niewiele szczebli zarządzania, małą rozpiętość i jedno centrum decyzyjne. Najczęściej menedżerowie pełnią w nich kilka ról jednocześnie i, co istotne, nie ma tam wyodrębnionych wszystkich działów, które występują w większych przedsiębiorstwach. W praktyce można zauważyć między innymi różne rozwiązania w tym zakresie, ale najbardziej typowe jest to, że część funkcji, jak np. funkcja finansowo-księgowa, jest zlecana na zewnątrz przedsiębiorstw (Lukowski, Rideg i Sipos, 2021, s. 519).

Dzięki takim rozwiązaniom mniejszym przedsiębiorstwom udaje się uzyskać pewne oszczędności. Jak jednak zauważają L. Lukovski, A. Rideg i N. Sipos (2021, s. 519), brak występowania pewnych odrębnych działów/funkcji w tych przedsiębiorstwach może mieć negatywny wpływ na ich proces innowacyjny. Tym samym może on oddziaływać ograniczająco na aktywność innowacyjną mniejszych przedsiębiorstw.

Zróznicowana aktywność innowacyjna mniejszych i większych przedsiębiorstw może również być związana z odmiennymi sposobami zarządzania tymi podmiotami (Lisowska i Szymańska, 2011, s. 234). Mniejsze przedsiębiorstwa charakteryzują się bowiem tym, iż są one najczęściej zarządzane przez właścicieli-menedżerów, którzy bezpośrednio nadzorują zachodzące w nich procesy organizacyjne, administracyjne i techniczne (Bielawska, 2015, s. 248; Mahmood i Rosli, 2013, s. 438; Mandl, 2008, s. 136; Skowronek-Mielczarek, 2015, s. 44). Często traktują oni funkcjonowanie przedsiębiorstw jako cel zawodowy swojego życia. Dlatego, oprócz powiązań ekonomicznych wyrażających się w ścisłej zależności finansowej występującej między ich dochodami a dochodami przedsiębiorstw, są oni zazwyczaj związani z przedsiębiorstwem także emocjonalnie (Łuczka, 2001, s. 19).

Osobiste zaangażowanie właścicieli mniejszych przedsiębiorstw w zarządzanie przeważnie znajduje wyraz w posiadanych przez nich szerokich uprawnieniach decyzyjnych odnoszących się do działań bieżących i strategicznych. Indywidualne przekonania właścicieli-menedżerów mają zatem zasadniczy wpływ na kierunki rozwoju ich przedsiębiorstw, w tym na ich aktywność innowacyjną. Zasadnicze znaczenie ma więc fakt, że właściciele-menedżerowie, w dominującej mierze, mają głęboko zakorzenioną potrzebę niezależności działań i wykazują umiarkowaną skłonność do podejmowania ryzyka oraz relatywną otwartość na innowacje i nowe pomysły (Matejun, 2015, s. 21; Zięba, 2011, s. 9). Nie zawsze są oni zatem pozytywnie nastawieni do podejmowania przez ich przedsiębiorstwa działań ukierunkowanych na tworzenie i wdrażanie innowacji¹⁶. Odzwierciedleniem takich postaw właścicieli-menedżerów może być zatem niska aktywność innowacyjna przedsiębiorstw, którymi oni zarządzają.

Zaangażowanie właścicieli-menedżerów w zarządzanie zmienia się jednak wraz z wielkością przedsiębiorstwa. Im większe są przedsiębiorstwa, tym częściej własność i zarządzanie są w nich rozdzielone. Dlatego też w dużych przedsiębiorstwach, znacznie rzadziej niż w mniejszych, ostrożne podejście właścicieli do wprowadzania innowacji i do podejmowania przez przedsiębiorstwa aktyw-

¹⁶ Na postawy właścicieli przedsiębiorstw wobec tworzenia i wdrażania innowacji może mieć dodatkowy wpływ rodzinność przedsiębiorstwa. Szczegółowo do tego zagadnienia odniesiono się w rozdziale 3.4.

ności innowacyjnej ma dominujący wpływ na ich strategię. Jak jednak zaznacza M. Matejun (2015, s. 91), rozdzielenie własności i zarządzania dotyczy głównie spółek kapitałowych oraz przedsiębiorstw, które mają zmodyfikowaną strukturę własnościową przez tzw. fundusze *private equity*. Należy więc mieć na uwadze, że w większych przedsiębiorstwach autonomia właścicieli nie zawsze jest ograniczona. W takich okolicznościach otwartość właścicieli na innowacje i nowatorskie rozwiązania może mieć decydujący wpływ na aktywność innowacyjną przedsiębiorstw i obierane w tych przedsiębiorstwach strategie innowacyjne.

W większych przedsiębiorstwach, które są zarządzane przez profesjonalnych menedżerów, o kierunkach przyszłych działań przedsiębiorstw decydują głównie przesłanki ekonomiczne. Podczas formułowania strategii i wyznaczania celów krótko- i długookresowych menedżerowie ci nie kierują się tymi samymi pobudkami, które przyświecają właścicielom-menedżerom (Lutz i Schrami, 2012, s. 40). Ich decyzje bazują przede wszystkim na wynikach finansowych firmy i analizach oraz prognozach dotyczących rynków, na których funkcjonują zarządzane przez nich przedsiębiorstwa. Najczęściej zatem cele i strategie większych przedsiębiorstw są odmienne od tych, które nadają kierunki mniejszym przedsiębiorstwom (Wyżnikiewicz, 2013, s. 39).

Kluczowe znaczenie w zaangażowaniu przedsiębiorstw reprezentujących różne kategorie wielkościowe w poszukiwanie i wdrażanie innowacji mogą mieć również preferowane przez nie sposoby planowania działań. Aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw wydaje się sprzyjać sformalizowane planowanie, jakie występuje zwykle w większych przedsiębiorstwach, gdzie strategie są formułowane według ściśle określonych procedur (Lachiewicz, Matejun i Mikolaš, 2021, s. 23). Spełnienie obowiązujących procedur jest tam również wymagane przy podejmowaniu decyzji o zmianach w przyjętych już strategiach. Aktywność innowacyjna takich przedsiębiorstw nie jest zatem przypadkowa. Jeśli przedsiębiorstwa będą ją wykazywać, to fundament tej aktywności będą stanowiły wcześniej sformułowane plany strategiczne. Natomiast w mniejszych przedsiębiorstwach sformalizowanemu planowaniu strategicznemu zwykle przypisuje się ograniczoną rolę. Często stosuje się tam „podejście oparte na intuicji” (Lachiewicz i Matejun, 2012, s. 32). Zdaniem S. Lachiewicza i M. Matejuna (2012, s. 32) ten sposób planowania pozwala mniejszym przedsiębiorstwom na elastyczne formułowanie strategii działania i przyczynia się do posiadania przez nie immanentnych zdolności dynamicznych. Taka charakterystyka mniejszych przedsiębiorstw stanowi przesłankę tego, aby były one proinnowacyjne i ukierunkowane na wykorzystywanie efektów współpracy. Argumenty te wydają się być słuszne, niemniej jednak warto zwrócić uwagę, że taki stan rzeczy może przesądzać o tym, iż aktywność innowacyjna mniejszych przedsiębiorstw nie będzie realizowana systematycznie i będzie ona przypadkowa.

Kolejną cechą, pod względem której różnią się mniejsze i większe przedsiębiorstwa i która może powodować, że ich aktywność innowacyjna może być odmienna, są różnice, jakie pojawiają się w intensywności działań, jakie poszczególne grupy podmiotów podejmują w interakcji z otoczeniem. Jak wskazują badania, najmniej aktywne są w tym obszarze mikroprzedsiębiorstwa. Podmioty te istotnie rzadziej od przedsiębiorstw z pozostałych kategorii wielkościowych dokonują zmian w alokacji zasobów będących do ich dyspozycji. Dla większości z nich charakterystyczny jest brak inwestycji rozwojowych i odtworzeniowych. Zwykle nawet przez kilka lat nie wprowadzają one zmian w organizacji pracy ani nie modyfikują oferowanych produktów (Steinerowska-Streb, 2017, s. 109-127). Te, z reguły, inercyjne zachowania mikroprzedsiębiorstw mogą zatem leżeć u podstaw ich ograniczonej, w porównaniu z większymi przedsiębiorstwami, aktywności innowacyjnej.

Na odmienne zaangażowanie mniejszych i większych przedsiębiorstw w aktywność innowacyjną mogą wpływać również różnice w presji na innowacje ze strony konkurencji występującej na rynkach, na których one funkcjonują. W większości przypadków ograniczenia zasobów, z jakimi borykają się mniejsze przedsiębiorstwa (Lukovszki, Rideg i Sipos, 2021, s. 514), przyczyniają się do tego, że mniejsze przedsiębiorstwa działają na rynkach lokalnych, na których konkurencja nie jest intensywna i presja na innowacje jest tam ograniczona. Natomiast większe przedsiębiorstwa najczęściej są obecne na większych rynkach, które charakteryzują się wysokim nasileniem konkurencji (Lobo i in., 2020, s. 625). Rywalizacja, w której przedsiębiorstwa te są zmuszone uczestniczyć, prowadzi do szybkich zmian w obrębie wymagań klientów i skracania cykli życia produktów, a w konsekwencji do przyspieszonego rozwoju technologicznego (Madrid-Guijarro, Garcia i van Auken, 2009, s. 466). Z tego powodu większe przedsiębiorstwa są zazwyczaj silnie zmotywowane do ciągłego wprowadzania innowacji (Lobo i in., 2020, s. 633). Wskazuje to na wyższą aktywność innowacyjną większych przedsiębiorstw w porównaniu z mniejszymi przedsiębiorstwami.

Cech przedsiębiorstw różnej wielkości, które mogą przesądzać o ich odmiennej aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw, jest więc wiele. Wybrane i przedstawione w tym podrozdziale cechy nie wyczerpują całej bogatej problematyki związanej z tym zagadnieniem. Stanowią one jednak przesłankę tego, aby sądzić, że wielkość przedsiębiorstw determinuje ich aktywność innowacyjną. Prawdopodobne wydaje się, że średnie i duże przedsiębiorstwa cechują się wyższą aktywnością innowacyjną niż mikro- i małe przedsiębiorstwa.

3.2. Obszar działania firmy i jego oddziaływanie na aktywność innowacyjną przedsiębiorstw

Obszary terytorialne, na których przedsiębiorstwa prowadzą swoją działalność, różnią się pod względem topografii, klimatu, zasobów, rozwoju społeczno-gospodarczego, infrastruktury, zaludnienia, produktywności, a także wskaźników zatrudnienia (Abeyasinghe i Malik, 2021, s. 21; Requena, 2016, s. 694). Różnią się one również w sferze stosunków społecznych i ekonomicznych oraz w zakresie funkcji, jakie spełniają w gospodarce (Olmedo, van Twuijver i O'Shaughnessy, 2023, s. 272). Te różnice pomiędzy poszczególnymi obszarami powodują, że przedsiębiorstwa mają odmienny dostęp do zasobów i rynków (Freixanet i Churakova, 2018 s. 136; Requena, 2016, s. 694; Steiner, Farmer i Bosworth, 2019, s. 141), co w konsekwencji może mieć istotny wpływ na ich aktywność innowacyjną. Przedsiębiorstwa, które swoim zasięgiem terytorialnym obejmują jedynie mniejsze rynki lokalne czy też regionalne, mogą mieć zatem dostęp do mniejszej ilości zasobów istotnych w podejmowaniu aktywności innowacyjnej niż przedsiębiorstwa o większym zasięgu rynkowym. Zasoby będące w ich dyspozycji mogą być także gorszej jakości niż te, z których mogłyby one korzystać, gdyby funkcjonowały na większym terytorium. Dodatkowo ceny tych zasobów mogą być niewspółmiernie wysokie w porównaniu z cenami występującymi poza ich zasięgiem terytorialnym (Freixanet i Churakova, 2018, s. 136).

Przedsiębiorstwa prowadzące działalność na większym obszarze terytorialnym mają większe szanse na to, aby mieć dostęp do zasobów, które są jednocześnie cenne (niezbędne do skutecznego prowadzenia biznesu), rzadkie oraz chronione przed imitacją i substytucją. Rolę takich zasobów w funkcjonowaniu przedsiębiorstw eksponuje się w teorii zasobowej. Zgodnie z tą teorią innowacje są uzależnione od zasobów organizacji i tylko firmy posiadające określone zasoby, powiązania sieciowe i cechy charakterystyczne mogą osiągnąć przewagę konkurencyjną poprzez innowacje i mieć lepsze wyniki od innych przedsiębiorstw (Tavassoli i Karlsson, 2016, s. 633). W świetle teorii zasobowej istotne jest, aby przedsiębiorstwa miały dostęp do zasobów, które są co najmniej cenne i rzadkie. Jeśli tylko zasoby są cenne i rzadkie na rynku, to mogą się one przyczynić do powstania takich innowacji w przedsiębiorstwach, które pozwolą im na uzyskanie jedynie przejściowej przewagi konkurencyjnej, ponieważ konkurenci będą w stanie pozyskać te zasoby lub ich substytuty. Jeśli natomiast zasoby te będą jednocześnie cenne, rzadkie oraz chronione przed imitacją i substytucją, to dają one przedsiębiorstwu szansę na stworzenie innowacji, która da im trwałą przewagę konkurencyjną (Obłój, 2007, s. 7).

Teoria RBV jest warta przytoczenia, gdy porusza się kwestię obszarów terytorialnych, z których przedsiębiorstwa czerpią zasoby potrzebne do aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw, chociaż teoria ta spotkała się z krytyką dotyczącą braku uwzględnienia zdolności dynamicznych organizacji czy też podejścia do przewagi konkurencyjnej i efektywności firmy (Obłój, 2007, s. 7). Krytykowane kwestie nie wydają się jednak umniejszać dorobku tej teorii w obszarze poruszanych zagadnień. Odnosząc się zatem do teorii zasobowej, można domniemywać, że jeśli przedsiębiorstwa będą prowadzić działalność na obszarze, na którym występują zasoby jednocześnie cenne, rzadkie oraz chronione przed imitacją i substytucją, to mogą one wykorzystać te zasoby do podejmowania działań z zakresu aktywności innowacyjnej, mając szansę na stworzenie innowacji trudnych do imitacji.

Działalność na większym obszarze terytorialnym zwiększa również szanse przedsiębiorstw na dostęp do zasobów o dużej użyteczności, funkcjonalności i elastyczności. W poszczególnych rejonach zasoby charakteryzują się bowiem różną użytecznością, funkcjonalnością i elastycznością (Otola i Tylec, 2017, s. 98-105). W zależności od tej charakterystyki zasoby będące do dyspozycji przedsiębiorstw mogą być zatem w mniejszym lub większym stopniu zdadne do wykorzystania przy podejmowaniu działań z zakresu aktywności innowacyjnej. W konsekwencji aktywność innowacyjna przedsiębiorstw mających dostęp do zasobów o wysokiej użyteczności, funkcjonalności i elastyczności może być bardziej intensywna od aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw, które nie mają dostępu do takich zasobów. Mając na względzie to, że prowadzenie działalności na większych rynkach może ułatwiać przedsiębiorstwom dotarcie do zasobów o wysokiej użyteczności, funkcjonalności i elastyczności, można się spodziewać, że aktywność innowacyjna przedsiębiorstw prowadzących działalność na rynku krajowym, międzynarodowym czy globalnym może być większa niż działalność przedsiębiorstw lokalnych lub regionalnych.

Gdy przedsiębiorstwa działają na rynku krajowym, międzynarodowym albo globalnym, wówczas istnieją szanse na to, że będą one posiadać dostęp do zasobów wystarczających do podejmowania szeroko zakrojonej aktywności innowacyjnej. Zgodnie z teorią oburęczności (ang. *ambidexterity*) mogą one dokonać takiej alokacji zasobów, aby jednocześnie podejmować działania z zakresu aktywności innowacyjnej, które będą ukierunkowane zarówno na eksplorację (nastawienie na rozwój oraz innowacje radykalne), jak i na eksploatację (nastawienie na koncentrację na obecnym biznesie i innowacje inkrementalne). Należy przy tym podkreślić, że eksploatacja i eksploracja mogą się wykluczać w przypadku znacznego ograniczenia zasobów (Chodyński, 2021, s. 25). W takiej sytuacji niemożliwa jest dla przykładu tzw. oburęczność strukturalna, w przypadku

której dochodzi do tworzenia odrębnych struktur i jednostek zarówno dla działań eksploatacyjnych, jak i eksploracyjnych (Zakrzewska-Bielawska, 2016, s. 19).

Poruszając kwestię aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw funkcjonujących na rynkach różnej wielkości i różnego dostępu przedsiębiorstw do zasobów, nie można jednak zapomnieć, że rozwój Internetu, gospodarki globalnej i powiązań sieciowych spowodował, iż obecnie istnieją możliwości pozyskania przez przedsiębiorstwa wielu zasobów nawet z najodleglejszych zakątków świata. Szeroką dyskusję na ten temat prowadzili S.M. Lee, D.L. Olson i S. Trimi (2012). Słusznie zauważyli oni, że dzięki rozwojowi Internetu na przestrzeni XX wieku w pewnym sensie został ograniczony niedobór niektórych zasobów, którego doświadczają przedsiębiorstwa funkcjonujące w wybranych regionach. Jak jednak zauważają J. Gallego, L. Rubalcaba i C. Suárez (2013, s. 2034), takie pozyskiwanie zasobów wymaga odpowiedniego przygotowania przedsiębiorstw, w tym w szczególności konieczne jest posiadanie przez nie określonych kompetencji, i podejmowania decyzji o charakterze strategicznym. Tak więc ułatwiony dzięki Internetowi, gospodarce globalnej i powiązaniom sieciowym dostęp przedsiębiorstw do określonych zasobów może nie zawsze być przez przedsiębiorstwa wykorzystywany. Tym samym dostęp ten może nie mieć w ogóle wpływu na aktywność innowacyjną przedsiębiorstw prowadzących działalność gospodarczą na mniejszych rynkach, na których doświadczają one niedoborów zasobowych.

Różnice w dostępie do zasobów przedsiębiorstw działających na rynkach różnej wielkości nie stanowią jedynej przesłanki istnienia związków pomiędzy aktywnością innowacyjną i obszarem działalności przedsiębiorstw. Warto zwrócić uwagę, że w przypadku, gdy przedsiębiorstwa działają wyłącznie w obrębie jednego kraju, to mają one do czynienia z określonym otoczeniem instytucjonalnym. Jeśli w tym otoczeniu występują bariery instytucjonalne ograniczające ich aktywność innowacyjną, to przedsiębiorstwa mogą nie mieć możliwości przezwyciężenia tych barier. Takie możliwości mogą się natomiast pojawić poza krajem macierzystym, gdzie otoczenie instytucjonalne może być bardziej sprzyjające do podejmowania aktywności innowacyjnej. Na zagranicznych rynkach przedsiębiorstwa mogą np. mieć lepsze zabezpieczenia dla tworzonej własności intelektualnej lub możliwości uzyskania lepszego wsparcia ze strony otoczenia biznesowego. Prowadzenie działalności poza krajem macierzystym potencjalnie może się zatem stać dla przedsiębiorstw istotnym źródłem rozwoju ich zdolności innowacyjnych (Du, Zhu i Li, 2023, s. 1218) i tym samym może ono wpłynąć pozytywnie na ich aktywność innowacyjną.

Rozpatrując zróżnicowane otoczenie instytucjonalne poszczególnych krajów i jego wpływ na aktywność innowacyjną przedsiębiorstw, warto zwrócić także uwagę, że dzięki prowadzeniu operacji w różnych państwach przedsiębior-

stwa mogą czerpać korzyści z dywersyfikacji ryzyka (Ding, McDonald i Wei, 2021, s. 493). Funkcjonowanie na rynku międzynarodowym daje bowiem przedsiębiorstwom możliwość ograniczenia ryzyka, które towarzyszy tworzeniu i wprowadzaniu innowacji (Kuratko, Goldsby i Hornsby, 2019, s. 7), a tym samym może je zachęcać do aktywności innowacyjnej. Należy zaznaczyć, że nie zawsze zróżnicowane otoczenie instytucjonalne będzie sprzyjać aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw. Jak zauważają J. Du, S. Zhu i W.H. Li (2023 s. 14), przedsiębiorstwa zlokalizowane w różnych krajach są narażone na większą niepewność wynikającą ze zróżnicowanych warunków instytucjonalnych niż przedsiębiorstwa funkcjonujące na terenie jednego kraju. Aby poradzić sobie z napotykanymi wyzwaniami instytucjonalnymi, niejednokrotnie muszą one skupić się na działaniach operacyjnych. Uwaga, którą przedsiębiorstwa te poświęcają na aktywność innowacyjną, może być w konsekwencji ograniczona.

B. Dachs i B. Ebersberger (2009, s. 10-11) zwracają uwagę na jeszcze jeden aspekt związany z działalnością międzynarodową przedsiębiorstw, który wydaje się ważny w kontekście ich aktywności innowacyjnej. Porównując przedsiębiorstwa działające na rynku międzynarodowym i globalnym oraz przedsiębiorstwa funkcjonujące w obrębie jednego państwa, zauważają oni, że przedsiębiorstwa działające na rynkach zagranicznych mogą być zmuszone do dokonania pewnych dostosowań w oferowanych produktach z powodu lokalnych zwyczajów, przepisów czy standardów. Funkcjonowanie na wielu rynkach może w efekcie pobudzać przedsiębiorstwa do zwiększonej aktywności innowacyjnej.

Kolejnych argumentów za tym, aby przedsiębiorstwa działające na większym obszarze terytorialnym, tj. na rynku międzynarodowym czy też globalnym, wykazywały większą aktywność innowacyjną niż przedsiębiorstwa funkcjonujące na mniejszym obszarze, ograniczającym się do terytoriów występujących w obrębie jednego kraju, dostarczają badania Freixanet i Churakova (2018, s. 136). Wskazują one, że przedsiębiorstwa międzynarodowe i globalne mogą oczekiwać szybszego zwrotu z działalności badawczo-rozwojowej i innych nakładów na innowacje niż ma to miejsce w przypadku przedsiębiorstw prowadzących działalność na mniejszych rynekach, ponieważ mają one dostęp do szerokiej gamy nabywców występujących na tych rynkach. Zyskowność związana z korzyściami skali, które przedsiębiorstwa międzynarodowe i globalne mogą osiągnąć dzięki wprowadzaniu innowacji, może je predysponować do wykazywania wysokiej aktywności innowacyjnej.

Równocześnie badania J. Freixanet i I. Churakova (2018, s. 136) dostarczają także informacji o czynnikach, które mogą mieć niesprzyjający wpływ na aktywność innowacyjną przedsiębiorstw działających na rynku międzynarodowym czy też globalnym. Z badań tych wynika, że na angażowanie się umiędzy-

narodowych przedsiębiorstw w tworzenie innowacji mogą niekorzystnie wpływać geograficzne rozproszenie działalności i związana z nim mniejsza kontrola nad pracownikami, a także większe koszty koordynacji działalności przedsiębiorstwa. Jeśli chodzi o kontrolę, to według J. Freixanet i I. Churakova główne zagrożenia wynikające z rozproszenia działalności przedsiębiorstw międzynarodowych dotyczą wycieku informacji dotyczących technologii i wynikającej z tego możliwości przejęcia przez konkurencję know-how opracowanego przez firmę. Natomiast koszty koordynacji, o których wspominają J. Freixanet i I. Churakova, odnoszą się do konieczności wykonywania podróży przez badaczy i innych ekspertów zatrudnionych przez przedsiębiorstwa międzynarodowe, których celem będzie przekazanie wiedzy pracownikom firmy w innych lokalizacjach. J. Freixanet i I. Churakova w szczególności podkreślają kosztowność i czasochłonność tych podróży.

Wymienione przez J. Freixanet i I. Churakova (2018) zagrożenia, których mogą doświadczać przedsiębiorstwa międzynarodowe przy wprowadzaniu innowacji, zostały również zidentyfikowane w wielu innych badaniach. Przeglądu tych badań dokonali J. Du, S. Zhu i W.H. Li (2023, s. 14). Ich wnioski wskazują między innymi, że ze względu na koszty transakcyjne, koszty agencyjne oraz trudności w komunikacji i transferze wiedzy, odległość geograficzna pomiędzy krajem macierzystym i częściami firmy, które znajdują się poza jego granicami, może mieć negatywny wpływ na innowacje przedsiębiorstw międzynarodowych. Można więc dostrzec, że działalność na szerszym obszarze terytorialnym nie zawsze zachęca przedsiębiorstwa do aktywności innowacyjnej.

Porównania przedsiębiorstw funkcjonujących na szerszym (obejmującym rynek międzynarodowy lub globalny) i węższym (obejmującym wyłącznie jedno państwo) obszarze terytorialnym dokonali również Ch. Criscuolo, J.E. Haskel i M.J. Slaughter (2010). Ich badania, dotyczące przedsiębiorstw brytyjskich, dowiodły, iż przedsiębiorstwa międzynarodowe przeznaczają więcej środków na tworzenie wiedzy na potrzeby powstawania innowacji niż pozostałe przedsiębiorstwa. Ponadto wynika z nich, że przedsiębiorstwa te korzystają z usług większej liczby badaczy niż przedsiębiorstwa krajowe. Częściej także przy tworzeniu innowacji podmioty te wykorzystują bogatsze informacje wewnętrzne organizacji i częściej źródłami ich innowacji są dostawcy, klienci i uniwersytety. Badania te świadczą o większej aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw międzynarodowych (w tym globalnych) w porównaniu z przedsiębiorstwami funkcjonującymi w obrębie jednego państwa. Tym samym dostarczają one kolejnych argumentów za tym, aby poszukiwać związków pomiędzy aktywnością innowacyjną przedsiębiorstw i ich obszarem działania.

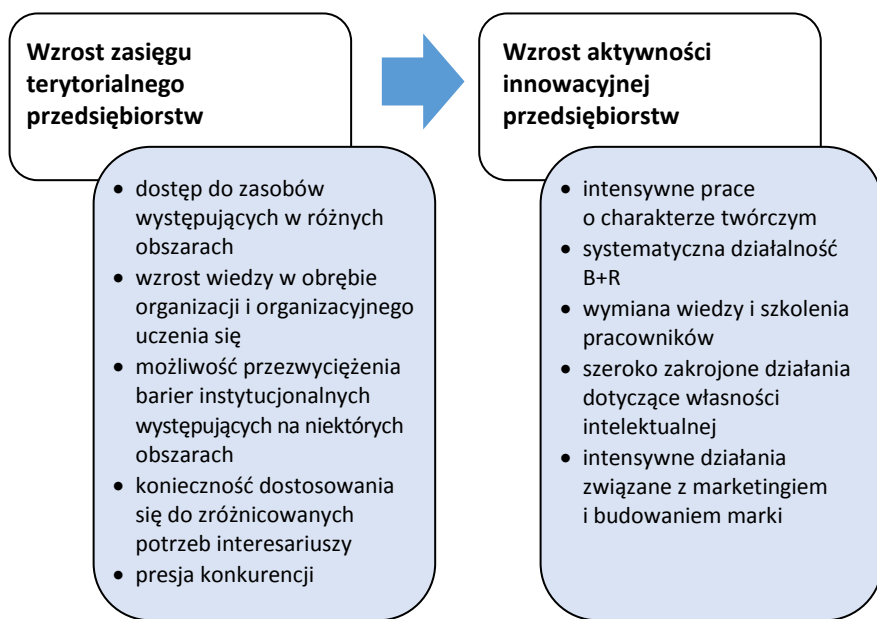
Uzasadnienie dla poszukiwania zależności pomiędzy aktywnością innowacyjną przedsiębiorstw i ich zasięgiem terytorialnym można znaleźć również w badaniach przeprowadzonych wśród włoskich przedsiębiorstw przez takich autorów, jak R. Pittiglio, E. Sica i S. Villa (2009, s. 588). Badania te wykazały, że przedsiębiorstwa działające na rynkach międzynarodowych generują więcej wiedzy kluczowej dla innowacji niż ich odpowiedniki, które funkcjonują tylko na rynku krajowym. Autorzy badań uzasadnili ten fakt lepszym dostępem przedsiębiorstw międzynarodowych do przepływu pomysłów ze źródeł zewnętrznych, a także przeznaczaniem przez nie wyższych wydatków na innowacje w porównaniu z tymi, jakie dokonują przedsiębiorstwa prowadzące działalność na terenie jednego kraju. Wydaje się jednak, że przyczyn zależności zidentyfikowanych w tym badaniu można również poszukiwać w organizacyjnym uczeniu, z którego czerpią korzyści przedsiębiorstwa zlokalizowane w różnych krajach (Du, Zhu i Li, 2023, s. 1231). Wyniki badań R. Pittiglio, E. Sica i S. Villa (2009) stanowią zatem następną przesłankę tego, aby sądzić, że aktywność innowacyjna przedsiębiorstw funkcjonujących na większym obszarze terytorialnym może być większa od tej, jaką wykazują przedsiębiorstwa o mniejszym zasięgu terytorialnym.

Dalszych argumentów, aby upatrywać związków pomiędzy aktywnością innowacyjną przedsiębiorstw a obszarem, na którym prowadzą one swoją działalność, dostarczają badania, które dowodzą, że przedsiębiorstwa funkcjonujące w różnych krajach muszą sprostać licznej i często intensywnej konkurencji na rynkach zagranicznych, co zachęca je do szybkiego wprowadzania innowacji. Z tej perspektywy aktywną, a niejednokrotnie nawet agresywną konkurencję występującą na rynku międzynarodowym można uznać za stymulator aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw o zasięgu ponadnarodowym.

Argumentów wskazujących na możliwość występowania związku pomiędzy aktywnością innowacyjną przedsiębiorstw a obszarem, na którym przedsiębiorstwa funkcjonują, jest zatem wiele. Wśród nich za kluczowe można uznać:

- zróżnicowany dostęp do różnorodnych zasobów,
- zróżnicowany dostęp do wiedzy w obrębie organizacji,
- zróżnicowaną możliwość dywersyfikacji ryzyka w związku z działalnością na różnych rynkach,
- zróżnicowaną możliwość przezwyciężenia barier instytucjonalnych występujących na niektórych rynkach w związku z funkcjonowaniem przedsiębiorstw w różnym otoczeniu instytucjonalnym,
- zróżnicowaną konieczność dostosowania się do odmiennych potrzeb klientów,
- zróżnicowaną konieczność adaptacji do presji ze strony konkurencji.

Argumenty te wzmacniają przedstawione w tym podrozdziale wyniki badań, które prowadzą do wniosku, że przedsiębiorstwa o większym zasięgu terytorialnym ogólnie generują więcej wiedzy kluczowej dla innowacji, częściej korzystają z usług większej liczby badaczy i częściej wykorzystują informacje wewnętrzne organizacji i jej interesariuszy niż przedsiębiorstwa o mniejszym zasięgu terytorialnym. Ponadto, mimo wysokich kosztów agencyjnych, trudności w komunikacji i transferze wiedzy w obrębie organizacji czy też niepewności wynikającej z funkcjonowania w zróżnicowanym otoczeniu instytucjonalnym, przedsiębiorstwa o większym zasięgu terytorialnym chętniej podejmują działalność badawczo-rozwojową i dokonują nakładów na innowacje niż przedsiębiorstwa o mniejszym zasięgu terytorialnym, ponieważ mogą one oczekiwać szybszego zwrotu z inwestycji, a także korzyści skali. Dodatkowo do aktywności innowacyjnej mobilizuje je presja konkurencji oraz konieczność sprostania wymaganiom i potrzebom różnorodnych odbiorców. Przedstawione badania wskazują zatem, że im większy zasięg terytorialny przedsiębiorstw, tym większa ich aktywność innowacyjna (rysunek 3.2).



Rysunek 3.2. Przesłanki wskazujące na wzrost aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw wraz ze wzrostem zasięgu terytorialnego

Źródło: Opracowanie własne.

Zasadność poszukiwania związków pomiędzy zasięgiem terytorialnym przedsiębiorstw i ich aktywnością innowacyjną dodatkowo wspierają badania G. Gundaya i in. (2011, s. 662) oraz Ratten i Tajeddiniego (2017, s. 218). Auto-

rzy ci dowodzą, że innowacje są kluczowym narzędziem w trakcie wchodzenia przez przedsiębiorstwa na nowe rynki, w tym w ich ekspansji zagranicznej. Na tej podstawie można domniemywać, że przedsiębiorstwa działające na największej ilości rynków cechuje wyższa aktywność innowacyjna od pozostałych przedsiębiorstw.

3.3. Znaczenie rodzaju prowadzonej działalności w aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw

Działania z zakresu aktywności innowacyjnej są podejmowane przez wiele współczesnych przedsiębiorstw, zarówno produkcyjnych, jak i tych, które prowadzą działalność usługową, handlową oraz budowlaną. Są one również realizowane przez przedsiębiorstwa, w których łączy się różne rodzaje działalności i nie występuje tam jeden dominujący profil podejmowanych działań (działalność mieszana). Wynika to z faktu, że dla wszystkich przedsiębiorstw, niezależnie od tego, w czym się specjalizują, innowacje stanowią obecnie źródło wzrostu i konkurencyjności (Timotius, 2023, s. 92). Na zainteresowanie wszystkich przedsiębiorstw wprowadzaniem innowacji znaczący wpływ miał postępujący pod koniec ubiegłego stulecia wzrost znaczenia sfery usług w gospodarce światowej (Poznańska, 2010a, s. 348; Węgrzyn, 2013, s. 53; Węgrzyn i Miłaszewicz, 2017, s. 434). Istotne w tym obszarze było także szybkie rozprzestrzenianie się technologii informacyjno-komunikacyjnych i tworzenie się społeczeństwa informacyjnego (Niedzielski i Rychlik, 2007, s. 177). Ponadto dużą rolę we wzroście zaangażowania przedsiębiorstw reprezentujących różne rodzaje działalności w tworzenie i wdrażanie innowacji można przypisać rosnącej turbulencji otoczenia oraz nasilającej się konkurencji, która zaczęła narastać w obrębie mniejszych i większych rynków wraz z postępującą globalizacją i liberalizacją wymiany handlowej pomiędzy gospodarkami.

Innowacje przedsiębiorstw produkcyjnych, usługowych, handlowych, budowlanych i mieszanych nie są identyczne (Osiać, 2012, s. 34). Część z tych przedsiębiorstw potrzebuje przede wszystkim innowacji produktowych, a dla innych kluczowe znaczenie mają innowacje procesowe. W funkcjonowaniu jednych przedsiębiorstw niezbędne są innowacje w organizacji, w metodach zarządzania lub w marketingu, a inne traktują tego typu innowacje za drugoplanowe. Taki stan rzeczy wynika ze specyfiki poszczególnych rodzajów działalności i wpływa jednocześnie na możliwość występowania różnic w aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw reprezentujących poszczególne rodzaje działalności.

Największe różnice na tej płaszczyźnie mogą się pojawiać pomiędzy przedsiębiorstwami produkcyjnymi i usługowymi ze względu na odmienności w charakterystyce wytwarzanych przez nie produktów. W efekcie działalności przedsiębiorstw produkcyjnych powstają bowiem wyroby, które cechują się materialnością oraz różnym czasem produkcji i konsumpcji. Natomiast przedsiębiorstwa usługowe tworzą usługi, które w przeciwieństwie do wyrobów charakteryzuje niematerialność. Swoistą właściwością wielu usług jest także jednoczesność produkcji i konsumpcji, co przesądza o braku możliwości wytworzenia ich na zapas (Niedzielski i Rychlik, 2007, s. 178; Pichlak, 2015, s. 368; Poznańska, 2010a, s. 349). Warto zaznaczyć, że jeszcze do niedawna cechą tę można było przypisać wszystkim usługom. Rozwój nowych technologii przyczynił się jednak do znaczących zmian w naturze usług i umożliwił rozdzielenie produkcji i konsumpcji usług w czasie i przestrzeni (Dominiak, 2011, s. 437). Generalnie jednak wskazane cechy usług powodują, że przedsiębiorstwa usługowe stosunkowo łatwo dostosowują się do zmian zachodzących w otoczeniu i w konsekwencji mogą one szybko reagować na nowe trendy poprzez przyswajanie innowacji technicznych i organizacyjnych oraz nowej wiedzy (Osładacz, 2012, s. 14).

Charakterystyka usług sprawia, że duże znaczenie w przedsiębiorstwach usługowych mają innowacje nietechnologiczne (Morrar, 2014, s. 12), przede wszystkim innowacje marketingowe oraz organizacyjne i zarządcze (Niedzielski i Rychlik, 2007, s. 179; Poznańska, 2010a, s. 351-352). Skutkiem jest koncentracja aktywności innowacyjnej wielu przedsiębiorstw usługowych głównie na działaniach prowadzących do tego typu innowacji. Niemniej aktywność innowacyjna przedsiębiorstw usługowych może mieć też na celu wprowadzanie innowacji produktowych w postaci nowych lub udoskonalonych usług, ponieważ tego typu innowacje także tam występują. W przeważającej większości celem aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw usługowych są jednakże innowacje procesowe, chociaż często mają one w nich inną formę niż innowacje procesowe, które występują w przypadku działalności produkcyjnej. Zwykle innowacje te obejmują powtarzalne elementy, które mogą być identyfikowane i systematycznie powielane w różnych kontekstach (Pichlak, 2015, s. 369).

Specyfika dóbr powoduje natomiast, że przedsiębiorstwa produkcyjne, w odróżnieniu od przedsiębiorstw usługowych, skupiają się na tworzeniu nowego lub udoskonalonego wyrobu (Osładacz, 2012, s. 37) i rozwoju nowych technologii (Pichlak, 2015, s. 368). Zatem innowacje w tym obszarze mogą być głównym celem ich aktywności innowacyjnej. W praktyce gospodarczej przedsiębiorstwa produkcyjne często jednak dążą także do wprowadzania innowacji w realizowanych równocześnie funkcjach usługowych, ponieważ wiele z tych przedsiębiorstw rozszerzyło produkcję dóbr o funkcje usługowe, aby zaspokoić całość

potrzeb klientów związanych z użytkowaniem danego dobra (Niedzielski i Rychlik, 2007, s. 182; Osiadacz, 2012, s. 37). Aktywność innowacyjna przedsiębiorstw produkcyjnych może być ukierunkowana tylko na innowacje technologiczne, lecz nie jest to obligatoryjne.

Różnice pomiędzy wyrobami i usługami mogą mieć duży wpływ na odmienną aktywność innowacyjną przedsiębiorstw usługowych i produkcyjnych także z wielu innych powodów. Dla przykładu aktywność ta może być odmienna ze względu na różne możliwości formalnej ochrony innowacji w usługach oraz w wyrobach. W przypadku innowacji usługowych możliwości te są ograniczone, co wynika z nienamacalności usług. Ochrona tych innowacji dotyczy zasadniczo zachowania tajemnicy przedsiębiorstwa, a także niepowtarzalności struktur społecznych, kultury organizacyjnej, warunków społeczno-środowiskowych związanych z pracą ludzką. Tymczasem w przypadku innowacji w wyrobach prawa własności intelektualnej mogą być silnie chronione dzięki patentom (Niedzielski i Rychlik, 2007, s. 179; Poznańska, 2010a, s. 358). W rezultacie tych różnic aktywność innowacyjna przedsiębiorstw produkcyjnych w zakresie działań dotyczących własności intelektualnej bywa znacznie bardziej intensywna w porównaniu z aktywnością innowacyjną przedsiębiorstw usługowych.

Aktywność innowacyjna przedsiębiorstw usługowych i produkcyjnych może być także odmienna ze względu na ich zróżnicowane zapotrzebowanie na wyposażenie kapitałowe. Charakterystyka usług sprawia, że poziom wyposażenia kapitałowego wykorzystywanego przy tworzeniu wielu usług jest niski, a kluczowym elementem tego procesu jest kapitał ludzki. Natomiast w produkcji dóbr kapitał fizyczny odgrywa główną rolę (Morrar, 2014, s. 8). W konsekwencji przedsiębiorstwa usługowe mogą podejmować mniej niż przedsiębiorstwa produkcyjne działań związanych z nabywaniem lub leasingiem rzeczowych aktywów trwałych, co może stanowić o ich niższej aktywności innowacyjnej.

Analizując specyfikę usług i wyrobów, można się również spodziewać, że przedsiębiorstwa usługowe i produkcyjne będą się także różnić w zakresie aktywności innowacyjnej ze względu na inną intensywność podejmowanych przez nie prac badawczo-rozwojowych. W przypadku przedsiębiorstw usługowych prace badawczo-rozwojowe mogą nie być w ogóle realizowane, ponieważ innowacje w klasycznie rozumianych usługach opierają się w zasadniczej części na przyswajaniu nowych technologii (Gallouj, 2016, s. 6; Niedzielski i Rychlik, 2007, s. 180). Źródłem tych innowacji stosunkowo rzadko są formalne działy badań i rozwoju czy też działy związane z inżynierią produkcji (Miles, 2008, s. 125). Tymczasem w przypadku przedsiębiorstw produkcyjnych prace badawczo-rozwojowe są często podejmowane w trybie ciągłym. Innowacje w wyrobach tworzonych w przedsiębiorstwach produkcyjnych opierają się bowiem zasadni-

czo na nowych rozwiązaniach technologicznych (Niedzielski i Rychlik, 2007, s. 180). Dlatego przedsiębiorstwa te często posiadają wyspecjalizowane działy, w których jest prowadzona działalność badawczo-rozwojowa (Miles, 2008, s. 115). Natomiast przedsiębiorstwa produkcyjne, które nie posiadają takich działów, przeważnie zlecają prace badawcze wybranym instytucjom ze swojego otoczenia, takim jak uniwersytety. Taki stan rzeczy może więc przesądzać o tym, że aktywność innowacyjna przedsiębiorstw produkcyjnych w zakresie działań dotyczących badań i rozwoju może być wyższa niż w przedsiębiorstwach usługowych.

Rozpatrując źródła innowacji przedsiębiorstw usługowych i produkcyjnych w kontekście aktywności innowacyjnej tych dwóch grup podmiotów, zwraca się uwagę, że w przedsiębiorstwach usługowych istotnym źródłem innowacji są pracownicy (Okoe i in., 2018, s. 432). W wielu przypadkach to dzięki kreatywności i przedsiębiorczości pracowników, ich kwalifikacjom oraz wiedzy powstają pomysły, które są wykorzystywane do wprowadzania nowości w usługach. Dlatego też w działalności usługowej duży nacisk jest kładziony na kapitał ludzki i szkolenia pracowników oraz pozyskiwanie przez nich nowej wiedzy (Morrar, 2014, s. 8; Niedzielski i Rychlik, 2007, s. 180; Okoe i in., 2018, s. 433). Natomiast w przedsiębiorstwach produkcyjnych szkolenia pracowników mogą nie być w ścisłym centrum zainteresowania organizacji, ponieważ podstawowym źródłem innowacji w wytwarzanych przez nie wyrobach są jednostki badawczo-rozwojowe (Niedzielski i Rychlik, 2007, s. 180). Niemniej wiele z przedsiębiorstw produkcyjnych poszukuje obecnie pomysłów na innowacje nie tylko w wytwarzanych wyrobach, lecz również w procesie produkcyjnym, w wyniku którego wyroby te powstają. Dlatego w przedsiębiorstwach produkcyjnych coraz częściej źródłem pomysłów na innowacje są nie tylko badania, lecz również pracownicy. Powoduje to, że przedsiębiorstwom produkcyjnym może coraz bardziej zależeć na rozwoju pracowników i mogą one chętnie inwestować w ich szkolenia. Mając jednakże na względzie kluczowe znaczenie, jakie w przedsiębiorstwach usługowych przypisuje się pracownikom w tworzeniu innowacji (Okoe i in., 2018, s. 432), prawdopodobne wydaje się, że aktywność innowacyjna przedsiębiorstw produkcyjnych w zakresie szkoleń personelu może być mniejsza niż aktywność innowacyjna przedsiębiorstw usługowych.

Oprócz pracowników i działów badawczo-rozwojowych ważnym źródłem innowacji dla przedsiębiorstw są obecnie klienci. Jako źródło innowacji klienci są wykorzystywani zarówno przez przedsiębiorstwa usługowe (Wagner, 2013, s. 113), jak i produkcyjne (Philipson, 2020, s. 50). Dzieje się tak, ponieważ pomysły i spostrzeżenia klientów dają możliwość lepszego poznania potrzeb klientów zarówno przedsiębiorstwom usługowym, jak i produkcyjnym. Dzięki temu

szybkość i efektywność innowacji, które te przedsiębiorstwa wprowadzają, może być większa (Cui i Wu, 2018, s. 93). Warto zaznaczyć, że w przedsiębiorstwach usługowych i produkcyjnych wykorzystanie klientów do tworzenia innowacji jest zbliżone. Potwierdza to badanie przeprowadzone przez J.E. Ettliego i S.R. Rosenthala (2011, s. 285), z którego jednoznacznie wynika, że tendencja do używania pomysłów klientów przy tworzeniu nowych produktów jest podobna zarówno w przedsiębiorstwach usługowych, jak i produkcyjnych. To zbieżne podejście przedsiębiorstw usługowych i produkcyjnych do klienta, jako źródła innowacji, nie powinno się zatem przyczyniać do odmienności, które mogą wystąpić w aktywności innowacyjnej pomiędzy nimi.

Odnosząc się do podobieństw między przedsiębiorstwami usługowymi i produkcyjnymi oraz ich aktywności innowacyjnej, konieczne należy wspomnieć, że w ciągu ostatnich trzech dekad doszło do konwergencji obszarów produkcyjnych i usługowych. Różnice pomiędzy tymi dwoma rodzajami działalności gospodarczej zaczęły się w pewnym zakresie zacierać z powodu upodabniania się produktów oferowanych przez sektor przemysłowy i usługowy, co jest postrzegane jako jedna z tendencji rozwoju zachodzącego we współczesnych gospodarkach (Niedzielski i Rychlik, 2007, s. 180; Poznańska, 2010a, s. 352; Węgrzyn i Miłaszewicz, 2017, s. 434). Obecnie działalność produkcyjna i działalność usługowa nie tylko współistnieją obok siebie, ale często warunkują swój rozwój i wzajemnie się przenikają (Dominiak, 2011, s. 437). Świadczy o tym np. rozwój outsourcingu usług w przedsiębiorstwach produkcyjnych, który umożliwia im koncentrację na strategicznej części prowadzonej działalności. Wraz z tymi przemianami, zachodzącymi w obrębie przedsiębiorstw produkcyjnych i usługowych, rośnie innowacyjność przedsiębiorstw usługowych, które w coraz większym stopniu charakteryzują się wysokim nasyceniem nowymi technologiami (Węgrzyn i Miłaszewicz, 2017, s. 438-439; Wróbel, 2014, s. 319). Nasycenie to nie jest jednakże jednorodne, ponieważ sektor usług jest zróżnicowany i w jego obrębie można wyróżnić usługi tradycyjne, o relatywnie mniejszej dynamice wzrostu produktywności i większej intensywności nakładów pracy o niższych lub średnich kwalifikacjach (usługi dystrybucyjne, turystyczne, rekreacyjne, socjalne, niektóre transportowe), oraz usługi nowoczesne, charakteryzujące się wysokim poziomem i tempem wzrostu produktywności oraz dużym udziałem wysoko wykwalifikowanego kapitału ludzkiego (Węgrzyn i Miłaszewicz, 2017, s. 442). Mimo tak dużego zróżnicowania usług praktyki stosowane w obszarze innowacji przez różne przedsiębiorstwa usługowe cechuje jednak więcej podobieństw niż różnic (Pedersen i in., 2015, s. 89-90). Mając to na względzie, generalnie można się zatem spodziewać, że wzrastająca innowacyjność w sektorze usługowym może powodować, że aktywność innowacyjna wszystkich przedsię-

biorstw usługowych będzie wzrastać, a w konsekwencji różnice w aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw usługowych i produkcyjnych, które powstają w wyniku odmiennej specyfiki dóbr i usług, mogą się stawać coraz mniejsze.

Podkreślenia wymaga, że przemiany, do jakich doszło na przestrzeni XXI wieku w obrębie innowacyjności przedsiębiorstw, nie dotyczyły wyłącznie usług i produkcji, lecz również działalności handlowej, budowlanej oraz mieszanej. Wszystkie rodzaje działalności nie pozostały bowiem bierne wobec rozwoju nowych technologii i Internetu oraz rosnącego zapotrzebowania konsumentów na innowacje (Jain, Malviya i Arya, 2021, s. 665). Niezależnie od specjalizacji przedsiębiorstwa zaczęły się np. kontaktować z klientami i innymi interesariuszami za pośrednictwem platform internetowych. Doprowadziło to między innymi do zmniejszenia się potrzeby bezpośredniej interakcji pomiędzy podmiotami zawierającymi transakcje i wpłynęło na szybkość zawierania umów oraz na ich koszty. Dodatkowo dzięki danym gromadzonym na platformach internetowych przedsiębiorstwa zaczęły na bieżąco analizować zachowania klientów, co pomogło im w rozpoznawaniu pojawiających się trendów i ukierunkowywaniu strategii innowacji (Oprescu, 2019, s. 23). Co istotne, efekty, które uzyskują przedsiębiorstwa stosujące takie rozwiązania, zachęcają inne przedsiębiorstwa do podejmowania podobnych działań. W konsekwencji dochodzi do dyfuzji technologii w obrębie przedsiębiorstw o różnych specjalizacjach i intensyfikacji konkurencji na poszczególnych rynkach, co przyczynia się do poszukiwania innowacji przez kolejne przedsiębiorstwa i podejmowania przez nie aktywności innowacyjnej.

Można zatem uznać, że w efekcie zmian zachodzących na rynku w ciągu ostatnich dwóch-trzech dekad wzrosło zainteresowanie innowacjami wśród przedsiębiorstw prowadzących działalność handlową, budowlaną oraz mieszaną, podobnie jak miało to miejsce w przypadku przedsiębiorstw usługowych. W rezultacie wiele spośród przedsiębiorstw handlowych, budowlanych oraz tych, które nie mają jednego dominującego profilu działalności, sukcesywnie zaczęło podejmować działania z zakresu aktywności innowacyjnej. Są wśród nich jednak i takie podmioty, które wychodzą z założenia, że w ich branży innowacje nie są niezbędne dla osiągnięcia przewagi rynkowej (Kania i in., 2020, s. 110).

Biorąc pod uwagę przedmiot obrotu w przedsiębiorstwach handlowych, budowlanych i mieszanych, wydaje się, że w przeważającej części ich aktywność innowacyjna jest skoncentrowana na innowacjach nietechnologicznych, podobnie jak w działalności usługowej (tabela 3.1). Wyjątek w tym obszarze mogą stanowić przedsiębiorstwa mieszane, które prowadzą działalność produkcyjną równoległe do innych rodzajów działalności. Pomimo wszystko wiele wskazuje, że aktywność innowacyjna przedsiębiorstw handlowych, budowlanych i mieszanych jest mniejsza od aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw produkcyjnych.

Tabela 3.1. Zasadnicza aktywność innowacyjna przedsiębiorstw reprezentujących różne rodzaje działalności

Lp.	Składowa aktywności innowacyjnej	Przedsiębiorstwa produkcyjne	Przedsiębiorstwa usługowe, handlowe, budowlane, mieszane
1.	Systematyczna działalność badawczo-rozwojowa	✓	0
2.	Prace konstrukcyjne i projektowe	✓	0
3.	Marketing i działania związane z budowaniem marki	✓	✓
4.	Działania dotyczące własności intelektualnej	✓	✓
5.	Szkolenia pracowników służące innowacjom	✓	✓
6.	Działania związane z rozwijaniem oprogramowania i baz danych	✓	✓
7.	Nabywanie lub leasing rzeczowych aktywów trwałych	✓	✓
8.	Działania dotyczące zarządzania innowacjami	✓	✓

Legenda:

✓ – składowa aktywności innowacyjnej podejmowanej w przedsiębiorstwach o danym profilu działalności,

0 – składowa aktywności innowacyjnej niepodejmowanej lub rzadko podejmowanej w przedsiębiorstwach o danym profilu działalności.

Źródło: Opracowanie własne.

Analizując aktywność innowacyjną przedsiębiorstw reprezentujących różne rodzaje działalności, można zatem zauważyć, że główne przesłanki upatrywania różnic w aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw produkcyjnych, usługowych, handlowych, budowlanych i mieszanych tkwią w specyfice poszczególnych rodzajów działalności. Przytoczone powyżej argumenty świadczą o tym, że specyfika ta jest przede wszystkim związana z przedmiotem działania przedsiębiorstw o różnym profilu, a także ze swoistością rynków, na których podmioty te funkcjonują. W świetle przedstawionych wywodów prawdopodobne jest, że w obecnych warunkach rynkowych najwyższą aktywność innowacyjną wykazują przedsiębiorstwa produkcyjne. Uwzględniając jednak postępujące przeobrażenia w sferze dóbr i usług, można się spodziewać, że sytuacja ta może w ciągu najbliższych dekad ulec zmianie.

3.4. Aktywność innowacyjna przedsiębiorstw rodzinnych i nierodzinnych

Podejmowanie przez przedsiębiorstwa działań rozwojowych, finansowych i komercyjnych, które składają się na ich aktywność innowacyjną, jest uzależnione od wielu czynników zewnętrznych i wewnętrznych. Mając na względzie to, że fundamentem innowacji współczesnych przedsiębiorstw jest „właściwa

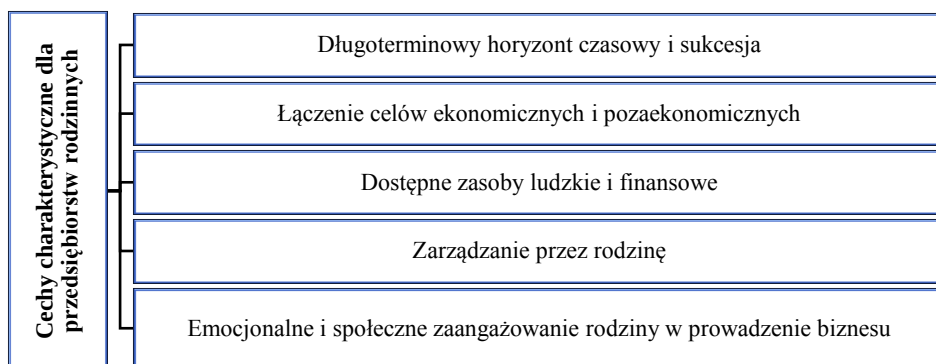
organizacja wewnętrzna” (Freixanet i in., 2021, s. 33), wśród tych czynników duże znaczenie można przypisać czynnikom wewnętrznym, a w szczególności uwarunkowaniom organizacyjnym, takim jak: zarządzanie i stopień akceptacji ryzyka, przyjmowana i realizowana strategia¹⁷ czy też ilość i jakość dostępnych zasobów. Na uwarunkowania te przynajmniej po części mają z kolei wpływ struktury własnościowe i zarządcze przedsiębiorstw (Werner, Schröder i Chłosta, 2018, s. 204). Tymczasem jak wskazują liczne badania, własność i zarządzanie to dwie podstawowe cechy, pod względem których różnią się przedsiębiorstwa rodzinne i nierodzinne (Chua, Chrisman i Sharma, 1999, s. 22; Matzler i in., 2015, s. 319; Posch i Wiedenegger, 2014, s. 95; Rondi, de Massis i Kraus, 2021, s. 438; Sułkowski i Marjański, 2010, s. 9). W specyfice tych dwóch grup podmiotów można się zatem doszukiwać przesłanek, które mogą przesądzać o ich zróżnicowanej aktywności innowacyjnej.

Przedsiębiorstwa rodzinne to najogólniej przedsiębiorstwa, w których dominująca część własności należy do rodziny i w których przynajmniej jeden członek rodziny bierze czynny udział w zarządzaniu firmą (Basco, 2014, s. 987; Chua, Chrisman i Sharma, 1999, s. 19; Posch i Wiedenegger, 2014, s. 95). Trzeba jednak podkreślić, że podmiotów tych nie definiuje się w jednolity sposób i w literaturze dotyczącej przedsiębiorstw rodzinnych można znaleźć różne definicje teoretyczne i operacyjne opisujące tę grupę podmiotów (Zajkowski, 2021, s. 17). Jedną z podstawowych definicji teoretycznych, którą stosunkowo często się przywołuje, gdy mowa o przedsiębiorstwach rodzinnych, jest definicja zaproponowana przez J.H. Chua, J.J. Chrismana i P. Sharma (1999, s. 25). Zgodnie z nią przedsiębiorstwa rodzinne to przedsiębiorstwa zarządzane z intencją kształtowania i realizowania wizji firmy, która będzie w dominującej części w posiadaniu członków tej samej rodziny (lub niewielkiej liczby rodzin) i potencjalnie będzie w stanie przetrwać przez kolejne pokolenia tej rodziny (rodzin). Definicja ta pokazuje specyfikę przedsiębiorstw rodzinnych i pozwala na ich odróżnienie od przedsiębiorstw nierodzinnych, przy czym jednocześnie sygnalizuje ona, dlaczego te różnice mają znaczenie. Na jej podstawie można wyróżnić dwie mierzalne cechy umożliwiające identyfikację przedsiębiorstw rodzinnych, jednak nie są one w tej definicji wprost wskazane. Są nimi rodzinna własność i sukcesja (w definicji jest mowa o kolejnych pokoleniach, w rękach których firma ma w zamierzeniu pozostać). Dlatego w badaniach pierwotnych eksplorujących przedsiębiorstwa rodzinne zwykle nie używa się tej definicji, lecz innych definicji operacyjnych, które jasno wskazują kryteria rozpoznawania przedsiębiorstw

¹⁷ Jak pokazują badania G.P. Pisano (2015, s. 44-45), strategia biznesowa i strategia innowacyjna firmy odgrywają zasadniczą rolę w budowaniu takiej zdolności organizacji do innowacji, która umożliwiałaby przedsiębiorstwu nadanie ciągłości działalności innowacyjnej.

rodzinnych i nierodzinnych. W tych definicjach zasadniczo stosuje się dwa lub trzy kryteria, na podstawie których dokonuje się rozpoznania, czy przedsiębiorstwo jest rodzinne, czy nierodzinne. Podstawowymi są własność rodzinna powyżej 50% i zaangażowanie przynajmniej jednego członka rodziny w zarządzanie firmą. Innym kryterium, które jest także stosunkowo często stosowane, jest sukcesja. Niekiedy również definiuje się przedsiębiorstwo jako rodzinne, gdy właściciele tak postrzegają własną firmę.

Wyjątkowość przedsiębiorstw rodzinnych tkwi nie tylko w rodzinnej własności i zarządzaniu (rysunek 3.3), lecz przede wszystkim w emocjonalnym i społecznym zaangażowaniu rodziny w prowadzenie biznesu (Berrone, Cruz i Gomez-Mejia, 2012, s. 259; Campbell i Jarzemowska, 2017, s. 448; Sharama i Sharama, 2011, s. 311). Rodzina kształtuje w nich kulturę organizacyjną, wyznacza ich cele ekonomiczne i pozaekonomiczne oraz określa sposoby realizacji przyjętych celów (Martin i Gomez-Mejia, 2016, s. 216; Sharama i Sharama 2011, s. 320). Dzieje się tak dlatego, że życie rodziny zazwyczaj koncentruje się wokół prowadzenia firmy, jej dochodów i reputacji (Martínez-Alonso, Martínez-Romero i Rojo-Ramírez, 2022, s. 340).



Rysunek 3.3. Cechy specyficzne przedsiębiorstw rodzinnych

Źródło: Opracowanie własne.

Zagadnienia związane z zaangażowaniem rodziny w działalność firmy są przedmiotem teorii socjoemocjonalnego bogactwa (SEW). Zgodnie z tą teorią w socjoemocjonalnym bogactwie tkwi unikalność przedsiębiorstw rodzinnych (Bratnicka-Myśliwiec, Wronka-Pośpiech i Ingram, 2019, s. 121). Bogactwo to jest pochodną rodzinnej wspólnoty oraz dziedzictwa i jest ono głęboko zakotwiczone w świadomości właścicieli przedsiębiorstw rodzinnych, których tożsamość jest nierozzerwalnie związana z firmą, nazwaną zwykle nazwiskiem rodziny. Zwolennicy teorii SEW twierdzą, że zachowanie tego bogactwa jest dla

rodziny celem samym w sobie. Dlatego też decyzje podejmowane przez rodzinę nie zawsze są zgodne z logiką ekonomiczną (Berrone, Cruz i Gomez-Mejia, 2012, s. 259-260).

W socjoemocjonalnym bogactwie przedsiębiorstw rodzinnych upatruje się między innymi przyczyn różnic, jakie występują pomiędzy przedsiębiorstwami rodzinnymi i nierodzinnymi pod względem wzrostu. Jak wskazują ośmioletnie badania przeprowadzone przez A.M. Moreno-Menéndez i J.C. Casillasa (2021, s. 2) wśród 2000 przedsiębiorstw rodzinnych i nierodzinnych, przedsiębiorstwa rodzinne wykazują mniejszą skłonność do wzrostu niż przedsiębiorstwa nierodzinne, gdy bierze się pod uwagę ich sprzedaż (wyniki). Natomiast gdy rozpatruje się wzrost firmy wyrażający się liczbą zatrudnionych pracowników, wówczas zachodzi tendencja odwrotna. Autorzy badania uzasadniają jego wyniki socjoemocjonalnym bogactwem występującym w przedsiębiorstwach rodzinnych, a przede wszystkim kierowaniem się przez rodzinę pozaekonomicznymi przesłankami przy podejmowaniu decyzji dotyczących wzrostu organizacji. Jeśli zatem przesłanki pozaekonomiczne mają tak istotny wpływ na wzrost przedsiębiorstw rodzinnych, to również stoją one u podstaw decyzji, jakie są podejmowane w przedsiębiorstwach rodzinnych odnośnie do aktywności innowacyjnej. Nie można się zatem spodziewać, że w przedsiębiorstwach rodzinnych aktywność innowacyjna będzie uzależniona wyłącznie od logiki ekonomicznej. Socjoemocjonalnemu bogactwu można więc przypisać niebagatelną rolę w aktywności innowacyjnej tych podmiotów i można w nim upatrywać różnic występujących w aktywności innowacyjnej pomiędzy przedsiębiorstwami rodzinnymi i nierodzinnymi.

Na odmienną aktywność innowacyjną przedsiębiorstw rodzinnych i nierodzinnych mogą mieć również wpływ zasoby, którymi podmioty te dysponują. Podstawowe różnice, jakie w tym obszarze pomiędzy tymi dwiema grupami podmiotów można dostrzec, dotyczą niezwykle istotnych z punktu widzenia aktywności innowacyjnej zasobów finansowych. W przedsiębiorstwach rodzinnych zasoby te są zazwyczaj mniejsze niż w przedsiębiorstwach nierodzinnych, ponieważ niechętnie korzysta się tam z kapitału zewnętrznego, zwłaszcza jeśli wymaga to włączenia nowych partnerów lub podziału własności. Rodzina chce bowiem uniknąć utraty kontroli nad firmą (Moreno-Menéndez i Casillas, 2021, s. 3). W konsekwencji zasoby finansowe, które przedsiębiorstwa rodzinne mogą przeznaczyć na aktywność innowacyjną, są mniejsze w porównaniu z tymi, które mają przedsiębiorstwa nierodzinne. Podkreślenia jednak wymaga, że przedsiębiorstwa rodzinne, mimo iż posiadają mniejsze nakłady na tworzenie innowacji, lepiej wykorzystują zasoby, którymi dysponują, co przyczynia się do poprawy ich wyników (Martínez-Alonso, Martínez-Romero i Rojo-Ramírez, 2022, s. 339).

Porównując zasoby przedsiębiorstw rodzinnych i nierodzinnych w kontekście ich aktywności innowacyjnej, konieczne jest ponadto zwrócenie uwagi na różnice, jakie występują pomiędzy tymi grupami przedsiębiorstw w odniesieniu do zasobów ludzkich, a w szczególności do ich kadry menedżerskiej. W zwykłe niechętnych do utraty kontroli nad podejmowaniem decyzji strategicznych przedsiębiorstwach rodzinnych dąży się do utrzymania zarządów i stanowisk menedżerskich najwyższego szczebla w rękach członków rodziny (Basco, 2014, s. 970; Martínez-Alonso, Martínez-Romero i Rojo-Ramírez, 2022, s. 339). O doborze tej kadry z reguły nie decydują zatem zdolności menedżerskie czy też wiedza specjalistyczna. Z tego powodu menedżerowie i zarządy przedsiębiorstw rodzinnych mogą nie być tak kompetentni, jak ich odpowiednicy z przedsiębiorstw nierodzinnych. Dlatego decyzje kadry zarządzającej odnośnie do aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw mogą nie być tak trafne w przedsiębiorstwach rodzinnych, jak w przedsiębiorstwach nierodzinnych, w których o obsadzie stanowisk menedżerskich nie decyduje przynależność do rodziny. O tym, jak sprawowanie nadzoru właścicielskiego nad firmą przez członków rodziny oddziałuje na aktywność innowacyjną przedsiębiorstw, częściowo można się dowiedzieć dzięki badaniu K. Matzlera i in. (2015, s. 319). Wynika z niego, że nadzór właścicielski rodziny wpływa negatywnie na wielkość nakładów firmy na innowacje. Uzupełnienie tych wyników stanowi badanie J. Diegueza-Soto, M. Manzanque'a i A.A. Roja-Ramireza (2016, s. 327).

Odnosząc się do menedżerów zarządzających przedsiębiorstwami rodzinnymi, należy jednak podkreślić, że gdy firmą zarządzają menedżerowie rodinni, którzy są zaangażowani w działalność firmy od najmłodszych lat, to posiadają oni głęboką, przekazywaną z pokolenia na pokolenie, w dużej mierze ukrytą wiedzę na temat zasobów swoich firm, jej rutyn i interesariuszy. Menedżerowie ci doskonale wiedzą, jak działają wewnętrzne procesy i systemy w ich firmie i dzielą się tą wiedzą ze współpracownikami, a także zachęcają ich do wymiany i rozpowszechniania tej wiedzy w całej firmie. Ta skumulowana w firmach rodzinnych wiedza pozwala im na czerpanie korzyści z kapitału ludzkiego i umożliwia bardziej efektywne wykorzystanie zasobów, a tym samym bardziej efektywną, niż w przedsiębiorstwach nierodzinnych, konwersję nakładów na innowacje w wyniki innowacji (Martínez-Alonso, Martínez-Romero i Rojo-Ramírez, 2022, s. 340). Jeśli zatem przedsiębiorstwami rodzinnymi zarządzają przygotowywani od dziecka do zarządzania firmą menedżerowie rodinni, to można się spodziewać, że dzięki ich wiedzy alokacja zasobów, które przedsiębiorstwa rodzinne mogą przeznaczyć na aktywność innowacyjną, będzie efektywna. Można także przypuszczać, że zasoby te będą lepiej wykorzystane niż w przedsiębiorstwach nierodzinnych.

Na różnice w aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw rodzinnych i nierodzinnych mogą mieć także wpływ inne rozwiązania organizacyjne, które podmioty te stosują, a także ich odmienne podejście do formalizacji. Różnice te dotyczą głównie mniejszych przedsiębiorstw rodzinnych i nierodzinnych i nie odnoszą się do dużych podmiotów. Porównania mikro- i małych przedsiębiorstw rodzinnych i nierodzinnych wskazują, że przedsiębiorstwa rodzinne cechują się mniejszą formalizacją niż przedsiębiorstwa nierodzinne (Steinerowska-Streb i Kraśnicka, 2023; Werner, Schröder i Chlosta, 2018, s. 202). Ponadto w ich obrębie dominują otwarte kanały komunikacji, dzięki czemu przepływ informacji jest tam szybszy niż w przedsiębiorstwach nierodzinnych (Moreno-Menéndez i Casillas, 2021, s. 3). Taki stan rzeczy powoduje, że w przedsiębiorstwach rodzinnych decyzje są często podejmowane nieformalnie, co powoduje, że procesy są w nich realizowane bardziej elastycznie niż w przedsiębiorstwach nierodzinnych. Dzięki temu w przedsiębiorstwach rodzinnych panuje atmosfera, która jest bardziej przyjazna dla tworzenia innowacji (Werner, Schröder i Chlosta, 2018, s. 202). Z tej perspektywy rozwiązania organizacyjne przyjęte w przedsiębiorstwach rodzinnych można zatem uznać za korzystne w kontekście ich aktywności innowacyjnej.

Kolejną cechą przedsiębiorstw rodzinnych, która może oddziaływać na ich inną aktywność innowacyjną w porównaniu z przedsiębiorstwami nierodzinnymi, jest sukcesja (Chua, Chrisman i Sharma, 1999, s. 19; Memili, Welsh i Luthans, 2013, s. 1289). Międzypokoleniowe dziedzictwo powoduje, że przedsiębiorstwa rodzinne zazwyczaj koncentrują się na długookresowym rozwoju, a nie na krótkoterminowych celach (Mandl, 2008, s. 2). Ta długoterminowa orientacja przedsiębiorstw rodzinnych prowadzi do różnych skutków. Przede wszystkim stoi ona u podstaw decyzji właścicieli przedsiębiorstw rodzinnych o podejmowaniu w firmie ryzykownych przedsięwzięć, a w szczególności działań innowacyjnych. Chcąc przekazać firmę przyszłym pokoleniom, właściciele przedsiębiorstw rodzinnych, oceniając ryzyko związane z planowanymi inwestycjami, biorą pod uwagę zarówno ryzyko finansowe, jak i czynniki niefinansowe (Classen i in., 2014, s. 597), w tym ewentualną utratę reputacji i statusu społecznego rodziny. Dlatego zazwyczaj unikają oni ryzykownych przedsięwzięć i dokonują ostrożnych inwestycji, cierpliwie czekając na zwrot zainwestowanego kapitału (Mandl, 2008, s. 59). Skutkuje to generalnie większą awersją do ryzyka niż w przypadku właścicieli przedsiębiorstw nierodzinnych (Hiebl, 2014, s. 38-39; Matzler i in., 2015, s. 319). W konsekwencji takiego podejścia do ryzykownych przedsięwzięć wiele przedsiębiorstw rodzinnych rozwija konserwatywne strategie innowacyjne (Classen i in., 2014, s. 597) i aktywność innowacyjna ich przedsiębiorstw jest ograniczona. Jednak wśród przedsiębiorstw rodzinnych są

również i takie firmy, które są bardzo innowacyjne, a strategie innowacyjne niektórych z nich są nawet agresywne (Kellermanns i in., 2012, s. 85). Tego typu przedsiębiorstwa są ukierunkowane na stałe podejmowanie wysiłków, w wyniku których mają powstawać innowacje, a co za tym idzie ich aktywność innowacyjna jest wysoka.

Długookresowe cele przedsiębiorstw rodzinnych przyczyniają się także do tworzenia przez nie bliższych niż w przedsiębiorstwach nierodzinnych relacji firmy z jej interesariuszami. Podstawę tych relacji stanowi głębokie zaufanie pomiędzy zainteresowanymi stronami. Ich budowanie, zarówno z interesariuszami wewnętrznymi, jak i zewnętrznymi, jest w przedsiębiorstwach rodzinnych traktowane priorytetowo, ponieważ jest postrzegane przez rodziny jako element ich reputacji (Martínez-Alonso, Martínez-Romero i Rojo-Ramírez, 2022, s. 340). Dzięki tym specyficznym relacjom z otoczeniem przedsiębiorstwa rodzinne, w porównaniu z nierodzinnymi, mogą mieć łatwiejszy dostęp do wartościowej, z punktu widzenia innowacji, wiedzy (Duran i in., 2016, s. 1226). Wiedza ta, niedostępna dla przedsiębiorstw nierodzinnych, może zostać wykorzystana przez przedsiębiorstwa rodzinne w różnych działaniach z zakresu aktywności innowacyjnej, a w dalszej kolejności może doprowadzić do powstania i wdrożenia innowacji. Może ona np. wpłynąć na przebieg prac badawczo-rozwojowych nad produktem oferowanym przez firmę czy też na prace konstrukcyjne, projektowe lub pozostałe prace o charakterze twórczym. Innym przykładem oddziaływania wiedzy pozyskanej od interesariuszy przedsiębiorstw rodzinnych na aktywność innowacyjną tych przedsiębiorstw może być nadanie kierunków działaniom marketingowym firmy, w tym działaniom związanym z budowaniem marki i podnoszeniem jej wartości. Dostęp przedsiębiorstw rodzinnych do takiej wiedzy, której nie mają przedsiębiorstwa nierodzinne, będzie zatem powodować różnice w aktywności innowacyjnej tych dwóch grup podmiotów.

Wiedza, jaką przedsiębiorstwa rodzinne mogą posiadać od swoich interesariuszy, może mieć również decydujący wpływ na to, czy przedsiębiorstwa rodzinne będą w ogóle skłonne do jakiejkolwiek aktywności innowacyjnej. Bazując na tej wiedzy, właściciele przedsiębiorstw rodzinnych mogą podejmować decyzje o tym, czy ich firma ma się w ogóle angażować w działania z zakresu aktywności innowacyjnej, czy też ma pozostać przy tradycyjnych produktach firmy. W przedsiębiorstwach rodzinnych jest to kwestia szczególnie problematyczna, ponieważ ich właściciele często doświadczają dylematów dotyczących tego, czy dokonywać zmian w ofercie firmy, czy też pozostać przy tradycji i dziedzictwie poprzednich pokoleń (Berrone, Cruz i Gomez-Mejia, 2012, s. 267). Z powodu tych dylematów wiele przedsiębiorstw rodzinnych nie decyduje się na innowacje lub też prowadzi ograniczone działania w tym zakresie, mimo iż

wprowadzanie innowacji zwiększa prawdopodobieństwo ich przetrwania przez kolejne pokolenia (Jaskiewicz, Combs i Rau, 2015).

Specyficzne cechy przedsiębiorstw rodzinnych wpływają na podejmowane w ich obrębie decyzje co do aktywności innowacyjnej. Szczególne znaczenie w tym obszarze można przypisać swoistym celom przedsiębiorstw rodzinnych i charakterystycznemu zarządzaniu tymi podmiotami, ponieważ te cechy przedsiębiorstw rodzinnych przesądzają o ich zachowaniach strategicznych. Dlatego też uzasadnione wydaje się twierdzenie, że przedsiębiorstwa rodzinne wykazują istotnie niższą aktywność innowacyjną od przedsiębiorstw nierodzinnych.

4

Pomiar aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw

4.1. Obiektywne i subiektywne mierniki stosowane dotychczas w badaniach aktywności innowacyjnej

Studia literatury dotyczącej aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw wskazują, że do pomiaru aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw są stosowane mierniki o charakterze obiektywnym i subiektywnym. Do mierników obiektywnych należą te mierniki, które odnoszą się do rzeczywistych danych pochodzących ze sprawozdawczości przedsiębiorstw lub z branżowych informacji statystycznych¹⁸. Obejmują one np. (Abazi-Alili, 2014, s. 6; Akhmetshin i in., 2017, s. 2313; Altomonte i in., 2013, s. 665; Arvanitis, 1997, s. 473; Bloch, 2011, s. 17; Duarte i in., 2023, s. 511; Pavitt, 1985, s. 87; Sobczak i Głuszczyk, 2016, s. 1676):

- nakłady przedsiębiorstw na badania i rozwój,
- wydatki związane z innowacjami,
- sprzedaż innowacyjnych produktów,
- wprowadzanie nowych procesów technologicznych,
- wprowadzenie innowacyjnych produktów,
- liczbę specjalistów zajmujących się naukowo lub technicznie pracami rozwojowymi,
- finansowanie innowacyjnych projektów.

Mierniki subiektywne to natomiast mierniki, które przy pomiarze aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw wykorzystują oceny eksperckie. Do subiektywnych mierników aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw należy np. oszacowany przez przedstawicieli kadry zarządzającej przedsiębiorstw, w przyjętej

¹⁸ W prowadzonych badaniach używa się niekiedy kilku z tych mierników równocześnie. Dla przykładu E. Sobczak i D. Głuszczyk (2016, s. 1676) aktywność innowacyjną przedsiębiorstw rozpatrują na podstawie wydatków i ich efektów. Wyróżniają oni dwa rodzaje mierników aktywności innowacyjnej w przedsiębiorstwach. Pierwszy rodzaj mierników stanowią nakłady, które dotyczą wszystkich rodzajów wydatków ponoszonych w związku z realizacją projektów innowacyjnych. Drugi rodzaj mierników to mierniki identyfikujące firmy innowacyjne na podstawie ich wyników osiąganych ze sprzedaży innowacyjnych produktów.

w badaniu skali, stopień udziału organizacji w badaniach naukowych czy też wyceniona przez nich jakość strategii innowacji lub poziom potencjału innowacyjnego (Akhmetshin i in., 2017, s. 2313).

W badaniach dotyczących aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw mierniki subiektywne są wykorzystywane rzadziej niż mierniki obiektywne. Wynika to z tego, że pozyskanie mierników obiektywnych jest dużo często prostsze niż pozyskanie mierników subiektywnych, ponieważ mierniki obiektywne są zwykle dostępne w oficjalnych statystykach, a mierniki subiektywne wymagają przeprowadzenia badań. Niemniej jednak, co należy podkreślić, niekiedy mierniki obiektywne pochodzą z badań pierwotnych. Wówczas, jak dowodzi C. Bloch (2011, s. 17), nie zawsze są one w pełni precyzyjne, ponieważ nie wszystkie przedsiębiorstwa gromadzą dane, których się od nich wymaga. Ich wiarygodność jest zatem ograniczona (Bugge, Mortensen i Bloch, 2011, s. 32). Wśród mierników obiektywnych do najczęściej wykorzystywanych należą nakłady przedsiębiorstw na prace badawczo-rozwojowe (Abazi-Alili, 2014, s. 6; Altomonte i in., 2013, s. 665; Arvanitis, 1997, s. 473; Duarte i in., 2023, s. 511). Miernika tego nie można jednak uznać za taki, który w sposób kompleksowy odzwierciedla aktywność innowacyjną przedsiębiorstw (traktowaną jako działania rozwojowe, finansowe lub komercyjne podejmowane przez przedsiębiorstwa dążące do osiągnięcia rezultatów w postaci innowacji), mimo że występowanie związku pomiędzy nim i innowacjami przedsiębiorstw zostało potwierdzone w badaniach (np. Cheng i Shiu, 2015, s. 626; Silva, Sousa i Moreira, 2010, s. 8). Odnosi się on jedynie do pewnej wybiórczej części działań, które wchodzą w zakres aktywności innowacyjnej. Nie pokazuje on wszystkich tych działań prowadzących do innowacji w przedsiębiorstwach, które nie są bezpośrednio związane z nakładami przeznaczanymi przez przedsiębiorstwa na badania i rozwój, a które mogą mieć decydujący wpływ na powstanie i wprowadzanie innowacji¹⁹. Jako przykłady takich działań Duarte i in. (2023, s. 511) podają inwestycje przedsiębiorstw w kapitał ludzki. Na tego typu inwestycje zwracają również uwagę L. Santamaria, M.J. Nieto oraz A. Barge-Gil (2009, s. 507). Do działań z zakresu aktywności innowacyjnej, których nie ujmują inwestycje w B+R, zaliczają oni projektowanie, uczenie się, szkolenia, adaptację technologii i eksperymentowanie. Do tego typu działań można jednak także zaliczyć działania związane z rozwijaniem oprogramowania i baz danych czy też dotyczące nabywania lub leasingu rzeczowych aktywów trwałych, które znacząco różnią się od tego, co do tej pory miała firma i co było wcześniej wykorzystywane w procesach

¹⁹ Warto podkreślić, że wskazane niedoskonałości traktowania prac badawczo-rozwojowych jako miernika aktywności innowacyjnej dostrzegali już badacze w drugiej połowie XX wieku. Szerzej na ten temat pisze Pavitt (1985, s. 87).

biznesowych. Katalog działań z zakresu aktywności innowacyjnej, które nie mają związku z nakładami przedsiębiorstw na B+R, jest jednak szerszy, a wpływ tych działań na innowacje może być znaczący. Taka sytuacja występuje np. w przypadku niektórych innowacji ekologicznych. Świadczą o tym wyniki badania Ch.L. Bassa i N. Poussinga (2013, s. 10), które nie wskazały związków między inwestycjami w B+R oraz wprowadzanymi w przedsiębiorstwach innowacjami ekologicznymi. Badacze ci uzasadniali rezultaty swojego badania, powołując się na fakt, że wiele innowacji ekologicznych nie wymaga działalności B+R, ale jedynie zmian organizacyjnych.

Na niedoskonałość miernika, jakim są wydatki przedsiębiorstw na prace badawczo-rozwojowe, badacze zwracają uwagę już od wielu lat. Do takich badaczy należy np. K. Pavitt (1985, s. 82), który podkreśla, że jest to tendencyjna miara aktywności innowacyjnej, biorąc pod uwagę sektorowe i technologiczne różnice we względnym znaczeniu działalności badawczo-rozwojowej w całkowitej aktywności innowacyjnej. Inni badacze, odnosząc się do wydatków na prace badawczo-rozwojowe jako miernika aktywności innowacyjnej, zaznaczają natomiast, że wiele działań, które prowadzą do innowacji, nie opiera się wyłącznie na badaniach i rozwoju, tylko na nowych kombinacjach zasobów, ludzi, pomysłów, wiedzy i/lub technologii (Karlsson i Tavassoli, 2016, s. 1487). Takie stanowisko reprezentują np. przedstawiciele nakładowego ujęcia innowacji. Zauważają oni, że chociaż miernik ten dostarcza rzetelnych informacji o faktycznych nakładach ponoszonych przez przedsiębiorstwa na innowacje, to nie uwzględnia on wielu nakładów, które mogą mieć istotny udział w powstaniu innowacji (Karbowski, 2015, s. 74).

Uwzględniając niekompletność informacji, jakie w odniesieniu do aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw można uzyskać na podstawie danych dotyczących nakładów przedsiębiorstw na prace badawczo-rozwojowe, należy uznać, że nakłady te nie powinny stanowić jedyne miernika wykorzystywanego do pomiaru aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw. Dodatkowych przesłanek wzmacniających zasadność takiego stwierdzenia dostarczają spostrzeżenia dokonane przez F.A.P. Duarte i in. (2023, s. 512). Zauważyli oni, że wnioski, jakie można wyciągnąć co do aktywności innowacyjnej na podstawie danych dotyczących nakładów przedsiębiorstw na prace badawczo-rozwojowe, mogą być mylne w przypadku przedsiębiorstw współpracujących z innymi przedsiębiorstwami w celu wygenerowania innowacji. W takich okolicznościach nakłady na prace badawczo-rozwojowe są bowiem rozłożone pomiędzy kooperantów i interpretując wielkość tych nakładów u poszczególnych partnerów, można błędnie domniemywać, że ich aktywność innowacyjna jest znikoma.

Odnosząc się do subiektywnych mierników aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw, można natomiast stwierdzić, że są one bardziej zróżnicowane niż mierniki obiektywne. Dzieje się tak dlatego, że mierniki te najczęściej są tworzone na potrzeby konkretnych badań. Dla przykładu A.M. Serrano-Bedia, M. Concepción López-Fernández i G. García-Piqueres (2012, s. 564) dokonują pomiaru aktywności innowacyjnej w odniesieniu do innowacji otwartych, zadając respondentom pytania o to, czy partnerzy zewnętrzni, tacy jak klienci, konkurenci, instytuty badawcze, konsultanci, dostawcy, rząd lub uniwersytety, są bezpośrednio zaangażowani w przedsięwzięcia innowacyjne firmy. Interesuje ich również, czy projekty innowacyjne w firmie są w dużym stopniu uzależnione od wkładu partnerów zewnętrznych. Respondenci ich badania mają także ocenić, czy firma często kupuje produkty związane z B+R od partnerów zewnętrznych oraz czy firma często kupuje własność intelektualną, taką jak patenty, prawa autorskie lub znaki towarowe należące do partnerów zewnętrznych w celu ich wykorzystania. Dodatkowo badani mają oszacować, czy firma inwestuje w inne firmy, ponieważ chciałaby uzyskać dostęp do ich wiedzy lub uzyskać inne efekty synergii.

Do subiektywnych mierników aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw, które są stosunkowo często wykorzystywane w badaniach, należy liczba innowacji wprowadzonych przez przedsiębiorstwa. Zazwyczaj jest to szacowana przez badanych respondentów reprezentujących przedsiębiorstwa średnia liczba nowych produktów, a także średnia liczba nowych procesów. W polskiej literaturze przedmiotu ten miernik aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw wykorzystywała np. H. Mizgajska (2013, s. 44). Za wskaźnik aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw przyjęła ona liczbę nowych produktów oraz nowych technologii wprowadzonych średnio przez jedną firmę. Tymczasem w badaniach, które autorka ta przeprowadziła z J. Komorowskim (Komorowski i Mizgajska, 2008, s. 522), za mierniki aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw uznano liczbę wdrożonych nowych lub zmodernizowanych technologii, nowych lub udoskonalonych produktów, nowych lub udoskonalonych usług, jakie przedsiębiorstwo wdrożyło w okresie trzech lat (przyjęto, że wyrób bądź proces może być nowy tylko dla przedsiębiorstwa je wprowadzającego).

Rozpatrując liczbę innowacji wprowadzonych przez przedsiębiorstwa jako miernik aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw, można zauważyć, że chociaż miernik ten dostarcza informacji o przedsiębiorstwach aktywnych innowacyjnie, to nie odnosi się on do aktywności innowacyjnej rozumianej zgodnie z rekomendacjami OECD i Eurostatu. Miernik ten pokazuje bowiem wynik aktywności innowacyjnej, która przyniosła konkretne rezultaty. Nie odzwierciedla on natomiast działań, które doprowadziły do powstania innowacji. Nie dostarcza

również informacji o wszystkich tych działaniach, które były podejmowane w przedsiębiorstwach w celu utworzenia innowacji i nie skończyły się sukcesem.

Podobne spostrzeżenia można poczynić w odniesieniu do wielu innych mierników, które były dotychczas wykorzystywane do pomiaru aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw. Do tego typu mierników można np. również zaliczyć liczbę przedsiębiorstw wdrażających innowacje, sprzedaż innowacyjnych produktów (Akhmetshin i in., 2017, s. 2313) czy też liczbę patentów (Arvanitis, 1997, s. 473; Ervits, 2018, s. 31; Harasheh, Capocchi i Amaduzzi, 2022, s. 9; Pavitt, 1985, s. 82). Wiele badań, w których dokonuje się pomiaru aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw, nie dostarcza jednak informacji o tym, jakie działania rozwojowe, finansowe lub komercyjne były podejmowane przez przedsiębiorstwa, aby osiągnąć rezultaty w postaci innowacji. Zamiast tego badania te są źródłem danych o rezultatach aktywności innowacyjnej zakończonej sukcesem. Porównań dotychczasowych wyników badań dotyczących aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw należy zatem dokonywać ze szczególną ostrożnością.

Według E. Akhmetshina i in. (2017, s. 2313) główna przyczyna różnic pojawiających się w miernikach stosowanych do pomiaru aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw tkwi w tym, iż badacze w odmienny sposób interpretują pojęcie „miernik”. Ich zdaniem część badaczy przyjmuje, że mierniki aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw mają pokazywać efekty tej aktywności. Inni natomiast uznają, że mierniki te odnoszą się do aktywności innowacyjnej samej w sobie. Pomędzy tymi odmiennymi miernikami aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw E. Akhmetshin i współautorzy zauważają jednak wyraźne powiązania. Uważają oni, że wykorzystując wybrane, stosowane w dotychczasowych badaniach miary aktywności innowacyjnej, można stworzyć jeden skumulowany miernik do pomiaru poziomu efektywności aktywności innowacyjnej. W ich mniemaniu składowe tego miernika powinny być następujące (Akhmetshin i in., 2017, s. 2314):

- liczba przedsiębiorstw aktywnych innowacyjnie,
- liczba przedsiębiorstw, które wdrożyły innowacje,
- nakłady przedsiębiorstw na innowacje ogółem,
- ilość sprzedanych produktów innowacyjnych,
- ilość wprowadzonych nowych procesów technologicznych i opanowanie wytwarzania nowych rodzajów produktów,
- liczba projektów innowacyjnych, nad którymi pracowały przedsiębiorstwa aktywne innowacyjnie.

Akhmetshin i in. (2017, s. 2314) podkreślają, że proponowany przez nich miernik efektywności aktywności innowacyjnej składa się wyłącznie z miar obiektywnych. Ich zdaniem jest to istotna zaleta, ponieważ dzięki temu możliwe

jest uniknięcie subiektywizmu, który pojawia się, gdy przedsiębiorstwa dokonują ocen szacunkowych odnośnie do badanych zagadnień.

Wymienione przykłady mierników stosowanych do pomiaru aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw pokazują, że aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw poświęciło uwagę wielu badaczy. Niemniej wciąż brakuje wspólnej wizji co do mierników, które będą ją prezentować w jednolity sposób. W konsekwencji aktywność ta jest mierzona w zróżnicowany sposób. Często pomiar aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw jest dokonywany za pomocą pojedynczych miar, które są dobierane przez ekspertów na potrzeby prowadzonych przez nich badań. Tymczasem, podobnie jak w przypadku innych konstruktów wykorzystywanych w naukach o zarządzaniu, również w odniesieniu do aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw stosowanie pojedynczych miar nie powinno być praktykowane ze względu na poważne ograniczenia, które mogą wówczas występować. W. Czakon (2019, s. 4) do ograniczeń tego typu zalicza: niską korelację z mierzoną cechą przy jednoczesnej relacji wobec innych cech, tendencję do kategoryzowania podmiotów w niewielką liczbę grup odpowiadających przyjętej liczbie rang czy obciążenie znacznym błędem pomiaru przejawiającym się niskim prawdopodobieństwem uzyskania tych samych wyników w kolejnych procedurach gromadzenia danych.

Analizując mierniki stosowane do pomiaru aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw, można również zauważyć, że wśród tych mierników jedynie część odzwierciedla aktywność innowacyjną sensu stricto, rozumianą zgodnie z wytycznymi zawartymi w czwartej edycji Oslo Manual. Pozostałe to mierniki odnoszące się do efektów aktywności innowacyjnej. Należy jednak zaznaczyć, że mierniki te obrazują wyłącznie efekty takiej aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw, która zakończyła się sukcesem. Prowadzi to do niejednoznaczności w interpretacji wyników badań prowadzonych w tym obszarze i powoduje, że porównywalność tych badań jest ograniczona. Jak zauważają specjaliści OECD i Eurostatu, gromadzenie danych na temat „wkładu” w powstanie innowacji w kontekście kształtowania polityki innowacyjnej „stanowi jeden z najbardziej użytecznych rezultatów badań statystycznych” dotyczących innowacji (OECD i Eurostat, 2005, s. 44). Stwierdzenie to jest w pełni zasadne, ponieważ dane na temat tego, jakie aktywności są podejmowane przez przedsiębiorstwa, aby powstały w ich obrębie innowacje, mogą być pomocne przy dobieraniu instrumentów i obszarów wsparcia przedsiębiorstw, gdy państwa kształtują ramy polityki innowacyjnej. Ponadto informacje na temat różnych form aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw mogą zostać wykorzystane przez przedsiębiorstwa, które dążą do wprowadzenia innowacji. Aby zwiększyć przydatność gromadzonych danych dotyczących aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw, za konieczność

należy uznać ujednolicenie podejścia badaczy do tego zagadnienia. Konieczne wydaje się stworzenie uniwersalnego narzędzia, które w badaniach ilościowych mogłoby być wykorzystywane do rozpoznania aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw.

4.2. Nowe narzędzie do pomiaru aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw i proces jego tworzenia

Brak narzędzia, które w sposób gruntowny odzwierciedlałoby aktywność innowacyjną przedsiębiorstw i mogłoby być wykorzystywane w badaniach ilościowych do jej pomiaru, stał się główną przesłanką dla opracowania kompleksowego narzędzia badawczego do pomiaru aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw. Mając na względzie, że fundamentalne znaczenie w powstawaniu narzędzi do badań mają podstawy teoretyczne (Obrycka i Lorens, 2017, s. 70), prace nad kwestionariuszem rozpoczęto od dogłębnej analizy literatury przedmiotu. W wyniku tej analizy stwierdzono, że chociaż w wielu badaniach jest podnoszony wątek aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw, to wiedza na temat aktywności innowacyjnej jest generalnie rozproszona i fragmentaryczna. Do najbardziej gruntownych, dotychczasowych źródeł wiedzy o aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw można zaliczyć czwartą edycję Oslo Manual (OECD i Eurostat, 2018). Sformułowano tam nie tylko definicję aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw, lecz również dokonano podziału przedsiębiorstw w zależności od tej aktywności. Co ważne, eksperci OECD i Eurostatu wskazali także, jakie są składowe aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw i dostarczyli wskaźników odnośnie do jej badań. Stąd też realizacja wyznaczonego celu została osiągnięta na podstawie założeń, jakie na temat aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw zostały przyjęte w czwartej edycji Oslo Manual.

W podjętym postępowaniu badawczym przyjęto, że tworzony kwestionariusz będzie służył do subiektywnego pomiaru aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw i będą go wypełniać osoby zarządzające przedsiębiorstwami (członkowie zarządu lub menedżerowie najwyższego szczebla). Z tego względu zdecydowano, że kwestionariusz będzie się składał z zamkniętych pytań/stwierdzeń, w odniesieniu do których zostanie zastosowana skala Likerta. Pozwala ona mierzyć opinie badanych osób i jest w naukach o zarządzaniu i jakości rekomendowanym narzędziem w przypadku badań nad nowo tworzonymi oraz złożonymi konstruktami teoretycznymi (Klimas, 2021, s. 128). Skala Likerta jest skalą porządkową (Walesiak, 1996, s. 32), a zmienne mierzone na tej skali można sto-

sować w analizie głównych składowych, ponieważ nie wymaga ona spełnienia założenia o normalności rozkładu cech opisujących obiekty. Skala Likerta, jak dowodzą badania W. Dyducha (2008b, s. 41-42; 2016, s. 315), jest powszechnie stosowana w naukach o zarządzaniu i jakości. Jest ona również często używana w badaniach naukowych z zakresu psychologii, socjologii i ekonomii. Przykłady wykorzystania skali Likerta w zarządzaniu stanowią badania J. Alegrego, R. La-peidry i R. Chivy (2006); P. Chudzińskiego i in. (2021); W.U. Hameeda i in. (2018); K. Sobczak (2014); J. Tkaczyk (2015); M. Zastempowskiego (2023). Natomiast zastosowanie skali Likerta w marketingu obrazują między innymi badania zaprezentowane w monografii pod red. E. Gatnara i M. Walesiaka (2004, s. 235-245).

Zgodnie z praktyką stosowaną w badaniach prowadzonych w naukach społecznych skala Likerta składa się zazwyczaj z pięciu pozycji (Kaczmarczyk, 2000, s. 165-166)²⁰. Powinna ona wartościować odpowiedzi respondentów, mieć wartość neutralną, być symetryczna i jednorodna (Klimas, 2021, s. 128). Biorąc pod uwagę wymienione wytyczne, na potrzeby kwestionariusza do pomiaru aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw posłużono się następującą pięciopunktową skalą Likerta: 1 – „zdecydowanie się nie zgadzam”; 2 – „raczej się nie zgadzam”; 3 – „trudno powiedzieć, czy tak, czy nie”; 4 – „raczej się zgadzam”; 5 – „zdecydowanie się zgadzam”.

Przy konstruowaniu pozycji kwestionariusza starannie przestrzegano rygorystycznych wytycznych przyjętych w tego typu postępowaniach badawczych. Formułując pytania/stwierdzenia, zastosowano opisane w literaturze zasady, które pozwalają na zminimalizowanie błędów związanych z późniejszą ich interpretacją przez respondenta badania. Tworząc wszystkie pozycje kwestionariusza, starano się więc używać prostego słownictwa, unikać słów abstrakcyjnych lub wieloznacznych, a także potocznych określeń. Stroniono także od stosowania zaprzeczeń i zbyt długich sformułowań (Obrycka i Lorens, 2017, s. 70). Skoncentrowano się także na tym, aby kolejne pozycje kwestionariusza dotyczyły tylko jednego zagadnienia.

Pytania/stwierdzenia do kwestionariusza tworzone w sposób celowy, tak aby wśród nich znalazły się pozycje odnoszące się do wszystkich składowych aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw wskazanych w czwartej edycji Oslo Manual (OECD i Eurostat, 2018). Dzięki temu uniknięto sytuacji, w której pojedynczy badacz mógłby nie dostrzec niektórych obszarów aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw lub których znaczenie mógłby zniekształcić (nie docenić

²⁰ Liczne przykłady badań stosujące pięciostopniową skalę Likerta podaje K. Sobczak (2014, s. 117-120). Należy dodatkowo zaznaczyć, że w literaturze stosuje się również skale 7-stopniowe i większe.

lub przecenić). Mogłoby to bowiem obniżyć zdolność wyjaśniania tworzonego narzędzia pomiarowego, zmniejszyć jego trafność treściową i obniżyć stopień korespondencji pomiędzy kwestionariuszem a aktywnością innowacyjną przedsiębiorstw. Przyjmując takie rozwiązanie, stosownie do wytycznych zawartych w Oslo Manual (OECD i Eurostat, 2018, s. 33) na początku stworzono listę pytań/stwierdzeń związanych z działaniami rozwojowymi, które przedsiębiorstwa mogą podejmować w celu osiągnięcia rezultatów w postaci innowacji. Następnie utworzono listę pytań/stwierdzeń dotyczących różnych działań finansowych przedsiębiorstw, w efekcie których mogą one tworzyć lub wdrażać innowacje. W dalszej kolejności powstała lista pytań/stwierdzeń dotycząca działań komercyjnych przedsiębiorstw, które są ukierunkowane na innowacje. Po skumulowaniu pytań/stwierdzeń znajdujących się na poszczególnych listach otrzymano wstępny katalog pozycji kwestionariusza do pomiaru aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw. Szkic kwestionariusza przedstawiono do konsultacji ekspertowi specjalizującemu się w problematyce innowacji oraz przedstawicielowi praktyki. W trakcie konsultacji wspólnie analizowano każdą pozycję kwestionariusza i dyskutowano nad jej trafnością oraz zasadnością umieszczenia jej w kwestionariuszu. W efekcie tych działań we wstępie przygotowanym kwestionariuszu do pomiaru aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw dokonano przeformułowania 2 pytań/stwierdzeń, a także zredukowano liczbę pozycji z 21 do 16. Następnie, zgodnie z procedurami przyjętymi w tego typu postępowaniach badawczych (Kaczmarczyk, 2000, s. 144), próbna wersja kwestionariusza została przetestowana w badaniu pilotażowym, w którym wzięło udział 16 różnej wielkości przedsiębiorstw dobranych metodą kuli śnieżnej. Badanie to miało na celu sprawdzenie, czy pozycje kwestionariusza są dla respondentów badania zrozumiałe i jednoznaczne oraz czy posiadają oni wiedzę niezbędną do wypełnienia kwestionariusza. Ponadto badanie pilotażowe miało skontrolować, czy instrukcja do kwestionariusza jest dla respondentów klarowna i czy użyta w kwestionariuszu skala nie nastręcza im problemów. Badanie pilotażowe zostało przeprowadzone w 8 przedsiębiorstwach w formie wywiadu przez twórcę kwestionariusza²¹. Dzięki temu możliwe było poznanie wahań i wątpliwości każdego z respondentów i dokonanie korekty w kwestionariuszu próbnym. Wyniki badania pilotażowego doprowadziły do poprawienia i uproszczenia niektórych sformułowań użytych w kwestionariuszu oraz przeredagowania instrukcji. Ostateczna wersja kwestionariusza do pomiaru aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw została zaprezentowana w tabeli 4.1.

²¹ Przedsiębiorstwa biorące udział w badaniu pilotażowym reprezentowały działalność handlową, usługową, produkcyjną i mieszaną. Były to firmy, których właściciele posiadali różny poziom wykształcenia.

Tabela 4.1. Kwestionariusz do pomiaru aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw

Składowa	Działanie	1 – nie zgadzam się	2 – raczej się nie zgadzam	3 – trudno ocenić, czy tak, czy nie	4 – raczej się zgadzam	5 – zgadzam się
1	2	3	4	5	6	7
Q1	Prowadzono prace nad stworzeniem nowych lub ulepszonych produktów i/lub procesów					
Q2	Podjęmowano działania mające na celu zwiększenie atrakcyjności wyrobu/usługi lub wzrostu jego funkcjonalności					
Q3	Złożono wnioski o patenty/licencje					
Q4	Przy opracowywaniu nowych rozwiązań stosowano metody kreatywnego myślenia (np. burza mózgów, design thinking)					
Q5	Prowadzono badania rynkowe					
Q6	Promowano wyroby/usługi na targach/wystawach					
Q7	Podjęmowano działania związane z budowaniem marki i podnoszeniem jej wartości					
Q8	Stosowano nowe metody promocji i/lub polityki cenowej					
Q9	Zakupiono nowe oprogramowanie					
Q10	Podjęmowano działania dotyczące ochrony lub wykorzystania własności intelektualnej					
Q11	Zakupiono licencje, patenty lub wynalazki					
Q12	Prowadzono/sfinansowano nieobowiązkowe szkolenia pracowników rozwijające ich umiejętności i poszerzające ich wiedzę (np. dotyczące korzystania z nowego oprogramowania, obsługi urządzeń itd.)					
Q13	Ulepszono wcześniejsze oprogramowanie lub usprawniono metody/narzędzia analizy danych					
Q14	Zastąpiono zużyte maszyny, wyposażenie lub środki transportowe takimi, które są bardziej wydajne lub mają większą funkcjonalność (zakup, leasing lub przejęcie)					

cd. tabeli 4.1

1	2	3	4	5	6	7
Q15	Zwiększono ilość maszyn, wyposażenia lub środków transportowych (zakup, leasing lub przejęcie)					
Q16	We współpracy z innymi podmiotami realizowano projekty mające na celu wdrożenie nowego rozwiązania w obrębie wyrobów/usług/procesów					

Proszę ocenić w skali od 1 (nie zgadzam się – w ogóle nie podejmowano tego działania) do 5 (zgadzam się – bardzo często podejmowano to działanie), czy w Państwa firmie w 3 ostatnich latach były podejmowane działania ujęte w tabeli.

Źródło: Opracowanie własne.

Aby nowy kwestionariusz stał się narzędziem diagnostycznym i aby na jego podstawie można było zmierzyć aktywność innowacyjną przedsiębiorstw w sposób akceptowalny, przeprowadzono jego walidację. Szczegółowy opis tego procesu przedstawiono w dalszej części tego rozdziału.

4.3. Opis procesu walidacji nowego narzędzia do pomiaru aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw

Walidacja opracowanego kwestionariusza do badania aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw została przeprowadzona z wykorzystaniem wyników dwóch badań pierwotnych²². Proces walidacji, którego istota tkwi w ocenie stopnia trafności narzędzia badawczego (Czakon, 2019, s. 3), rozpoczęto od sprawdzenia, czy składowe nowo opracowanego narzędzia do pomiaru aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw zostały właściwie dobrane i ich treści nie powielają się nawzajem. W tym celu konieczne stało się rozpoznanie powiązań

²² Na potrzeby walidacji konieczne było przeprowadzenie dwóch badań pierwotnych. Jedno z tych badań miało na celu ocenę adekwatności, trafności oraz rzetelności kwestionariusza do pomiaru aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw. Szczegółowa metodyka tego badania została zaprezentowana w podrozdziale 5.1. Natomiast drugie z badań było ukierunkowane na sprawdzenie powtarzalności kwestionariusza. Badanie to miało formę ankiety bezpośredniej i składało się z dwóch etapów, które zostały zrealizowane w odstępie siedmiu dni w czerwcu 2020 roku wśród 28 różnej wielkości przedsiębiorstw (7 mikroprzedsiębiorstw, 7 małych przedsiębiorstw, 7 średnich przedsiębiorstw, 7 dużych przedsiębiorstw). W obu etapach tego badania uczestniczyły te same przedsiębiorstwa. Zarówno w pierwszym, jak i drugim etapie badania przedstawiciele badanych przedsiębiorstw (menedżerowie wyższego szczebla lub właściciele zarządzający przedsiębiorstwami) zostali poproszeni o udzielenie odpowiedzi do tego samego kwestionariusza do pomiaru aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw.

między poszczególnymi składowymi badanego narzędzia. Do poznania tych powiązań wykorzystano macierz interkorelacji, której elementy stanowią wartości współczynników korelacji dla odpowiednich par zmiennych losowych.

Następnie sprawdzono sferyczność uzyskanej macierzy korelacji za pomocą testu sferyczności Bartletta. Test ten w dogodny sposób pozwala ocenić brak istotności skorelowania między poszczególnymi zmiennymi. W przypadku istotnego wyniku tego testu uznaje się, że występują korelacje między zmiennymi, co świadczy o obecności czynników ukrytych. Istotność testu Bartletta wskazuje na sensowność zastosowania analizy czynnikowej. Biorąc pod uwagę wyniki tego testu, należy uwzględnić, że jego wartość jest wprost zależna od liczebności próby. Dlatego też zaleca się, aby równocześnie ocenić, na ile dane z próby są adekwatne do założeń analizy czynnikowej (Rószkiewicz, 2002, s. 195-196). Adekwatność doboru próby testowanego narzędzia została rozpoznana za pomocą testu Kaisera-Mayera-Olkina (KMO), który jest powszechnie stosowany w tego typu analizach. W tym teście porównuje się korelacje cząstkowe z dwuzmiennowymi współczynnikami korelacji. Wartości KMO mieszczą się w przedziale pomiędzy 0 i 1. Jeśli wartości te są niskie, to oznaczają one niewielką redukcję zmiennych. Wszystkie wartości KMO równe lub większe od 0,5 traktuje się jako zadowalającą redukcję zmiennych. Współczynnik KMO dla całego zbioru danych oblicza się według następującego wzoru (Rószkiewicz, 2002, s. 196):

$$KMO = \frac{\sum_{j \neq i} \sum_{j \neq i} r_{ij}^2}{\sum_{i \neq j} \sum_{j \neq i} r_{ij}^2 + \sum_{i \neq j} \sum_{j \neq i} a_{ij}^2}$$

gdzie:

r_{jj}^2 – element macierzy korelacji,

a_{ij}^2 – współczynnik korelacji cząstkowej i -tej zmiennej z j -tą zmienną.

W dalszej części analizy dokonano oceny trafności konstrukcyjnej narzędzia służącego do pomiaru aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw. Ocena ta pozwala na określenie, czy skonstruowane narzędzie jest właściwe w rozumieniu teorii, do której się odnosi (Sztabiński, 2011, s. 63). Trafność teoretyczną narzędzia stworzonego w celu pomiaru aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw oceniono, stosując eksploracyjną analizę czynnikową. Analiza ta została przeprowadzona metodą głównych składowych z rotacją prostą Varimax z normalizacją Kaisera. W metodzie tej wykorzystuje się liniowy model ortogonalnej transformacji układu zmiennych wyjściowych, aby utworzyć nowy układ wzajemnie nieskorelowanych zmiennych. Czynniki składowe wyodrębnia się w taki sposób, aby pierwsza składowa w możliwie największym stopniu wyjaśniała

wariancję oryginalnych zmiennych. Kolejna składowa jest definiowana tak, aby maksymalizować zmienność, która nie została wyjaśniona przez poprzednią składową (Kowalska-Musiał i Ziółkowska, 2013, s. 4).

W analizie mającej na celu ocenę trafności przyjęto kryterium Kaisera, zakładając, że wartości własne wyodrębnionych czynników będą większe od jedności. Założono, że zmienne tworzące poszczególne skale będą korelowały na poziomie $\geq 0,6$ z pierwszą główną składową tworzącą skalę (wartość ładunków czynnikowych większa od 0,6). Mając na względzie sprawdzenie poprawności wyboru czynników, które wyodrębniono zgodnie z kryterium Kaisera, przeprowadzono dodatkowo test osypiska. W teście tym graficznie prezentuje się wartości własne wyodrębnione metodą głównych składowych. Na wykresie osypiska powinno się znaleźć miejsce, od którego na prawo występuje łagodny spadek wartości własnych – „osypisko czynnikowe”. Miejsce to pozwala na rozpoznanie ilości wymiarów, które powinno się wziąć pod uwagę w dalszych analizach (Jarynowski, Stochmal i Maciejewski, 2020, s. 68).

Następnie dokonano oceny rzetelności narzędzia służącego do pomiaru aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw, traktując rzetelność jako zdolność do wykonywania spójnych pomiarów. Do oceny tak rozumianej rzetelności zastosowano badanie zgodności wewnętrznej (alfa Cronbacha). Metoda ta jest obecnie najczęściej stosowana do szacowania zgodności wewnętrznej w naukach społecznych (Bonett i Wright, 2015, s. 3). Statystyka alfa Cronbacha jest oparta na współczynnikach korelacji wszystkich pytań konstruktów z ogólnym wynikiem tej skali i przyjmuje wartości od 0 do 1. Wysokie wartości współczynnika alfa Cronbacha pozwalają przyjąć, że oceniane narzędzie jest miarą jednego konstruktów. Zgodnie z kryterium Nunnally'ego za rzetelną przyjmuje się skalę, dla której alfa Cronbacha wynosi co najmniej 0,7 (Bedyńska i Cypryańska, red., 2012, s. 278).

Po sprawdzeniu adekwatności, trafności oraz rzetelności kwestionariusza do pomiaru aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw przystąpiono do sprawdzenia powtarzalności kwestionariusza. Był to ostatni etap walidacji narzędzia. Analiza powtarzalności miała na celu sprawdzenie, czy pomiar aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw za pomocą przygotowanego w podjętym postępowaniu badawczym kwestionariusza dostarcza powtarzalnych wyników. Powtarzalność jest określona jako odchylenie standardowe średniego wyniku ustalonego w zbliżonych warunkach, w których to wykonuje się serię niezależnych pomiarów za pomocą tego samego narzędzia pomiarowego w krótkim czasie. Powtarzalność stanowi więc najmniejszą zmienność zidentyfikowaną w eksperymencie. Stąd też wykonanie badania powtarzalności jest istotnym elementem szacowania niepewności pomiaru. Na potrzeby bieżącego postępowania badawczego jako

najbardziej efektywne podejście przyjęto porównywanie tylko par wyników, ponieważ wcześniejsze badania wykazały, że bardzo mało korzyści uzyskuje się z wykorzystania więcej niż trzech wyników na podmiot (Walter, Eliasziw i Donner, 1998, s. 105).

Na początku oceny powtarzalności sprawdzono spójność wewnętrzną kwestionariusza poprzez wyznaczenie współczynników rzetelności alfa Cronbacha (α), oddzielnie dla kwestionariuszy wykonanych podczas pierwszego i drugiego etapu badania powtarzalności. Dalszą analizę powtarzalności kwestionariusza przeprowadzono w taki sposób, aby uwzględnić to, że w przypadku danych porządkowych, jakimi są odpowiedzi na poszczególne pytania kwestionariusza, pomocne jest zapewnienie miary, która bierze pod uwagę zarówno powtarzalność między parami wyników, jak i zakres, w jakim istnieje między nimi różnica. Jeśli bowiem dwa pomiary różnią się w swoich odpowiedziach o dwie kategorie, istnieje większa różnica wyników niż w przypadku, gdy powtarzane pomiary różnią się tylko o jedną kategorię. W celu uwzględnienia stopnia niezgodności wykorzystano ważony współczynnik Kappa Cohena (κ). Najlepsza powtarzalność jest widoczna wtedy, gdy ważony współczynnik Kappa Cohena jest równy 1. Wartość Kappa Cohena równa zero sugeruje natomiast, że powtarzalność nie jest lepsza niż ta, która zostałaby uzyskana przez sam przypadek. Do oceny stopnia powtarzalności często są uważane za odpowiednie następujące poziomy Kappa Cohena (Landis i Koch, 1977):

- nieznaczny, jeśli $0,00 \leq \kappa \leq 0,20$,
- słaby, jeśli $0,21 \leq \kappa \leq 0,40$,
- umiarkowany, jeśli $0,41 \leq \kappa \leq 0,60$,
- znaczny, jeśli $0,61 \leq \kappa \leq 0,80$,
- prawie doskonały, jeśli $\kappa > 0,80$.

W kolejnym etapie oceny powtarzalności przeanalizowano, czy uzyskana zmienna o charakterze ilościowym, jaką jest aktywność innowacyjna, w dalszym ciągu jest pomiarem powtarzalnym. Aby ustalić, czy istnieje systematyczna rozbieżność pomiędzy zduplikowanymi pomiarami, w badaniu obliczono różnicę pomiędzy każdą z par pomiarów. Dla takich rozważań hipoteza zerowa zakłada, że prawdziwa średnia różnica wynosi zero. Oceny znamienności statystycznej uzyskanych różnic pomiędzy parami wyników dla poszczególnych pytań kwestionariusza dokonano za pomocą testu rang Wilcozona. Dodatkowo uzyskane wyniki powtarzalności przedstawiono na wykresie Blanda i Altmana, aby dokonać subiektywnej oceny akceptowalności powtarzalności między parami odczytów.

Ocenę powtarzalności kwestionariusza zakończono obliczeniem współczynnika korelacji wewnątrzklasowej (ICC). Współczynnik ten przedstawia wariancję między parami wyrażoną jako część całkowitej wariancji obserwacji (tj. jest

to część całkowitej zmienności obserwacji, która wynika z różnic między parami). Na podstawie współczynnika korelacji wewnątrzklasowej dokonano oceny stopnia, w jakim oceny dokonane podczas pierwszego i drugiego pomiaru były zgodne.

Cały proces walidacji kwestionariusza do badania aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw został przeprowadzony zgodnie z zachowaniem rygorystycznych wytycznych przyjętych w tego typu postępowaniach badawczych. Do analizy danych wykorzystano oprogramowanie JAMOWI (The jamovi project, 2022).

4.4. Walidacja opracowanego narzędzia do pomiaru aktywności innowacyjnej

Na początku walidacji kwestionariusza do pomiaru aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw stworzono macierz interkorelacji prezentującą powiązania pomiędzy poszczególnymi składowymi kwestionariusza, aby sprawdzić, czy pozycje tego narzędzia zostały właściwie dobrane (tabela 4.2). Analiza danych zawartych w tej macierzy wykazała, że pomiędzy poszczególnymi pozycjami badanego narzędzia nie występują silne korelacje. Dowodzi to, że wszystkie pozycje zawarte w narzędziu do pomiaru aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw są od siebie niezależne oraz że każda pozycja narzędzia wnosi dodatkową wartość przy badaniu aktywności innowacyjnej. Na tej podstawie można zatem stwierdzić, że składowe narzędzia zostały właściwie dobrane, a ich treści nie powielają się nawzajem.

W dalszej kolejności przeprowadzono testy Kaisera-Mayera-Olkina oraz Bartletta dla walidowanego kwestionariusza. Współczynnik Kaisera-Mayera-Olkina dla całego zbioru danych przyjął wartość 0,913 (tabela 4.3). Wskazuje on zatem na adekwatność doboru próby i zasadność przeprowadzenia analizy składowych głównych. Tymczasem na podstawie wartości testu sferyczności Bartletta ($\chi^2 = 2626,68$; $df = 120$; $p < 0,001$) można stwierdzić, że istnieją korelacje pomiędzy zmiennymi, co świadczy o obecności zmiennych ukrytych oraz o sensowności zastosowania analizy czynnikowej.

Tabela 4.2. Macierz interkorelacji prezentująca powiązania pomiędzy składowymi narzędziami do pomiaru aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw

Składowa	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Q11	Q12	Q13	Q14	Q15	Q16
Q1	–															
Q2	Pearson's r p-value	0,573 <,001	–													
Q3	Pearson's r p-value	0,168 <,001	0,067 0,174	–												
Q4	Pearson's r p-value	0,468 <,001	0,392 <,001	0,324 <,001	–											
Q5	Pearson's r p-value	0,389 <,001	0,355 <,001	0,394 <,001	0,590 <,001	–										
Q6	Pearson's r p-value	0,269 <,001	0,177 <,001	0,393 <,001	0,347 <,001	0,386 <,001	–									
Q7	Pearson's r p-value	0,436 <,001	0,484 <,001	0,163 <,001	0,459 <,001	0,426 <,001	0,321 <,001	–								
Q8	Pearson's r p-value	0,409 <,001	0,381 <,001	0,145 0,003	0,412 <,001	0,354 <,001	0,248 <,001	0,497 <,001	–							
Q9	Pearson's r p-value	0,332 <,001	0,275 <,001	0,305 <,001	0,386 <,001	0,395 <,001	0,266 <,001	0,311 <,001	0,294 <,001	–						
Q10	Pearson's r p-value	0,262 <,001	0,192 <,001	0,437 <,001	0,399 <,001	0,455 <,001	0,365 <,001	0,278 <,001	0,345 <,001	0,514 <,001	–					
Q11	Pearson's r p-value	0,113 0,022	0,013 0,800	0,473 <,001	0,219 <,001	0,354 <,001	0,382 <,001	0,165 <,001	0,165 <,001	0,400 <,001	0,480 <,001	–				
Q12	Pearson's r p-value	0,383 <,001	0,350 <,001	0,312 <,001	0,471 <,001	0,517 <,001	0,320 <,001	0,455 <,001	0,334 <,001	0,475 <,001	0,421 <,001	0,312 <,001	–			

cd. tabeli 4.2

Składowa	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Q11	Q12	Q13	Q14	Q15	Q16
Q13 Pearson's r	0,396	0,345	0,262	0,409	0,478	0,250	0,424	0,379	0,579	0,476	0,325	0,540	–			
p-value	<,001	<,001	<,001	<,001	<,001	<,001	<,001	<,001	<,001	<,001	<,001	<,001	–			
Q14 Pearson's r	0,284	0,240	0,159	0,336	0,246	0,241	0,239	0,252	0,409	0,319	0,201	0,399	0,265	–		
p-value	<,001	<,001	0,001	<,001	<,001	<,001	<,001	<,001	<,001	<,001	<,001	<,001	<,001	–		
Q15 Pearson's r	0,340	0,233	0,224	0,362	0,323	0,247	0,212	0,303	0,367	0,327	0,209	0,408	0,311	0,573	–	
p-value	<,001	<,001	<,001	<,001	<,001	<,001	<,001	<,001	<,001	<,001	<,001	<,001	<,001	<,001	–	
Q16 Pearson's r	0,396	0,306	0,236	0,489	0,435	0,273	0,360	0,405	0,508	0,494	0,376	0,502	0,482	0,455	0,442	–
p-value	<,001	<,001	<,001	<,001	<,001	<,001	<,001	<,001	<,001	<,001	<,001	<,001	<,001	<,001	<,001	–

Źródło: Opracowanie własne.

Tabela 4.3. Współczynniki Kaisera-Mayera-Olkina dla całego narzędzia do pomiaru aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw i jego poszczególnych składowych

Pozycja kwestionariusza	Działanie	MSA
Q1	Prowadzono prace nad stworzeniem nowych lub ulepszonych produktów i/lub procesów	0,906
Q2	Podjęmowano działania mające na celu zwiększenie atrakcyjności produktu/usługi lub wzrostu jego funkcjonalności	0,874
Q3	Złożono wnioski o patenty/licencje	0,874
Q4	Przy opracowywaniu nowych rozwiązań stosowano metody kreatywnego myślenia (np. burza mózgów, design thinking)	0,927
Q5	Prowadzono badania rynkowe	0,929
Q6	Promowano produkty/usługi na targach/wystawach	0,923
Q7	Podjęmowano działania związane z budowaniem marki i podnoszeniem jej wartości	0,904
Q8	Stosowano nowe metody promocji i/lub polityki cenowej	0,924
Q9	Zakupiono nowe oprogramowanie	0,924
Q10	Podjęmowano działania dotyczące ochrony lub wykorzystania własności intelektualnej	0,936
Q11	Zakupiono licencje, patenty lub wynalazki	0,866
Q12	Prowadzono/sfinansowano nieobowiązkowe szkolenia pracowników rozwijające ich umiejętności i poszerzające ich wiedzę (np. dotyczące korzystania z nowego oprogramowania, obsługi urządzeń itd.)	0,948
Q13	Ulepszono wcześniejsze oprogramowanie lub usprawniono metody narzędzia analizy danych	0,919
Q14	Zastąpiono zużyte maszyny, wyposażenie lub środki transportowe takimi, które są bardziej wydajne lub mają większą funkcjonalność (zakup, leasing lub przejęcie)	0,854
Q15	Zwiększono ilość maszyn, wyposażenia lub środków transportowych (zakup, leasing lub przejęcie)	0,881
Q16	We współpracy z innymi podmiotami realizowano projekty mające na celu wdrożenie nowego rozwiązania w obrębie wyrobów/usług/procesów	0,939
WARTOŚĆ CAŁKOWITA DLA CAŁEGO KWESTIONARIUSZA		0,913

Źródło: Opracowanie własne.

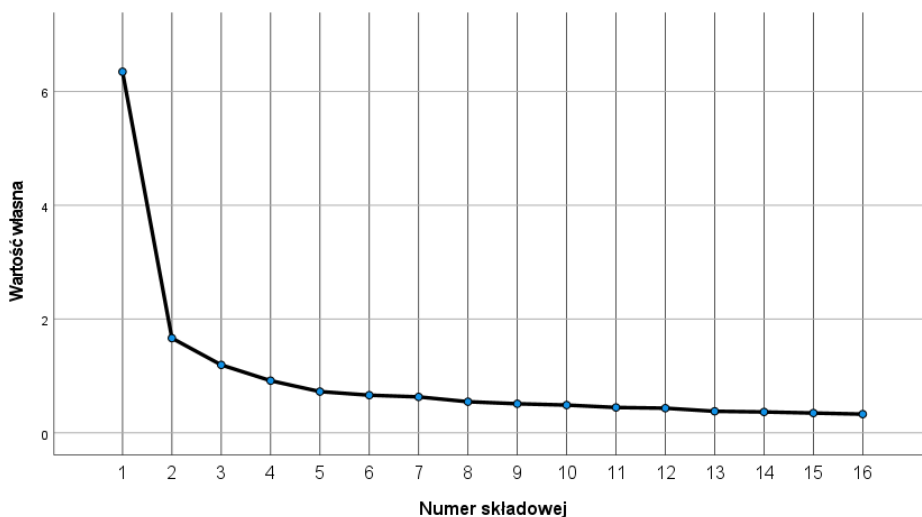
W następnym etapie walidacji narzędzia do pomiaru aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw przeprowadzono analizę czynnikową, wykorzystując metodę głównych składowych z normalizacją Kaisera. W ten sposób otrzymano miarę ilości wariancji, którą wyodrębnia każda kolejna składowa badanego narzędzia. Opierając się na tych danych, sprawdzono, ile ukrytych czynników wyjaśnia aktywność innowacyjną przedsiębiorstw. Zgodnie z przyjętym w bieżącym postępowaniu badawczym kryterium Kaisera wyodrębniono trzy czynniki, które przyjmują wartości większe od 1. Okazało się, że pierwszy z wyodrębnionych czynników odpowiada za 39,677% wariancji, drugi za 10,41% wariancji, natomiast trzeci za 7,468% wariancji (tabela 4.4). Na tej podstawie stwierdzono, że największy udział w wyjaśnieniu aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw ma pierwszy zidentyfikowany czynnik.

Tabela 4.4. Czynniki wyodrębnione zgodnie z kryterium Kaisera w narzędziu do aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw i wartości własne tych czynników wyodrębnione metodą składowych głównych

Pozycja kwestionariusza	Początkowe wartości własne			Sumy kwadratów ładunków po wyodrębnieniu		
	ogółem	% wariancji	% skumulowany	ogółem	% wariancji	% skumulowany
Q1	6,348	39,677	39,677	6,348	39,677	39,677
Q2	1,666	10,410	50,087	1,666	10,410	50,087
Q3	1,195	7,468	57,555	1,195	7,468	57,555
Q4	0,917	5,734	63,288			
Q5	0,726	4,537	67,825			
Q6	0,662	4,140	71,965			
Q7	0,632	3,951	75,917			
Q8	0,547	3,422	79,339			
Q9	0,512	3,198	82,537			
Q10	0,489	3,054	85,591			
Q11	0,446	2,789	88,380			
Q12	0,434	2,712	91,092			
Q13	0,380	2,372	93,465			
Q14	0,368	2,298	95,762			
Q15	0,349	2,179	97,941			
Q16	0,329	2,059	100,000			

Źródło: Opracowanie własne.

Poprawność doboru trzech czynników, które wyodrębniono zgodnie z kryterium Kaisera, została również potwierdzona w teście osypiska. Na rysunku 4.1 prezentującym wykres osypiska, który jest graficzną prezentacją wartości własnych wyodrębnionych metodą głównych składowych, jest widoczne, że na prawo od trzeciego czynnika nie występuje widoczny spadek wartości własnych. Wskazuje to, że od tego punktu znajduje się „osypisko czynnikowe”. Zgodnie z kryterium Cattella, twórcy testu osypiska, wskazane jest zatem pozostawienie do dalszej analizy trzech czynników.



Rysunek 4.1. Wykres ospiska prezentujący czynniki wyodrębnione metodą głównych składowych

Źródło: Opracowanie własne.

Czynniki zidentyfikowane zgodnie z kryterium Kaisera oraz kryterium Cattella poddano następnie rotacji Varimax w celu uzyskania przejrzystego układu czynników, które są jasno wyróżnione przez wysokie ładunki, a tym samym rozpoznania, które z pytań narzędzia do pomiaru aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw odnoszą się do wyodrębnionych czynników. Obliczenia w tym zakresie przedstawiono w tabeli 4.4 oraz 4.5. Na podstawie danych zawartych w tabeli 4.5 można stwierdzić, że po przeprowadzeniu rotacji pierwszy z wyodrębnionych czynników odpowiada za 22,13% wariancji, drugi za 19,087% wariancji, natomiast trzeci za 16,337% wariancji (tabela 4.5). Wynik ten potwierdził się w wszystkich trzech wyodrębnionych czynników.

Tabela 4.5. Czynniki wyodrębnione metodą głównych składowych poddane rotacji Varimax

Składowa	Sumy kwadratów ładunków po rotacji		
	ogółem	% wariancji	% skumulowany
1	3,541	22,130	22,130
2	3,054	19,087	41,217
3	2,614	16,337	57,555

Źródło: Opracowanie własne.

Informacje o ładunkach poszczególnych czynników prezentuje macierz rotowanych składowych (tabela 4.6). Wyniki obliczeń zawarte w tej macierzy wskazują, że pierwszy czynnik ma wysokie ładunki czynnikowe ze zmiennymi

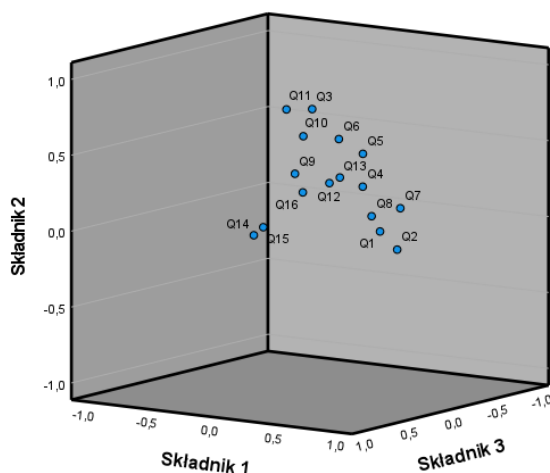
Q1, Q2, Q4, Q7, Q8, Q12 i Q13. Drugi czynnik ma wysoki ładunek czynnikowy ze zmiennymi Q3, Q5, Q6, Q10 i Q11. Natomiast trzeci czynnik ma wysoki ładunek czynnikowy ze zmiennymi Q9, Q14, Q15 i Q16. Analizując treść zmiennych (stwierdzeń z narzędzia pomiaru) w odniesieniu do aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw, można stwierdzić, że w ujęciu teoretycznym pierwszej wyodrębnionej składowej odpowiadają działania rozwojowe. Elementami tej składowej są bowiem prace związane z opracowywaniem nowych lub udoskonalonych produktów, a także procesów oraz działania, których celem jest budowanie kapitału i wartości firmy. Druga składowa dotyczy działań komercyjnych. Działania te odnoszą się do nabycia lub ochrony praw własności intelektualnej oraz badań rynkowych i promocji przedsiębiorstwa. Trzecia składowa koresponduje natomiast z działaniami finansowymi. Swoim zakresem działania te obejmują inwestycje w środki trwałe oraz oprogramowanie.

Tabela 4.6. Macierz rotowanych składowych

Pozycja kwestionariusza	Składowa		
	1	2	3
Q1	0,722	0,058	0,238
Q2	0,785	-0,071	0,133
Q3	0,051	0,768	0,047
Q4	0,602	0,344	0,261
Q5	0,526	0,537	0,152
Q6	0,266	0,593	0,053
Q7	0,759	0,189	0,061
Q8	0,630	0,144	0,202
Q9	0,257	0,434	0,537
Q10	0,199	0,649	0,358
Q11	-0,051	0,777	0,193
Q12	0,457	0,377	0,432
Q13	0,473	0,402	0,337
Q14	0,136	0,059	0,829
Q15	0,176	0,108	0,779
Q16	0,360	0,330	0,594

Źródło: Opracowanie własne.

Dane zawarte w tabeli 4.6 wskazują, że ładunki czynnikowe każdego z trzech wyodrębnionych czynników są różnej wielkości dla pozostałych dwóch czynników. Niemniej jednak mają one wysoką wartość dla siebie samych. Wyraźnie można to zaobserwować na wykresie ładunków czynnikowych, który prezentuje rysunek 4.2.



Rysunek 4.2. Wykres składowych (ładunków czynnikowych)

Źródło: Opracowanie własne.

W kolejnym etapie walidacji narzędzia do pomiaru aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw została przeprowadzona analiza rzetelności tego narzędzia. Współczynnik alfa Cronbacha dla całego badanego narzędzia wyniósł 0,895. Można zatem wnioskować o bardzo wysokiej rzetelności tego narzędzia. Analizując wartości współczynnika alfa Cronbacha dla poszczególnych stwierdzeń (tabela 4.7), można ponadto stwierdzić, że żadnego z pytań narzędzia nie należy usuwać.

Tabela 4.7. Analiza rzetelności narzędzia do pomiaru aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw

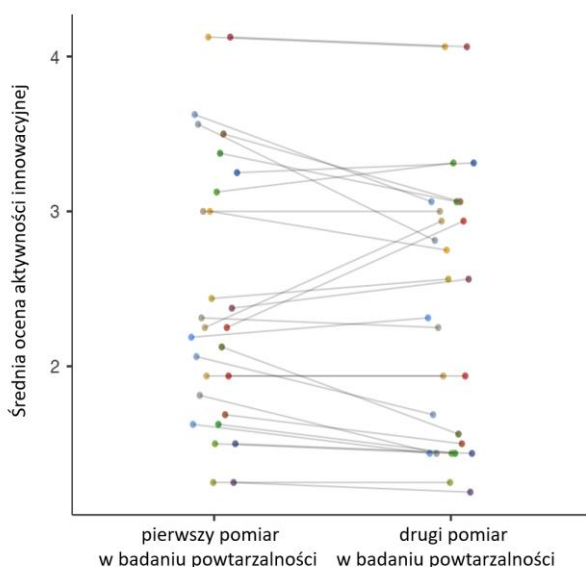
Pozycja kwestionariusza	Działanie	Współczynnik alfa Cronbacha
1	2	3
Q1	Prowadzono prace nad stworzeniem nowych lub ulepszonych produktów i/lub procesów	0,89
Q2	Podjęmowano działania mające na celu zwiększenie atrakcyjności produktu/usługi lub wzrostu jego funkcjonalności	0,892
Q3	Złożono wnioski o patenty/licencje	0,893
Q4	Przy opracowywaniu nowych rozwiązań stosowano metody kreatywnego myślenia (np. burza mózgów, design thinking)	0,885
Q5	Prowadzono badania rynkowe	0,885
Q6	Promowano produkty/usługi na targach/wystawach	0,892
Q7	Podjęmowano działania związane z budowaniem marki i podnoszeniem jej wartości	0,890
Q8	Stosowano nowe metody promocji i/lub polityki cenowej	0,890
Q9	Zakupiono nowe oprogramowanie	0,896
Q10	Podjęmowano działania dotyczące ochrony lub wykorzystania własności intelektualnej	0,896

cd. tabeli 4.7

1	2	3
Q11	Zakupiono licencje, patenty, wynalazki	0,892
Q12	Prowadzono/sfinansowano nieobowiązkowe szkolenia pracowników rozwijające ich umiejętności i poszerzające ich wiedzę (np. dotyczące korzystania z nowego oprogramowania, obsługi urządzeń itd.)	0,884
Q13	Ulepszono wcześniejsze oprogramowanie lub usprawniono metody narzędzia analizy danych	0,886
Q14	Zastąpiono zużyte maszyny, wyposażenie lub środki transportowe takimi, które są bardziej wydajne lub mają większą funkcjonalność (zakup, leasing lub przejęcie)	0,891
Q15	Zwiększono ilość maszyn, wyposażenia lub środków transportowych (zakup, leasing lub przejęcie)	0,890
Q16	We współpracy z innymi podmiotami realizowano projekty mające na celu wdrożenie nowego rozwiązania w obrębie wyrobów/usług/procesów	0,885

Źródło: Opracowanie własne.

Po sprawdzeniu, czy kwestionariusz do pomiaru aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw spełnia kryteria adekwatności, trafności oraz rzetelności, przystąpiono do oceny powtarzalności kwestionariusza. W ocenie tej posłużono się danymi z badania, w którym walidowany kwestionariusz został wypełniony przez te same podmioty w odstępie 7 dni²³. Na rysunku 4.3 przedstawiono, jak kształtowała się średnia ocena aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw w pierwszym i drugim pomiarze.



Rysunek 4.3. Średnia ocena aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw w pierwszym i drugim pomiarze

Źródło: Opracowanie własne.

²³ Szerzej na ten temat w podrozdziale 4.3.

Na początku oceny powtarzalności sprawdzono spójność wewnętrzną kwestionariusza poprzez wyznaczenie współczynników rzetelności alfa Cronbacha (α), oddzielnie dla kwestionariuszy wykonanych podczas pierwszego i drugiego etapu badania powtarzalności (tabela 4.8). Przeprowadzone w tym zakresie obliczenia wykazały wysoką spójność wewnętrzną kwestionariusza.

Tabela 4.8. Wartości współczynników korelacji i alfa Cronbacha (α) dla całego kwestionariusza oraz α , gdy dane pytanie zostało usunięte

Dla całego kwestionariusza	Pierwsze badanie powtarzalności			Ponowne badanie powtarzalności		
	Średnia	SD	Cronbach (α)	Średnia	SD	Cronbach (α)
	2,46	0,850	0,842	2,25	0,895	0,866
Pozycja kwestionariusza	Średnia	SD	Cronbach α , gdy usunięte	Średnia	SD	Cronbach α , gdy usunięte
Q1	2,71	2,02	0,831	3,00	1,55	0,850
Q2	2,50	1,80	0,817	3,31	1,62	0,862
Q3	2,71	1,90	0,885	1,38	1,10	0,855
Q4	2,46	1,62	0,845	2,46	1,68	0,846
Q5	2,93	1,86	0,819	2,38	1,72	0,851
Q6	1,64	1,19	0,825	2,00	1,70	0,849
Q7	1,93	1,46	0,822	3,00	1,55	0,852
Q8	2,14	1,63	0,837	2,54	1,63	0,844
Q9	2,00	1,39	0,833	1,85	1,43	0,872
Q10	3,46	1,50	0,825	1,46	1,10	0,853
Q11	1,86	1,53	0,822	1,31	1,09	0,858
Q12	1,79	1,23	0,831	2,77	1,84	0,862
Q13	2,93	1,78	0,819	2,12	1,34	0,872
Q14	1,29	1,05	0,833	1,85	1,59	0,885
Q15	3,93	1,12	0,840	1,85	1,59	0,854
Q16	3,14	1,48	0,828	2,81	2,00	0,854

Wyniki podano oddzielnie dla pierwszego i drugiego etapu badania powtarzalności.

Źródło: Opracowanie własne.

Po sprawdzeniu spójności wewnętrznej kwestionariusza przeprowadzono analizę powtarzalności wyników uzyskanych oddzielnie dla poszczególnych pytań kwestionariusza (tabela 4.9). W tym celu wyznaczono średni odsetek powtórzenia tych samych odpowiedzi w obu badaniach (za dopuszczalny przyjęto poziom 70%). Ponadto obliczono odsetek powtórzeń dla każdego pytania oddzielnie.

Tabela 4.9. Odsetek pytań, w których w obu kwestionariuszach badani zaznaczyli taki sam wynik (% powtórzeń)

Pozycja kwestionariusza	Zgodność %	Ważony współczynnik Kappa Cohena	z	p-value
Q1	71	0,937	4,97	< ,001
Q2	75	0,733	4,01	< ,001
Q3	93	0,877	4,70	< ,001
Q4	86	0,883	4,74	< ,001
Q5	70	0,446	2,67	0,008
Q6	71	0,607	3,23	0,001
Q7	68	0,764	4,14	< ,001
Q8	75	0,763	4,18	< ,001
Q9	79	0,580	4,99	< ,001
Q10	71	0,797	4,31	< ,001
Q11	79	0,609	3,56	< ,001
Q12	79	0,882	4,67	< ,001
Q13	71	0,894	4,77	< ,001
Q14	82	0,739	3,95	< ,001
Q15	75	0,783	4,16	< ,001
Q16	82	0,683	3,62	< ,001

Źródło: Opracowanie własne.

Okazało się, że dla całego kwestionariusza powtarzalność wyrażona odsetkiem pytań, dla których w obu etapach badania uzyskano taki sam wynik (% powtórzeń), była bardzo wysoka i wynosiła 86,38%. Powtarzalność wyrażona procentem zgodnych odpowiedzi dla poszczególnych pytań wynosiła od 68% do 93%. Najniższą powtarzalność uzyskano dla pytania Q7, a najwyższą dla pytania Q3 (tabela 4.9). W odniesieniu do 5 pytań uzyskano doskonałą zgodność wyrażoną wartościami współczynnika Kappa powyżej 0,8. Dla 9 pytań współczynnik Kappa mieścił się pomiędzy 0,61 a 0,8, co odpowiada znacznej zgodności, a dla pytania Q5 i Q9 uzyskana wartość współczynnika Kappa wskazywała na umiarkowaną zgodność. Wartość p przy przyjętym poziomie istotności $\alpha = 0,05$ świadczy o zgodności pomiędzy pierwszą i ponowną odpowiedzią dla wszystkich pytań kwestionariusza. Uzyskana wartość ważonego współczynnika Kappa Cohena $\kappa = 0,823$ (95% CI 0,791 do 0,851) obliczonego dla wszystkich pytań sugeruje, że pomiędzy 28 parami wyników istniała doskonała zgodność po uwzględnieniu zgodności przypadkowej.

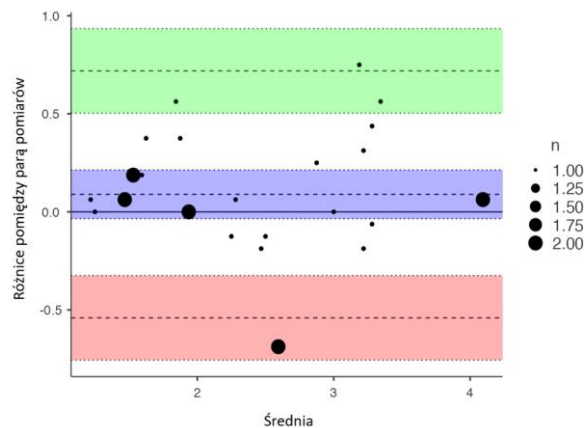
Następnie, aby ustalić, czy istnieje systematyczna rozbieżność pomiędzy zduplikowanymi pomiarami, w badaniu obliczono różnicę pomiędzy każdą z par pomiarów. W tym celu został użyty test rang Wilcoxona (tabela 4.10). Statystyka sparowanego testu Wilcoxona wyniosła 2535 ($p = 0,074$). Wskazuje to, że nie ma dowodów na występowanie systematycznej różnicy między powtórnie otrzymanymi wynikami.

Tabela 4.10. Test rang Wilcoxona odnośnie do różnic pomiędzy parami wyników z pierwszego i drugiego badania dla poszczególnych pytań kwestionariusza

Pozycja kwestionariusza	Statystyka Wilcoxon W	p	Średnia różnica	Różnica SE
Q1	18,00	1,000	0,0000	0,1029
Q2	3,00	0,073	-2,0000	0,2079
Q3	0,00	0,346	-1,0000	0,0496
Q4	0,00	0,095	-2,0000	0,1531
Q5	3,00	0,070	-2,5000	0,2837
Q6	20,00	0,831	0,0443	0,2669
Q7	36,00	0,116	1,0000	0,1928
Q8	25,50	0,058	1,5000	0,1798
Q9	18,00	0,139	1,5001	0,2255
Q10	7,00	0,124	-1,0000	0,1297
Q11	15,00	0,057	2,0000	0,1722
Q12	11,00	1,000	0,4999	0,1925
Q13	25,50	0,305	0,5000	0,1333
Q14	2,00	0,168	-1,5000	0,2061
Q15	11,00	0,666	-1,0000	0,2238
Q16	8,00	1,000	0,0000	0,2931

Źródło: Opracowanie własne.

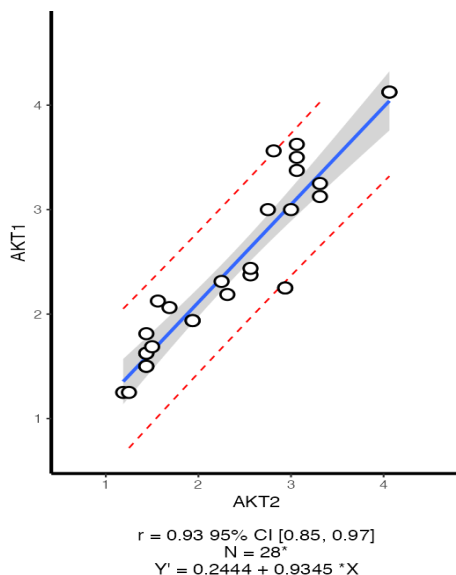
Uzyskane w obu pomiarach wyniki przedstawiono na wykresie Blanda i Altmana (rysunek 4.4). Na osi pionowej tego wykresu została wykreślona różnica między parą pomiarów w odniesieniu do średniej na osi poziomej. Górna i dolna granica zbudowanego w ten sposób przedziału utworzyły granice powtarzalności. Mając na względzie, że średnia różnica pomiędzy pomiarami była dodatnia i wyniosła 0,0893 (95% CI: -0,0352; 0,214), stwierdzono, że średnie z drugiego pomiaru były nieco niższe. Na tej podstawie można również wywnioskować, że powtarzalność między parami odczytów z pierwszego i drugiego pomiaru jest akceptowalna.



Rysunek 4.4. Wykres Blanda i Altmana prezentujący granice powtarzalności w odniesieniu do pierwszego i drugiego pomiaru

Źródło: Opracowanie własne.

Aby ocenić, w jakim stopniu oceny dokonane podczas pierwszego i drugiego pomiaru są zgodne, dokonano następnie obliczeń współczynnika korelacji wewnątrzklasowej (ICC). Oszacowana wartość tego współczynnika korelacji z 28 par wartości wyników uzyskanych w badaniu kwestionariusza do pomiaru aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw wyniosła 0,927 z 95-procentowym przedziałem ufności (od 0,850 do 0,965). Taki wynik oznacza silną bezwzględną zgodność w ocenie poszczególnych pytań kwestionariusza, co ma odzwierciedlenie w dużej wariancji między obiektami (znaczej różnicy średnich między n obiektami) i małej wariancji między ocenami dokonanymi podczas pierwszego i drugiego badania powtarzalności (niewielkiej różnicy średnich ocen). Korelacja wewnątrzklasowa dla wartości kwestionariusza aktywności innowacyjnej została zaprezentowana na rysunku 4.5.



Rysunek 4.5. Korelacja wewnątrzklasowa dla wartości kwestionariusza aktywności innowacyjnej

Źródło: Opracowanie własne.

Przedstawiona analiza dowodzi dobrej powtarzalności kwestionariusza do pomiaru aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw (tabela 4.1). Mając na względzie wyniki tej analizy oraz wyniki analizy dowodzącej adekwatności, trafności oraz rzetelności kwestionariusza, można wnioskować, że jest on narzędziem charakteryzującym się wysokim stopniem korespondencji z aktywnością innowacyjną przedsiębiorstw. Można go zatem uznać za narzędzie diagnostyczne, które z powodzeniem pozwala mierzyć aktywność innowacyjną przedsiębiorstw funkcjo-

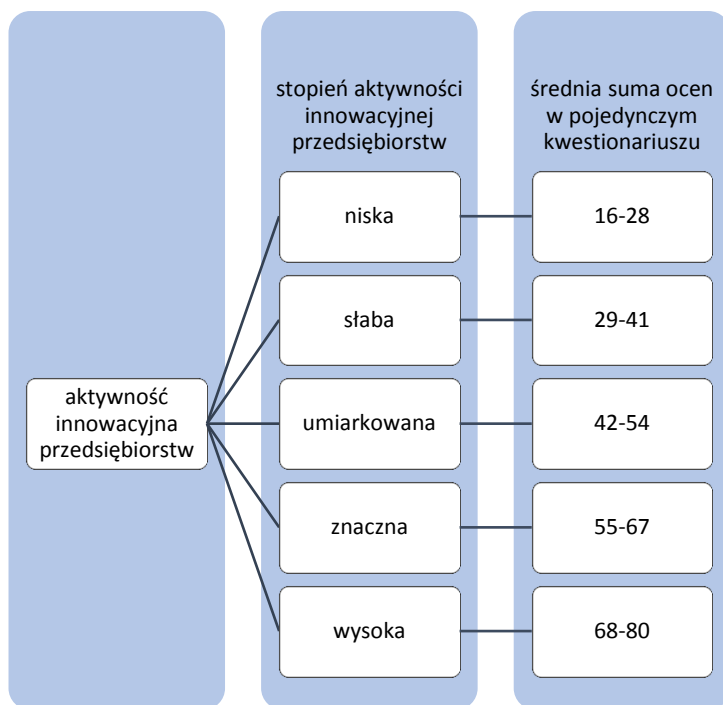
nujących na polskim rynku. Pomiaru tego można dokonać, dając kwestionariusz do pomiaru aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw do wypełnienia właścicielom lub współwłaścicielom przedsiębiorstw albo przedstawicielom kadry zarządzającej przedsiębiorstwami (prezesom, dyrektorom lub ich zastępcom, członkom zarządu).

4.5. Ocena przydatności i zasady wykorzystania opracowanego narzędzia do pomiaru aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw

Przeprowadzona analiza dowodzi, że kwestionariusz do pomiaru aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw (tabela 4.1) spełnia kryteria adekwatności, trafności, rzetelności i powtarzalności. Wykonane obliczenia dostarczają zatem argumentów za tym, aby kwestionariusz ten uznać za narzędzie, które można wykorzystywać w badaniach do pomiaru aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw. W zależności od potrzeb, opierając się na wynikach otrzymanych z pomiaru, oceny stopnia aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw można dokonywać w dwojaki sposób. Po pierwsze, w ocenie tej można wykorzystać średnią sumę ocen, która przypada na pojedynczy kwestionariusz. Średnia ta wówczas będzie się mieścić w przedziale 16-80, ponieważ gdyby respondenci badania ocenili każdą z pozycji kwestionariusza najwyżej (na 5 w skali od 1 do 5), wówczas oszacowana przez nich aktywność innowacyjna przedsiębiorstwa wynosiłaby 80. Natomiast jeśli by badani ocenili każdą pozycję najniżej (na 1 w skali od 1 do 5), to wskazywana przez nich aktywność innowacyjna przedsiębiorstwa w sumie miałaby wartość 16. W takich okolicznościach do interpretacji wyników można użyć następującej skali:

- jeśli średnia suma ocen w kwestionariuszu mieści się w przedziale 16-28, oznacza to, że aktywność innowacyjna jest **bardzo niska**;
- jeśli średnia suma ocen w kwestionariuszu mieści się w przedziale 29-41, oznacza to, że aktywność innowacyjna jest **słaba**;
- jeśli średnia suma ocen w kwestionariuszu mieści się w przedziale 42-54, oznacza to, że aktywność innowacyjna jest **umiarkowana**;
- jeśli średnia suma ocen w kwestionariuszu mieści się w przedziale 55-67, oznacza to, że aktywność innowacyjna jest **znaczna**;
- jeśli średnia suma ocen w kwestionariuszu mieści się w przedziale 68-80, oznacza to, że aktywność innowacyjna jest **wysoka**.

Skalę tę proponuje się stosować zarówno w odniesieniu do pojedynczych przedsiębiorstw, jak i przy analizach zbiorczych, w których bada się aktywność innowacyjną przedsiębiorstw w określonych grupach. Ponadto skalę tę można wykorzystywać w badaniach aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw w sektorach, regionach czy też gospodarkach.



Rysunek 4.6. Interpretacja stopnia aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw z wykorzystaniem średniej sumy ocen przypadającej na pojedynczy kwestionariusz

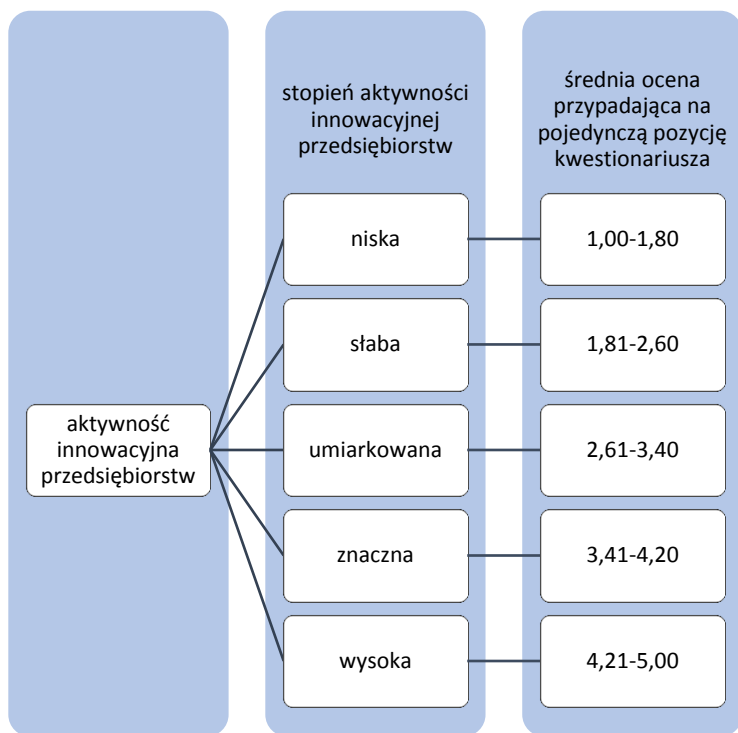
Źródło: Opracowanie własne.

Drugi sposób oceny stopnia aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw odnosi się do średniej oceny aktywności innowacyjnej, która przypada na pojedynczą pozycję kwestionariusza. Średnią tę można otrzymać poprzez podzielenie średniej sumy ocen przypadającej na kwestionariusz przez liczbę pozycji kwestionariusza (16). Ze względu na przyjętą w kwestionariuszu pięciostopniową skalę odpowiedzi średnia ta mieści w przedziale 1-5. W tym przypadku do oceny stopnia aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw proponuje się zastosowanie następującej skali (rysunek 4.7):

- jeśli średnia ocena przypadająca na pojedynczą pozycję kwestionariusza mieści się w przedziale 1,00-1,80, oznacza to, że aktywność innowacyjna jest bardzo niska;

- jeśli średnia ocena przypadająca na pojedynczą pozycję kwestionariusza mieści się w przedziale 1,81-2,60, oznacza to, że aktywność innowacyjna jest słaba;
- jeśli średnia ocena przypadająca na pojedynczą pozycję kwestionariusza mieści się w przedziale 2,61-3,40, oznacza to, że aktywność innowacyjna jest umiarkowana;
- jeśli średnia ocena przypadająca na pojedynczą pozycję kwestionariusza mieści się w przedziale 3,41-4,20, oznacza to, że aktywność innowacyjna jest znaczna;
- jeśli średnia ocena przypadająca na pojedynczą pozycję kwestionariusza mieści się w przedziale 4,21-5,00, oznacza to, że aktywność innowacyjna jest wysoka.

Podobnie jak w przypadku zastosowania pierwszego z wymienionych sposobów oceny stopnia aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw, skalę tę można wykorzystać podczas badania aktywności innowacyjnej pojedynczych przedsiębiorstw, a także analiz zbiorczych dotyczących aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw w wybranych grupach, sektorach, regionach, gospodarkach.



Rysunek 4.7. Interpretacja stopnia aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw z wykorzystaniem średniej oceny przypadającej na pojedynczą pozycję kwestionariusza do pomiaru aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw

Źródło: Opracowanie własne.

5

Aktywność innowacyjna przedsiębiorstw w Polsce – wyniki badania wykorzystującego opracowane narzędzie do pomiaru aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw

5.1. Informacje o badaniu przeprowadzonym z wykorzystaniem opracowanego narzędzia do pomiaru aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw

Celem przedstawionego w tej części monografii kolejnego etapu postępowania badawczego było rozpoznanie, na podstawie autorskiego narzędzia, aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw oraz poznanie aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw z uwzględnieniem wielkości, rodzaju działalności, zasięgu rynkowego i rodzinności jako zasadniczych, endogenicznych determinant tej aktywności. W odniesieniu do wskazanych celów sformułowano następujące hipotezy, których uzasadnienie zamieszczono w kolejnych podrozdziałach rozdziału 3:

- H1: Aktywność innowacyjna średnich i dużych przedsiębiorstw jest istotnie wyższa od aktywności innowacyjnej mikro- i małych przedsiębiorstw.
- H2: Największą aktywnością innowacyjną cechują się przedsiębiorstwa o zasięgu międzynarodowym, które funkcjonują na więcej niż jednym rynku.
- H3: Przedsiębiorstwa produkcyjne wykazują istotnie wyższą aktywność innowacyjną od pozostałych przedsiębiorstw.
- H4: Przedsiębiorstwa rodzinne odznaczają się istotnie niższą aktywnością innowacyjną od przedsiębiorstw nierodzinnych.

Realizacja wskazanych celów i weryfikacja przyjętych hipotez została osiągnięta na podstawie badania pierwotnego²⁴, które przeprowadzono od początku

²⁴ Jak wspomniano w podrozdziale 4.3, badanie to posłużyło również do realizacji celu metodycznego w zakresie oceny adekwatności, trafności oraz rzetelności opracowanego narzędzia badawczego do pomiaru aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw, a także jego zastosowania i przystosowania metod analizy statystycznej do badań na tej płaszczyźnie.

czerwca do końca lipca 2020 roku na terenie Polski. Badanie to było zrealizowane przez Centrum Badań i Rozwoju²⁵ i zostało sfinansowane ze środków przeznaczonych w 2020 roku na rozwój potencjału badawczego Katedry Przedsiębiorczości i Zarządzania Innowacyjnego funkcjonującej na Uniwersytecie Ekonomicznym w Katowicach.

Zakres przedmiotowy badania stanowiła aktywność innowacyjna przedsiębiorstw traktowana jako „wszystkie działania rozwojowe, finansowe i komercyjne podejmowane przez przedsiębiorstwo, które zorientowane są (w zamierzeniu) na osiągnięcie rezultatów w postaci innowacji dla przedsiębiorstwa” (OECD i Eurostat, 2018, s. 33). Do rozpoznania tak rozumianej aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw wykorzystano kwestionariusz przygotowany na potrzeby badania, który został zaprezentowany w podrozdziale 4.2.

Pytania dotyczące aktywności innowacyjnej badanych przedsiębiorstw, które zawarto w kwestionariuszu, dotyczyły lat 2017-2019. Okres ten został wybrany, ponieważ wówczas w gospodarce nie występowały znaczące wahania w obrębie produktu krajowego brutto, które mogłyby zaburzyć aktywność innowacyjną przedsiębiorstw i wpłynąć na otrzymane wyniki. Znaczące oscylacje w produkcie krajowym brutto zaczęły się pojawiać w Polsce dopiero w 2020 roku z powodu pandemii wywołanej rozprzestrzenianiem się wirusa COVID-19 (Kiełczewski, 2021, s. 8).

Próba do badania została wybrana z bazy podmiotów gospodarczych będących w dyspozycji Centrum Badań i Rozwoju. Mając na względzie, że zakres podmiotowy badania stanowiły przedsiębiorstwa różnej wielkości, w badaniu wzięły udział przedsiębiorstwa reprezentujące wszystkie kategorie wielkościowe. Dobór próby miał zatem charakter celowy. Po przeprowadzeniu merytorycznych konsultacji z ekspertami w dziedzinie badań rynkowych oraz specjalistami z zakresu problematyki innowacji przedsiębiorstw przyjęto, że struktura badanej populacji nie będzie odpowiadała strukturze przedsiębiorstw występującej w polskiej gospodarce – 97% mikroprzedsiębiorstwa, 2,2% małe przedsiębiorstwa, 0,6% średnie przedsiębiorstwa, 0,2% duże przedsiębiorstwa (Skowrońska i Tarnawa, red., 2022, s. 13) – ponieważ tak wysoki udział mikroprzedsiębiorstw w badaniu mógłby zdeterminować jego wyniki, co w efekcie nie pozwoliłoby na poprawne wnioskowanie. Z tego względu za wskazany uznano mniejszy niż w strukturze gospodarki udział mikroprzedsiębiorstw w badanej populacji oraz większy udział małych, średnich i dużych przedsiębiorstw. Na podstawie opinii ekspertów przyjęto, że udział mikro-, małych i średnich przedsiębiorstw w badaniu ma się mieścić w przedziale 20-35%, natomiast udział dużych przedsiębiorstw ma się kształtować na poziomie 12-15%.

²⁵ Centrum Badań i Rozwoju powadzi działalność na Uniwersytecie Ekonomicznym w Katowicach. Do 30 września 2020 roku nosiło ono nazwę: Centrum Badań i Transferu Wiedzy.

Wielkość badanych przedsiębiorstw zidentyfikowano, korzystając z kryterium wielkości zatrudnienia. Kryterium to użyto, gdyż jest ono najczęściej wykorzystywane w badaniach naukowych z zakresu zarządzania przy identyfikacji wielkości przedsiębiorstw ze względu na łatwość dostępu do danych dotyczących zatrudnienia (Steinerowska-Streb, 2017, s. 52). Wartości progowe służące wyodrębnieniu przedsiębiorstw poszczególnych wielkości zaczerpnięto z rekomendacji Komisji Europejskiej dotyczącej definiowania małych i średnich przedsiębiorstw. Stosownie do zawartych tam wytycznych przyjęto, że średnie przedsiębiorstwa to przedsiębiorstwa zatrudniające od 50 do 249 pracowników, a małe przedsiębiorstwa to podmioty, w których zatrudnienie mieści się w przedziale 10-49 pracowników. Natomiast za mikroprzedsiębiorstwa uznano przedsiębiorstwa, które zatrudniają do 9 pracowników (Komisja Europejska, 2003, s. 36). Tym samym za duże przedsiębiorstwa uznano przedsiębiorstwa zatrudniające powyżej 249 pracowników.

Dane zostały zebrane z wykorzystaniem metody CAWI (*Computer Assisted Web Interview*). Przedstawiciele Centrum Badań i Rozwoju na początku kontaktowali się z wybranym przedsiębiorstwem, aby uzyskać zgodę na uczestnictwo w badaniu. Po uzyskaniu takiej zgody na wskazanego e-maila przesyłano link do ankiety elektronicznej z prośbą o jej wypełnienie. Respondentami badania były osoby należące do kadry zarządzającej przedsiębiorstwem. Mogli to być właściciele lub współwłaściciele przedsiębiorstw albo kadra zarządzająca przedsiębiorstwami (prezesi, dyrektorzy lub ich zastępcy, członkowie zarządu). W przypadku firm rodzinnych mogły to być zarówno osoby należące do rodziny, jak i osoby nienależące do rodziny (pod warunkiem pełnienia funkcji kierowniczych). Pracownicy Centrum Badań i Rozwoju po wcześniejszym kontakcie z przedsiębiorstwami rozesłali 950 kwestionariuszy, z których zwrotnie otrzymano 477. Po usunięciu niekompletnych lub nierzetelnie wypełnionych kwestionariuszy w analizie wzięto pod uwagę 411 kwestionariuszy.

W badanej zbiorowości znalazły się przedsiębiorstwa ze wszystkich województw Polski – 24,3% z nich stanowiły mikroprzedsiębiorstwa, 29,2% małe przedsiębiorstwa, 32,8% średnie przedsiębiorstwa i 13,6% duże przedsiębiorstwa. Wśród badanych przedsiębiorstw były osoby prawne, przedsiębiorstwa nieposiadające osobowości prawnej, a także osoby prowadzące indywidualną działalność gospodarczą. Badane przedsiębiorstwa reprezentowały usługi (43,55%), produkcję (19,46%), handel (16,30%) i budownictwo (3,65%), natomiast 17,03% przedsiębiorstw prowadziło działalność mieszaną. Niespełna połowę badanych przedsiębiorstw (49,4%) stanowiły przedsiębiorstwa rodzinne rozumiane jako przedsiębiorstwa, w których przynajmniej 50% własności stanowi własność rodziny i co najmniej jeden członek rodziny aktywnie zarządza firmą. Zasięg rynko-

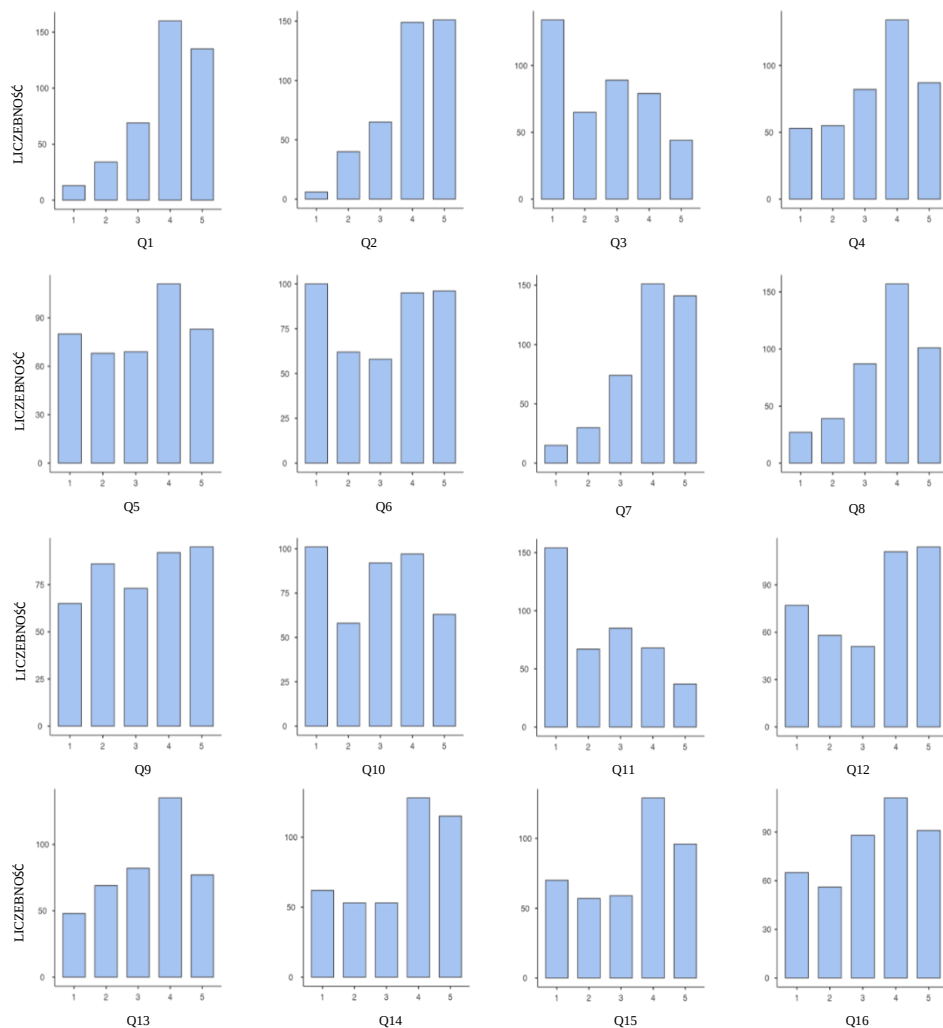
wy 23,6% badanych przedsiębiorstw był lokalny, 19% regionalny, a 24,8% krajowy. Tymczasem zasięg 32,6% przedsiębiorstw był międzynarodowy, przy czym 21,7% badanych przedsiębiorstw deklaroowało, że współpracuje z jednym lub dwoma rynkami zagranicznymi, a 10,9% wskazywało na współpracę z trzema lub więcej rynkami zagranicznymi.

Poznania aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw z uwzględnieniem wielkości, profilu działalności, zasięgu rynkowego i rodzinności jako zasadniczych, endogenicznych determinant tej aktywności dokonano w pierwszej kolejności: (a) identyfikując podobieństwa i różnice występujące w aktywności innowacyjnej mikro-, małych, średnich i dużych przedsiębiorstw, (b) rozpoznając aktywność innowacyjną przedsiębiorstw usługowych, handlowych, produkcyjnych budowlanych i mieszanych, a także (c) aktywność innowacyjną przedsiębiorstw lokalnych, regionalnych, krajowych i międzynarodowych oraz (d) przedsiębiorstw rodzinnych i nierodzinnych. Następnie poddano analizie zależności występujące między aktywnością innowacyjną a wielkością, rodzajem działalności, zasięgiem rynkowym i rodzinnością przedsiębiorstw, aby się dowiedzieć, czy wielkość przedsiębiorstwa, rodzaj działalności, zasięg rynkowy oraz rodzinny/nierodzinny charakter są niezależnymi czynnikami wpływającymi na aktywność innowacyjną przedsiębiorstw.

5.2. Aktywność innowacyjna przedsiębiorstw funkcjonujących na polskim rynku

Dane uzyskane dzięki użyciu opracowanego w podjętym postępowaniu badawczym narzędzia do pomiaru aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw poddano analizie na kilku różnych poziomach. W pierwszej kolejności przeanalizowano rozkład odpowiedzi udzielonych przez respondentów odrębnie dla każdej pozycji kwestionariusza. Dzięki temu możliwe było dostrzeżenie różnic pomiędzy intensywnością poszczególnych działań wchodzących w skład aktywności innowacyjnej, które nie są w pełni zauważalne przy analizie średnich ocen dla poszczególnych pytań. Analizując rozkłady odpowiedzi uzyskanych w kolejnych pozycjach kwestionariusza, zauważono np., że w przypadku działań wymienionych w pozycji Q2 (podejmowano działania mające na celu zwiększenie atrakcyjności wyrobu/usługi lub wzrostu jego funkcjonalności) najwięcej respondentów zadeklarowało, że wymienione działania są w ich firmie zdecydowanie realizowane. Z kolei w pozycji Q11 (zakupiono/sprzedano licencje, patenty, wynalazki) najwięcej respondentów z całym przekonaniem stwierdziło, że

wskazane działania nie są w ich przedsiębiorstwach w ogóle podejmowane (rysunek 5.1).



Rysunek 5.1. Histogramy prezentujące rozkład odpowiedzi respondentów w kolejnych pozycjach kwestionariusza do pomiaru aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw

Źródło: Opracowanie własne.

W dalszej kolejności analizą objęto średnie ocen przypadających na kolejne pozycje kwestionariusza. Dla poszczególnych działań składających się na aktywność innowacyjną przedsiębiorstw średnia ocen mieściła się w przedziale 2,43-3,97 (tabela 5.1). Najwyższa z tych średnich dotyczyła pozycji Q2 – podejmowania działań mających na celu zwiększenie atrakcyjności oferowanego

produktu lub wzrostu jego funkcjonalności. Natomiast najniższa średnia przypadła na pozycję Q11 odnoszącą się do zakupu lub sprzedaży licencji, patentów, wynalazków. Różnica pomiędzy pozycją o najwyższej i najniższej średniej wynosi zatem 1,54. Taki stan rzeczy wskazuje na zróżnicowaną intensywność poszczególnych działań składających się na aktywność innowacyjną w badanych przedsiębiorstwach.

Tabela 5.1. Średnia odpowiedzi w poszczególnych pozycjach kwestionariusza do pomiaru aktywności innowacyjnej

Pozycja kwestionariusza	Działanie	Średnia	Odchylenie standardowe
Q1	Prowadzono prace nad stworzeniem nowych lub ulepszonych produktów i/lub procesów	3,90	1,05
Q2	Podjęmowano działania mające na celu zwiększenie atrakcyjności wyrobu/usługi lub wzrostu jego funkcjonalności	3,97	1,02
Q3	Złożono wniosek o patenty/licencje	2,60	1,39
Q4	Przy opracowywaniu nowych rozwiązań stosowano metody kreatywnego myślenia (np. burza mózgów, design thinking)	3,36	1,30
Q5	Prowadzono badania rynkowe	3,12	1,42
Q6	Promowano wyroby/usługi na targach/ wystawach	3,06	1,51
Q7	Podjęmowano działania związane z budowaniem marki i podnoszeniem jej wartości	3,91	1,07
Q8	Stosowano nowe metody promocji i/lub polityki cenowej	3,65	1,14
Q9	Zakupiono nowe oprogramowanie	3,16	1,40
Q10	Podjęmowano działania dotyczące ochrony lub wykorzystania własności intelektualnej	2,91	1,40
Q11	Zakupiono licencje, patenty, wynalazki	2,43	1,37
Q12	Prowadzono/sfinansowano nieobowiązkowe szkolenia pracowników rozwijające ich umiejętności i poszerzające ich wiedzę (np. dotyczące korzystania z nowego oprogramowania, obsługi urządzeń itd.)	3,31	1,48
Q13	Ulepszono wcześniejsze oprogramowanie lub usprawniono metody narzędzia analizy danych	3,30	1,28
Q14	Zastąpiono zużyte maszyny, wyposażenie lub środki transportowe (zakup, leasing lub przejęcie)	3,44	1,41
Q15	Zwiększono ilość maszyn, wyposażenia lub środków transportowych (zakup, leasing lub przejęcie)	3,30	1,41
Q16	We współpracy z innymi podmiotami realizowano projekty mające na celu wdrożenie nowego rozwiązania w obrębie wyrobów/usług/procesów	3,26	1,36
Q1-Q16		3,29	1,31

Źródło: Opracowanie własne.

Następnie, aby dokonać ogólnej oceny aktywności innowacyjnej badanych przedsiębiorstw, policzono średnią ocen przypadającą na pojedynczą pozycję kwestionariusza. Wyniosła ona 3,29 (tabela 5.1). Zgodnie z proponowanymi wytycznymi co do interpretacji kwestionariusza taka wartość średniej wskazuje, że aktywność innowacyjna badanych przedsiębiorstw jest umiarkowana. Podobnie umiarkowaną ocenę aktywności innowacyjnej badanych przedsiębiorstw otrzymano, gdy obliczono średnią sumę ocen aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw przypadającą na pojedynczy kwestionariusz. Średnia ta wyniosła 52,68 (tabela 5.2).

Tabela 5.2. Dane dotyczące wartości minimalnej i maksymalnej, odchylenia standardowego oraz średniej sumy ocen przypadającej na pojedynczy kwestionariusz do pomiaru aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw

Liczba obserwacji	Obserwacje z brakującymi danymi	Obserwacje bez brakujących danych	Wartość minimalna	Wartość maksymalna	Średnia suma ocen w kwestionariuszu dla jednego przedsiębiorstwa	Odchylenie standardowe
411	0	411	17,00	80,00	52,68	13,18

Źródło: Opracowanie własne.

Przeprowadzona analiza dowodzi, że opracowane w niniejszym postępowaniu badawczym narzędzie do pomiaru aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw pozwala na szczegółowe poznanie badanych działań rozwojowych, finansowych i komercyjnych podejmowanych przez przedsiębiorstwa. Na jego podstawie możliwe jest również wyciągnięcie wniosków co do ogólnej aktywności innowacyjnej badanych przedsiębiorstw.

5.3. Aktywność innowacyjna przedsiębiorstw w świetle ich cech – wyniki badania przeprowadzonego z wykorzystaniem opracowanego narzędzia

5.3.1. Kształtowanie się aktywności innowacyjnej w przedsiębiorstwach różnej wielkości

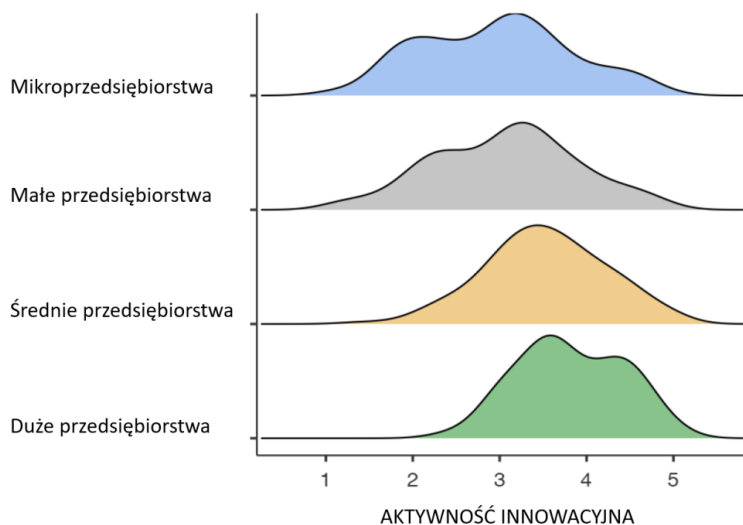
Analizując aktywność innowacyjną badanych przedsiębiorstw różnej wielkości (mikro-, małych, średnich i dużych), można zauważyć, że średnia ocena tej aktywności w przedsiębiorstwach reprezentujących wszystkie kategorie wielkościowe waha się od 2,97 do 3,82 i wzrasta wraz z wielkością przedsiębiorstw (tabela 5.3). Już sama średnia ocen wskazuje zatem, że podmioty te różnią się pod względem aktywności innowacyjnej.

Tabela 5.3. Obliczenia dotyczące aktywności innowacyjnej różnej wielkości przedsiębiorstw

Wielkość przedsiębiorstwa	Średnia wartość ocen w kwestionariuszu	Odchylenie standardowe	Wartość minimalna	Wartość maksymalna	Shapiro-Wilkson W	Shapiro-Wilkson p
Mikro	2,96	0,860	1,06	4,88	0,982	0,206
Małe	3,07	0,826	1,13	4,88	0,991	0,583
Średnie	3,55	0,692	1,44	5,00	0,993	0,736
Duże	3,82	0,600	2,44	5,00	0,975	0,281

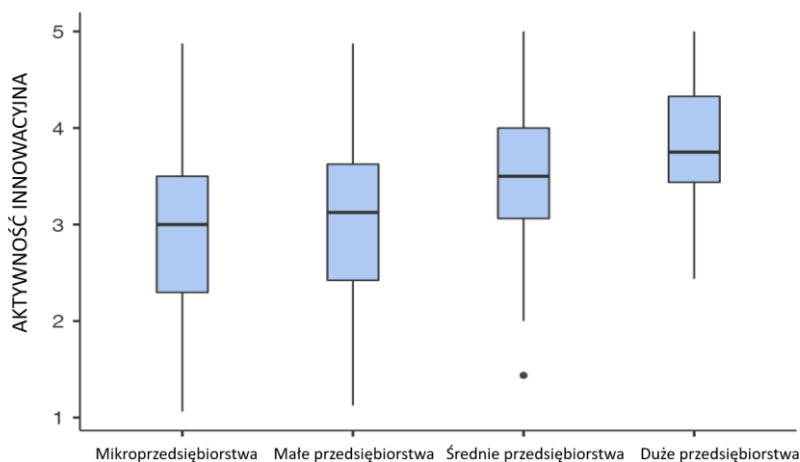
Źródło: Opracowanie własne.

Zarysowującą się różnica w aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw reprezentujących różne kategorie wielkościowe, którą można dostrzec, analizując średnie ocen respondentów, staje się wyraźna, gdy porówna się, jak kształtował się rozkład odpowiedzi respondentów w odniesieniu do aktywności innowacyjnej odrębnie w mikro-, małych, średnich i dużych przedsiębiorstwach (rysunek 5.2 i 5.3). Porównanie to wskazuje, że w mikro- i małych przedsiębiorstwach respondenci znacznie rzadziej niż w średnich i dużych przedsiębiorstwach wskazywali, iż działania wymienione w kwestionariuszu zachodzą w ich przedsiębiorstwach często lub bardzo często. W przypadku tych dwóch kategorii wielkościowych przedsiębiorstw respondenci dość licznie deklarowali, że działania wymienione w kwestionariuszu są podejmowane w ich obrębie sporadycznie. Tymczasem w średnich i dużych przedsiębiorstwach takie odpowiedzi były nieliczne.



Rysunek 5.2. Wykresy prezentujące rozkład odpowiedzi dotyczących aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw różnej wielkości

Źródło: Opracowanie własne.



Rysunek 5.3. Wykresy pudełkowe prezentujące wartości statystyk opisowych w odniesieniu do aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw różnej wielkości

Źródło: Opracowanie własne.

Aby sprawdzić, czy istnieją istotne różnice w aktywności innowacyjnej w zależności od wielkości przedsiębiorstw, przeprowadzono jednoczynnikową analizę wariancji. Test ten jest bowiem stosowany do zweryfikowania, czy istnieją istotne statystycznie różnice w średnich między przynajmniej trzema grupami. Wynik testu ANOVA okazał się istotny statystycznie, co oznacza, że wartość średnia przynajmniej jednej z grup różni się od pozostałych (tabela 5.4).

Tabela 5.4. Wyniki testu ANOVA dotyczące aktywności innowacyjnej różnej wielkości przedsiębiorstw

	F	df1	df2	p
ANOVA	25,3	3	192	<0,001

Źródło: Opracowanie własne.

Następnie, aby dowiedzieć się, czy wszystkie średnie różnią się między sobą, czy tylko niektóre, zastosowano test *post hoc*. Wyniki tego testu dowodzą, że aktywność innowacyjna mikroprzedsiębiorstw jest istotnie niższa od aktywności innowacyjnej średnich i dużych przedsiębiorstw (tabela 5.5). Podobnie aktywność innowacyjna małych przedsiębiorstw jest istotnie niższa od aktywności innowacyjnej średnich i dużych przedsiębiorstw. Z testu *post hoc* wynika również, że zarówno pomiędzy mikro- i małymi przedsiębiorstwami, jak i pomiędzy średnimi i dużymi przedsiębiorstwami nie występują istotne statystyczne różnice w zakresie aktywności innowacyjnej.

Tabela 5.5. Wyniki testu *post hoc* aktywności innowacyjnej różnej wielkości przedsiębiorstw

Wielkość przedsiębiorstwa	Średnia różnica/p	Mikro-przedsiębiorstwa	Małe przedsiębiorstwa	Średnie przedsiębiorstwa	Duże przedsiębiorstwa
Mikro-przedsiębiorstwa	Średnia różnica	–	–0,109	–0,563	–0,857
	p	–	0,776	<0,001	<0,001
Małe przedsiębiorstwa	Średnia różnica		–	–0,454	–0,748
	p		–	<0,001	<0,001
Średnie przedsiębiorstwa	Średnia różnica			–	–0,294
	p			–	0,020
Duże przedsiębiorstwa	Średnia różnica				–
	p				–

Źródło: Opracowanie własne.

Z przeprowadzonych obliczeń wynika zatem, że wielkość przedsiębiorstw determinuje ich aktywność innowacyjną. Na podstawie otrzymanych wyników można także stwierdzić, że średnie i duże przedsiębiorstwa cechują się wyższą aktywnością innowacyjną niż mikro- i małe przedsiębiorstwa.

5.3.2. Aktywność innowacyjna w przedsiębiorstwach o różnym zasięgu rynkowym

Rozpatrując średnie wartości ocen aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw dla przedsiębiorstw o zasięgu lokalnym, regionalnym, krajowym i międzynarodowym, można zauważyć, iż średnie te wzrastają wraz z rozmiarem rynku, na którym przedsiębiorstwa prowadzą działalność. Średnia ocena aktywności innowacyjnej jest najniższa dla przedsiębiorstw o najmniejszym zasięgu rynkowym, a najwyższa dla przedsiębiorstw działających na największej ilości rynków (tabela 5.6).

Tabela 5.6. Obliczenia dotyczące aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw prowadzących działalność na różnych rynkach

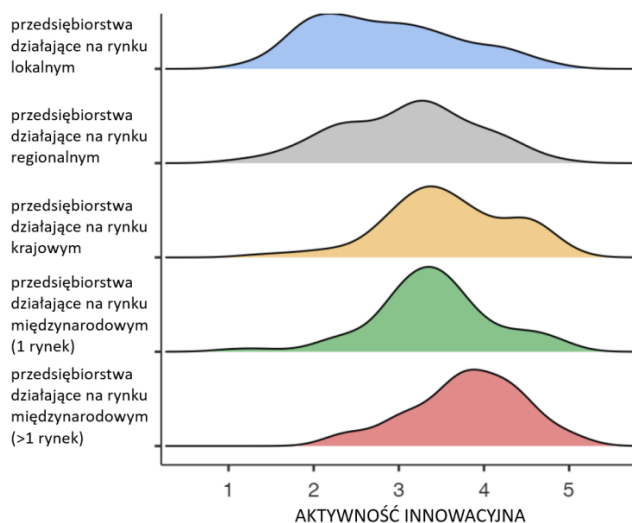
Rynek, na którym przedsiębiorstwa prowadzą działalność	Średnia wartość ocen w kwestionariuszu	Odchylenie standardowe	Wartość minimalna	Wartość maksymalna	Shapiro-Wilkinson W	Shapiro-Wilkinson p
1	2	3	4	5	6	7
Rynek lokalny	2,83	0,848	1,19	4,81	0,970	0,024
Rynek regionalny	3,10	0,798	1,13	4,88	0,991	0,855
Rynek krajowy	3,56	0,738	1,31	5,00	0,975	0,051

cd. tabeli 5.6

1	2	3	4	5	6	7
Rynek międzynarodowy (1 rynek)	3,40	0,700	1,06	4,94	0,966	0,021
Rynek międzynarodowy (>1 rynek)	3,80	0,644	2,31	5,00	0,971	0,318

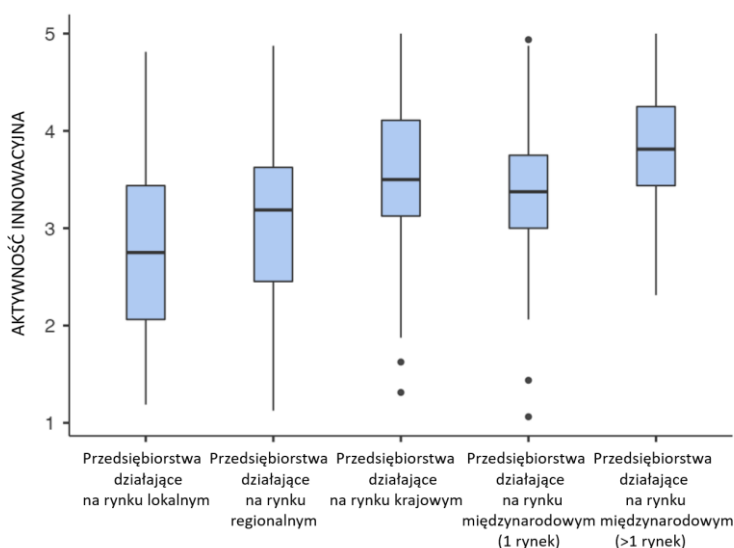
Źródło: Opracowanie własne.

Różnice w aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw o innym zasięgu rynkowym są wyraźne, gdy podda się szczegółowej analizie rozkład ocen dotyczących aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw prowadzących działalność na rynku lokalnym, regionalnym, krajowym i międzynarodowym (rysunek 5.4 i 5.5). W przypadku przedsiębiorstw o zasięgu lokalnym rozkład ocen jest wyraźnie przesunięty w lewą stronę, w kierunku oceny jeden na pięciostopniowej skali. Tymczasem w przypadku przedsiębiorstw, które działają na więcej niż jednym rynku zagranicznym, sytuacja jest odwrotna. Rozkład odpowiedzi koncentruje się po prawej stronie, w kierunku oceny pięć.



Rysunek 5.4. Wykresy prezentujące rozkład ocen dotyczących aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw prowadzących działalność na różnych rynkach

Źródło: Opracowanie własne.



Rysunek 5.5. Wykresy pudełkowe prezentujące wartości statystyk opisowych w odniesieniu do aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw prowadzących działalność na różnych rynkach

Źródło: Opracowanie własne.

Rozpoznanie różnic istotnych statystycznie w aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw działających na rynku o różnym zasięgu dokonano, przeprowadzając jednoczynnikową analizę wariancji. Jej wyniki wykazały, że wartość średnia przynajmniej jednej z badanych grup przedsiębiorstw różni się od pozostałych (tabela 5.7). W dalszej kolejności wykonano zatem test *post hoc* (Games-Howell Post-Hoc Test), aby określić, w przypadku których grup przedsiębiorstw różnice te występują.

Tabela 5.7. Wyniki testu ANOVA dotyczące związku aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw prowadzących działalność na różnych rynkach

	F	df1	df2	p
ANOVA	18,6	4	180	<0,001

Źródło: Opracowanie własne.

Zaprezentowane w tabeli 5.8 wyniki testu *post hoc* wskazują, że aktywność innowacyjna przedsiębiorstw lokalnych jest istotnie niższa od aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw krajowych i międzynarodowych, zarówno tych, które działają na jednym rynku, jak i tych, które funkcjonują na większej ilości rynków. Podobnie aktywność innowacyjna przedsiębiorstw regionalnych jest istotnie niższa od aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw międzynarodowych działa-

jących na więcej niż jednym rynku. Co ciekawe, z przeprowadzonych obliczeń wynika również, że aktywność innowacyjna przedsiębiorstw międzynarodowych, które działają na jednym rynku, jest istotnie niższa od aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw międzynarodowych działających na większej ilości rynków. Tymczasem aktywność innowacyjna przedsiębiorstw lokalnych nie różni się istotnie od aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw regionalnych.

Tabela 5.8. Wyniki testu *post hoc* dla aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw prowadzących działalność na różnych rynkach

Przedsiębiorstwa w podziale ze względu na zasięg rynkowy	Średnia różnica/p	Przedsiębiorstwa działające na rynku lokalnym	Przedsiębiorstwa działające na rynku regionalnym	Przedsiębiorstwa działające na rynku krajowym	Przedsiębiorstwa działające na rynku międzynarodowym (1 rynek)	Przedsiębiorstwa działające na rynku międzynarodowym (>1 rynek)
Przedsiębiorstwa działające na rynku lokalnym	Średnia różnica	–	–0,277	–0,737	–0,569	–0,971
	p	–	0,178	<0,001	<0,001	<0,001
Przedsiębiorstwa działające na rynku regionalnym	Średnia różnica	–	–	–0,460	–0,292	–0,694
	p		–	0,001	0,097	<0,001
Przedsiębiorstwa działające na rynku krajowym	Średnia różnica			–	0,168	–0,234
	p			–	0,489	0,302
Przedsiębiorstwa działające na rynku międzynarodowym (1 rynek)	Średnia różnica				–	–0,403
	p				–	0,011
Przedsiębiorstwa działające na rynku międzynarodowym (>1 rynek)	Średnia różnica					–
	p					–

Źródło: Opracowanie własne.

Na podstawie wykonanych obliczeń można więc stwierdzić, że zasięg rynkowy przedsiębiorstw determinuje ich aktywność innowacyjną. Uzyskane wyniki pozwalają stwierdzić, że przedsiębiorstwa o mniejszym zasięgu rynkowym cechują się istotnie niższą aktywnością innowacyjną w porównaniu z przedsiębiorstwami o większym zasięgu rynkowym.

5.3.3. Aktywność innowacyjna przedsiębiorstw w zależności od rodzaju działalności

Średnia ocena aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw reprezentujących różne rodzaje działalności mieści się pomiędzy 3,13 i 3,60 (tabela 5.9). Ze wskazań respondentów wynika, że generalnie najmniejszą aktywność innowacyjną

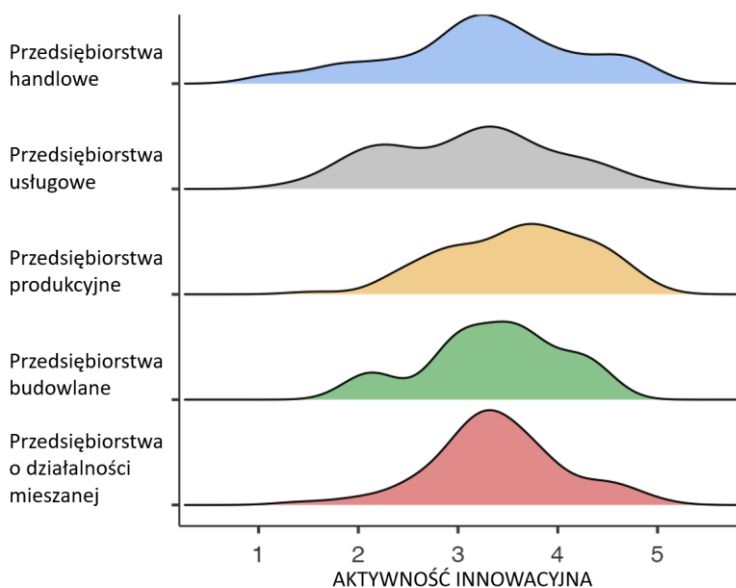
wykazują przedsiębiorstwa usługowe i handlowe, a największą przedsiębiorstwa produkcyjne. Należy jednak zaznaczyć, że wśród badanych przedsiębiorstw usługowych i handlowych były także takie podmioty, których aktywność innowacyjna była wysoka. W przypadku przedsiębiorstw usługowych maksymalna wartość średniej oceny aktywności innowacyjnej wyniosła 5,00 i tym samym przekroczyła ona maksymalną średnią wartość oceny, jaka występowała w przedsiębiorstwach produkcyjnych o 0,12 punktu.

Tabela 5.9. Obliczenia dotyczące aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw reprezentujących różne rodzaje działalności

Rodzaj działalności przedsiębiorstwa	Średnia wartość ocen w kwestionariuszu	Odchylenie standardowe	Wartość minimalna	Wartość maksymalna	Shapiro-Wilkinson W	Shapiro-Wilkinson p
Przedsiębiorstwa handlowe	3,25	0,939	1,06	4,88	0,974	0,177
Przedsiębiorstwa usługowe	3,13	0,858	1,19	5,00	0,984	0,041
Przedsiębiorstwa produkcyjne	3,60	0,705	1,56	4,88	0,977	0,159
Przedsiębiorstwa budowlane	3,36	0,684	2,06	4,38	0,954	0,597
Przedsiębiorstwa o działalności mieszanej	3,40	0,655	1,44	4,94	0,976	0,205

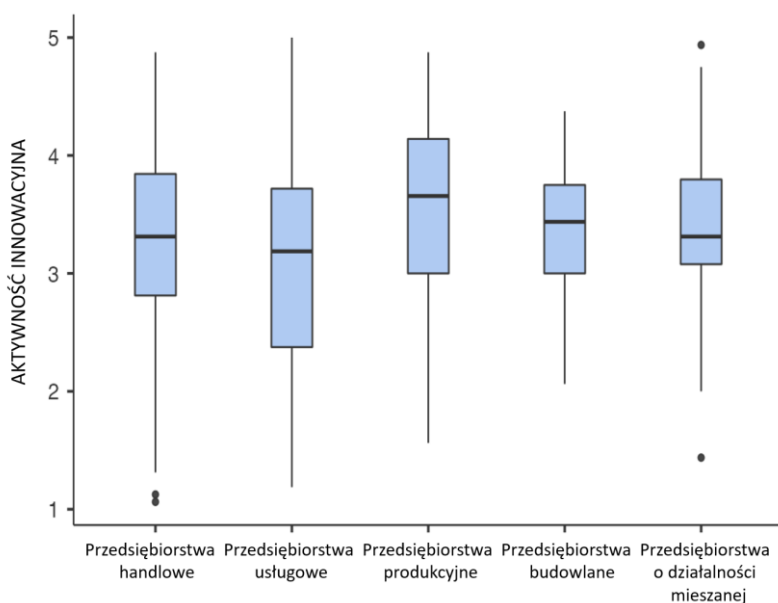
Źródło: Opracowanie własne.

Rozbieżności występujące w aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw handlowych, usługowych, produkcyjnych, budowlanych oraz tych, które prowadzą działalność mieszaną, łatwo można dostrzec, analizując rozkład ocen dokonanych przez respondentów badania reprezentujących poszczególne rodzaje działalności (rysunek 5.6 i 5.7). Gdy dokona się porównania tych rozkładów, można zauważyć, że aktywność innowacyjna przedsiębiorstw usługowych i handlowych jest znacznie niższa niż aktywność innowacyjna przedsiębiorstw produkcyjnych.



Rysunek 5.6. Wykresy prezentujące rozkład odpowiedzi dotyczących aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw reprezentujących różne rodzaje działalności

Źródło: Opracowanie własne.



Rysunek 5.7. Wykresy pudełkowe prezentujące wartości statystyk opisowych w odniesieniu do aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw reprezentujących różne rodzaje działalności

Źródło: Opracowanie własne.

W celu sprawdzenia, czy istnieją różnice istotne statystycznie w aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw reprezentujących różne rodzaje działalności, przeprowadzono jednoczynnikową analizę wariancji. Wyniki wykonanych w tym zakresie obliczeń dowiodły występowania takich różnic w obrębie aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw w zależności od rodzaju prowadzonej przez nie działalności (tabela 5.10). Aby zatem doprecyzować, która z analizowanych grup przedsiębiorstw różni się od pozostałych, przeprowadzono test *post hoc* (użyto *Games-Howell Post-Hoc Test*).

Tabela 5.10. Wyniki testu ANOVA dotyczące związku aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw reprezentujących różne rodzaje działalności

	F	df1	df2	p
ANOVA	5,59	4	84,5	<0,001

Źródło: Opracowanie własne.

Wyniki testu *post hoc* potwierdziły wcześniejsze spostrzeżenia dokonane na podstawie analizy statystyk opisowych. Dowiodły one, że aktywność innowacyjna przedsiębiorstw usługowych istotnie różni się od aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw produkcyjnych (tabela 5.11).

Tabela 5.11. Wyniki testu *post hoc* (*Games-Howell Post-Hoc Test*) dla aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw reprezentujących różne rodzaje działalności

Rodzaj działalności prowadzonej przez przedsiębiorstwo	Średnia różnica/p	Handel	Usługi	Produkcja	Budownictwo	Działalność mieszana
Przedsiębiorstwa handlowe	Średnia różnica	–	0,120	–0,351	–0,112	–0,1511
	p	–	0,892	0,092	0,983	0,812
Przedsiębiorstwa usługowe	Średnia różnica		–	–0,471	–0,232	–0,2709
	p		–	<0,001	0,732	0,062
Przedsiębiorstwa produkcyjne	Średnia różnica			–	0,239	0,2003
	p			–	0,730	0,375
Przedsiębiorstwa budowlane	Średnia różnica				–	–0,0390
	p				–	1,000
Przedsiębiorstwa o działalności mieszanej	Średnia różnica					–
	p					–

Źródło: Opracowanie własne.

Przeprowadzone w tej części analizy obliczenia dowodzą więc, że rodzaj działalności prowadzonej przez przedsiębiorstwa determinuje ich aktywność

innowacyjną. Uzyskane wyniki pozwalają również stwierdzić, że przedsiębiorstwa usługowe cechują się istotnie niższą aktywnością innowacyjną niż przedsiębiorstwa produkcyjne.

5.3.4. Aktywność innowacyjna w przedsiębiorstwach rodzinnych i nierodzinnych

Dane dotyczące aktywności innowacyjnej badanych przedsiębiorstw rodzinnych i nierodzinnych²⁶ wskazują, że przedsiębiorstwa rodzinne wykazują nieco niższą aktywność innowacyjną od przedsiębiorstw nierodzinnych (tabela 5.12). Różnica w średniej wartości ocen dotyczących aktywności innowacyjnej pomiędzy tymi dwoma grupami podmiotów wynosi 0,46.

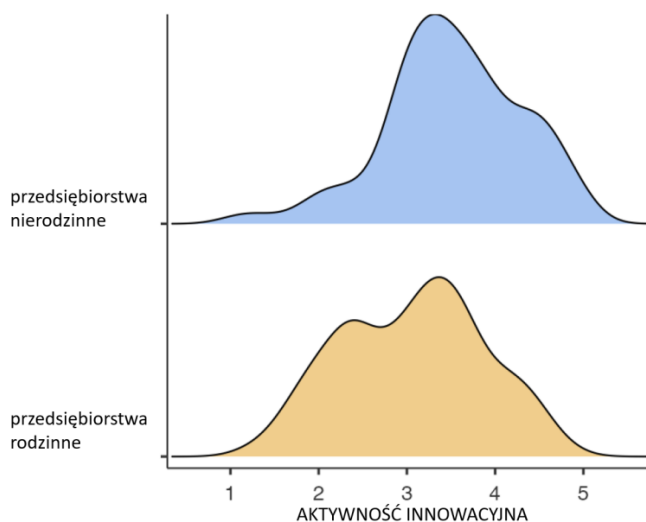
Tabela 5.12. Obliczenia dotyczące aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw rodzinnych i nierodzinnych

Rodzinność przedsiębiorstwa	Średnia wartość ocen w kwestionariuszu	Odchylenie standardowe	Wartość minimalna	Wartość maksymalna	Shapiro-Wilkson W	Shapiro-Wilkson p
Przedsiębiorstwa rodzinne	3,52	0,776	1,06	5,00	0,977	0,002
Przedsiębiorstwa nierodzinne	3,06	0,809	1,19	4,88	0,985	0,027

Źródło: Opracowanie własne.

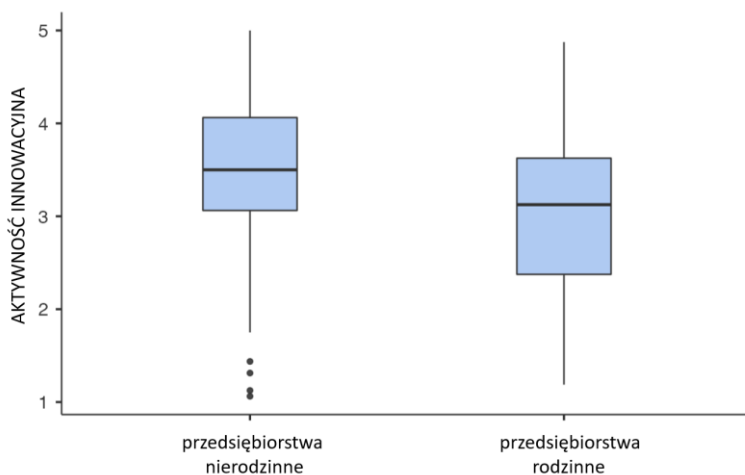
Z wykresów prezentujących rozkład odpowiedzi dotyczących aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw rodzinnych i nierodzinnych oraz wykresów pudełkowych prezentujących wartości statystyk opisowych w odniesieniu do aktywności można dodatkowo wywnioskować, że w przedsiębiorstwach rodzinnych częściej niż w przedsiębiorstwach nierodzinnych w ogóle nie podejmuje się poszczególnych działań wchodzących w skład aktywności innowacyjnej lub podejmuje się je bardzo rzadko (rysunek 5.8 i 5.9). Niemniej jednak także wśród przedsiębiorstw nierodzinnych są przedsiębiorstwa, które są całkiem dużą grupą podmiotów, których aktywność innowacyjna jest niewielka.

²⁶ Do zidentyfikowania przedsiębiorstw rodzinnych i nierodzinnych wykorzystano kryteria własności, zarządzania i zaangażowania rodziny w prowadzenie biznesu, które należą do najczęściej stosowanych przy identyfikacji rodzinności przedsiębiorstw (Leszczewska, 2012, s. 98; Sułkowski, 2011, s. 10). Przyjęto, że przedsiębiorstwo rodzinne to podmiot gospodarczy, w którym przynajmniej 50% stanowi własność rodziny i w którym dwóch lub więcej członków rodziny ma wpływ na zarządzanie firmą poprzez wykorzystanie związków pokrewieństwa lub prawo własności (Leszczewska, 2012, s. 98).



Rysunek 5.8. Wykresy prezentujące rozkład odpowiedzi dotyczących aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw rodzinnych i nierodzinnych

Źródło: Opracowanie własne.



Rysunek 5.9. Wykresy pudełkowe prezentujące wartości statystyk opisowych w odniesieniu do aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw rodzinnych i nierodzinnych

Źródło: Opracowanie własne.

Po przeprowadzeniu jednoczynnikowej analizy wariancji stwierdzono, że badane kategorie przedsiębiorstw istotnie różnią się od siebie pod względem aktywności innowacyjnej (tabela 5.13 i 5.14).

Tabela 5.13. Wyniki testu ANOVA odnośnie do różnic w aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw rodzinnych i nierodzinnych

	F	df1	df2	p
ANOVA	34,0068	1	407	<0,001

Źródło: Opracowanie własne.

Tabela 5.14. Wyniki testu *post hoc* dla aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw rodzinnych i nierodzinnych

Rodzinność przedsiębiorstwa	Średnia różnica /p	Przedsiębiorstwa rodzinne	Przedsiębiorstwa nierodzinne
Przedsiębiorstwa rodzinne	Średnia różnica	–	0,456
	p	–	<0,001
Przedsiębiorstwa nierodzinne	Średnia różnica	–	–
	p	–	–

Źródło: Opracowanie własne.

Przeprowadzona analiza dowodzi zatem, że rodzinność jest czynnikiem, który istotnie wpływa na aktywność innowacyjną przedsiębiorstw. Otrzymane wyniki pozwalają również stwierdzić, że przedsiębiorstwa rodzinne wykazują niższą aktywność innowacyjną od przedsiębiorstw nierodzinnych.

5.3.5. Wielkość, rodzaj działalności, zasięg rynkowy oraz status przedsiębiorstwa rodzinnego lub nierodzinnego jako niezależne czynniki wpływające na aktywność innowacyjną przedsiębiorstw

W celu rozpoznania, czy wielkość, rodzaj prowadzonej działalności, zasięg rynkowy i rodzinność są niezależnymi czynnikami wpływającymi na aktywność innowacyjną przedsiębiorstwa, przeprowadzono analizę wieloczynnikową, w której wykorzystano test ANOVA. Wyniki tej analizy dowodzą, że spośród wybranych czynników związanych z cechami przedsiębiorstw zasięg rynkowy, wielkość i rodzinność są niezależnymi czynnikami wpływającymi na aktywność innowacyjną przedsiębiorstw. Natomiast rodzaj prowadzonej działalności nie jest niezależnym czynnikiem determinującym aktywność innowacyjną (tabela 5.15).

Tabela 5.15. Analiza wieloczynnikowa dotycząca wpływu wielkości firmy, rodzaju prowadzonej przez nią działalności, jej zasięgu rynkowego i rodzinności na aktywność innowacyjną przedsiębiorstw

Cechy przedsiębiorstwa	Suma kwadratów	df	Średni kwadrat	F	p
Zasięg rynkowy przedsiębiorstwa	17,68	4	4,421	8,289	< ,001
Wielkość przedsiębiorstwa	9,08	3	3,028	5,678	< ,001
Rodzinność	3,80	1	3,805	7,134	0,008
Rodzaj działalności	1,25	4	0,311	0,584	0,674

Źródło: Opracowanie własne.

Dopasowanie analizowanego modelu $R^2 = 0,237$ ($R = 0,487$; $RMSE = 0,719$). Wynika z tego, że wielkość, zasięg rynkowy i rodzinność odpowiadają zatem za 24% zmienności w aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw. Pozostałe 76% tłumaczą natomiast inne czynniki, które nie były przedmiotem przeprowadzonego postępowania badawczego.

5.4. Związki, które zidentyfikowano pomiędzy aktywnością innowacyjną i cechami przedsiębiorstw

Analiza wyników badania dowodzi, że cechy przedsiębiorstw mają zasadnicze znaczenie w ich aktywności innowacyjnej. Wynika z niej, że aż trzy spośród czterech badanych cech – wielkość, zasięg rynkowy i rodzinność – istotnie wpływają na aktywność innowacyjną przedsiębiorstw. Co warto podkreślić, rezultaty badania wskazują, że czynniki te oddziałują na aktywność innowacyjną przedsiębiorstw niezależnie od siebie i niezależnie od innych czynników oraz odpowiadają za niespełną jedną czwartą zmienności w aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw.

Na podstawie przeprowadzonych obliczeń stwierdzono, że wśród badanych mikro- i małych przedsiębiorstw dominowały takie podmioty, których aktywność innowacyjna była ograniczona, chociaż znalazły się między nimi również przedsiębiorstwa o wysokiej aktywności innowacyjnej. W porównaniu z mikro- i małymi przedsiębiorstwami aktywność innowacyjna średnich i dużych przedsiębiorstw okazała się istotnie wyższa. Mając na względzie takie rezultaty badania, pozytywnie zweryfikowano zatem hipotezę H1, w której zakładano występowanie takiej zależności pomiędzy wielkością i aktywnością innowacyjną przedsiębiorstw. Spodziewano się bowiem, że specyfika mikro- i małych przedsiębiorstw, a w szczególności ich wyposażenie w zasoby, a także zarządzanie tymi podmio-

tami, w tym ich koncentracja na bieżącej działalności (Skowronek-Mielczarek, 2015, s. 45-49; Starczewska-Krzysztosek, 2011, s. 89), będą miały decydujący wpływ na działania, które podejmują one w celu stworzenia, zaadaptowania lub wdrożenia innowacji. Podstaw niskiej skłonności badanych mikro- i małych przedsiębiorstw do działań z zakresu aktywności innowacyjnej można się jednak doszukiwać również w czynnikach zewnętrznych. Wśród tych czynników za kluczową można uznać niedostateczną politykę proinnowacyjną, a w szczególności brak wystarczających instrumentów wsparcia tych podmiotów. O niedostatecznej polityce proinnowacyjnej wobec mikro- i małych przedsiębiorstw w Polsce świadczą przede wszystkim ograniczone możliwości finansowania aktywności innowacyjnej przez te podmioty (Piotrowski i in., 2023, s. 135), niska świadomość małych przedsiębiorców co do znaczenia innowacji (Bojewska, 2015, s. 112), jak również niewielkie interakcje między mikro- i małymi przedsiębiorstwami oraz sektorem nauki (Róžański, 2020, s. 22). Ich wyrazem jest mała liczba i efektywność projektów badawczych lub klastrów z ich wspólnym udziałem czy też niewielka liczba wspólnych patentów (Bukowski, Szpor i Śniegocki, 2012, s. 14). Do ważnych czynników zewnętrznych, które mogą mieć zasadniczy wpływ na aktywność innowacyjną mikro- i małych przedsiębiorstw, należą także uwarunkowania instytucjonalne. Na ich wagę w aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw wskazują wyniki badań, w świetle których bariery administracyjne stanowią główne ograniczenie przy podejmowaniu działań innowacyjnych przedsiębiorstw (Piotrowski i in., 2022, s. 10).

Podobnych, jak w bieżącym badaniu, wniosków co do występowania związków pomiędzy wielkością przedsiębiorstw i ich aktywnością innowacyjną dostarcza badanie „Monitoring innowacyjności polskich przedsiębiorstw”²⁷. We wnioskach z V edycji tego badania (Piotrowski i in., 2023, s. 135) znajdują się następujące stwierdzenia: „(...) rozwój działalności innowacyjnej jest ściśle powiązany z wielkością przedsiębiorstw. W efekcie wraz ze wzrostem wielkości firm zwiększa się ich zaangażowanie w działalność innowacyjną. Jest to pochodną rosnących możliwości organizacyjnych i finansowych, jak również zdolności do zatrudniania specjalistów, zarówno w zakresie rozwoju innowacji, jak i marketingu czy badań konsumenckich”. Co prawda ani w tym raporcie, ani w poprzednich jego edycjach nie ma mowy o istotnym statystycznie wpływie wielkości przedsiębiorstw na ich działalność innowacyjną (rozumianą kompleksowo), niemniej jednak systematycznie zwraca się tam uwagę na kwestię wielkości przedsiębiorstwa w ich działalności innowacyjnej i innowacyjności (np. Kania i in., 2020, s. 34-35).

²⁷ Jest to cykliczne badanie, zaplanowane do realizacji w latach 2017-2023, które było realizowane dla Polskiej Agencji Rozwoju Przedsiębiorczości. Jego celem była diagnoza stanu innowacyjności polskich przedsiębiorstw i czynników ją kształtujących (Piotrowski i in., 2023, s. 7).

Z przeprowadzonego badania wynika również, że na aktywność innowacyjną przedsiębiorstw ma wpływ ich zasięg rynkowy. Wykonane w tym obszarze obliczenia pozwalają stwierdzić, że przedsiębiorstwa o najmniejszym zasięgu rynkowym – przedsiębiorstwa lokalne – cechuje istotnie niższa aktywność innowacyjna w porównaniu z przedsiębiorstwami o większym zasięgu rynkowym. Otrzymane wyniki również wskazują, że najwyższą aktywnością innowacyjną charakteryzują się przedsiębiorstwa międzynarodowe działające na więcej niż jednym rynku zagranicznym. Podmioty te wykazują istotnie wyższą aktywność innowacyjną w porównaniu z przedsiębiorstwami lokalnymi, krajowymi i międzynarodowymi działającymi na jednym rynku zagranicznym. Co jednak ciekawe, nie różnią się one istotnie pod względem aktywności innowacyjnej w porównaniu z przedsiębiorstwami o zasięgu krajowym. Przyczyn takiego stanu rzeczy może być wiele. Prawdopodobne wydaje się, że aby utrzymywać swoją pozycję rynkową, przedsiębiorstwa krajowe są zmuszone do wysokiej aktywności innowacyjnej i poszukiwania innowacji na skalę podobną do tej, jaka występuje w przedsiębiorstwach międzynarodowych. Możliwe wydaje się również, że wysoka aktywność innowacyjna przedsiębiorstw krajowych wynika z ich przygotowań do ekspansji międzynarodowej. Innowacje są bowiem podstawowym narzędziem przy wchodzeniu przedsiębiorstw na nowe rynki, a w szczególności w ich ekspansji zagranicznej (Gunday i in., 2011, s. 662; Hisrich i Kearney, 2014, s. 11; Ratten i Tajeddini, 2017, s. 218).

Wyniki badania dotyczące zasięgu rynkowego i aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw prowadzą zatem do pozytywnej weryfikacji hipotezy H2, zgodnie z którą największą aktywnością innowacyjną cechują się przedsiębiorstwa o zasięgu międzynarodowym, które funkcjonują na więcej niż jednym rynku. Warto zauważyć, że takie rezultaty badania są zbieżne z wynikami badania zrealizowanego dla Polskiej Agencji Rozwoju Przedsiębiorczości, w którym stwierdza się, że „W przypadku przedsiębiorstw aktywnych na rynkach zagranicznych działalność innowacyjna jest bardziej rozwinięta” (Piotrowski i in., 2023, s. 140). Autorzy tego badania słusznie zauważają, że może to wynikać z tego, iż innowacyjna oferta pozwala przedsiębiorstwom międzynarodowym być bardziej konkurencyjnymi za granicą. Należy się także zgodzić z ich spostrzeżeniem, że obecność na rynkach międzynarodowych pełni rolę stymulującą przedsiębiorstwa do działań podnoszących ich zdolność do wygrywania rynkowej rywalizacji i jest ona dla przedsiębiorstw międzynarodowych źródłem inspiracji. Nie bez znaczenia w tym obszarze wydaje się także, że przedsiębiorstwa międzynarodowe mają więcej, niż pozostałe przedsiębiorstwa, szans na rozprzestrzenienie innowacji.

Kolejne wnioski, jakie można wyciągnąć ze zrealizowanego badania, dotyczą zależności pomiędzy aktywnością innowacyjną przedsiębiorstw i rodzajem działalności prowadzonej przez przedsiębiorstwa. W tym obszarze uzyskane wyniki pozwalają stwierdzić, że przedsiębiorstwa usługowe cechują się istotnie niższą aktywnością innowacyjną niż przedsiębiorstwa produkcyjne. Rezultaty badania nie wskazują jednakże, aby aktywność innowacyjna przedsiębiorstw produkcyjnych była istotnie wyższa od aktywności innowacyjnej pozostałych przedsiębiorstw. Jedyny związek, jaki zidentyfikowano pomiędzy aktywnością innowacyjną przedsiębiorstw i ich rodzajem działalności, dotyczy przedsiębiorstw produkcyjnych i usługowych. Nie zweryfikowano zatem pozytywnie hipotezy H3, zgodnie z którą przedsiębiorstwa produkcyjne wykazują istotnie wyższą aktywność innowacyjną od pozostałych przedsiębiorstw.

Rozpatrując różnice, jakie rozpoznano w aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw usługowych i produkcyjnych, można uznać, że korespondują one z różnicami, jakie pojawiają się pomiędzy przedsiębiorstwami usługowymi i przemysłowymi w badaniach Głównego Urzędu Statystycznego (GUS)²⁸. Badania te systematycznie wskazują, że przedsiębiorstwa przemysłowe wprowadzają więcej innowacji niż przedsiębiorstwa usługowe. Ponadto wynika z nich, że wśród przedsiębiorstw przemysłowych większy niż wśród przedsiębiorstw usługowych jest odsetek przedsiębiorstw, które są aktywne innowacyjnie, czyli wprowadziły przynajmniej jedną innowację produktową lub w procesach biznesowych albo realizowały przynajmniej jeden projekt innowacyjny. Z badań GUS wynika zatem, że przedsiębiorstwa przemysłowe częściej niż przedsiębiorstwa usługowe podejmują się realizacji przedsięwzięć, których celem były innowacje. Można więc uznać, że aktywność innowacyjna przedsiębiorstw przemysłowych jest większa od aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw usługowych. Chociaż badanie to nie dostarcza szczegółowych danych w takim podziale przedsiębiorstw ze względu na rodzaj prowadzonej działalności, jaki zastosowano w bieżącym badaniu, to odnosząc jego rezultaty do rezultatów bieżącego badania, można zauważyć ich zbieżność. Odpowiednikami przedsiębiorstw przemysłowych z badania GUS są w bieżącym badaniu przedsiębiorstwa produkcyjne. Tymczasem przedsiębiorstwa traktowane przez GUS jako usługowe zostały podzielone w bieżącym badaniu na trzy podgrupy. Obejmują one przedsiębiorstwa handlowe, usługowe i prowadzące działalność mieszaną. Mając zatem na

²⁸ Odniesiono się do badań Głównego Urzędu Statystycznego: *Działalność innowacyjna przedsiębiorstw w Polsce w latach 2017-2019* (Główny Urząd Statystyczny, 2020a, s. 1), *Działalność innowacyjna przedsiębiorstw w Polsce w latach 2018-2020* (Główny Urząd Statystyczny, 2021, s. 1), *Działalność innowacyjna przedsiębiorstw w Polsce w latach 2019-2021* (Główny Urząd Statystyczny, 2022, s. 1) oraz *Działalność innowacyjna przedsiębiorstw w Polsce w latach 2020-2022* (Główny Urząd Statystyczny, 2023, s. 1).

względnie, że w świetle badań GUS wśród przedsiębiorstw przemysłowych jest więcej podmiotów aktywnych innowacyjnie niż wśród przedsiębiorstw usługowych, na tej podstawie można uznać, że badanie to świadczy o większej aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw produkcyjnych od aktywności wszystkich pozostałych przedsiębiorstw, tj. usługowych, handlowych i mieszanych.

Występowanie różnic w aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw produkcyjnych i pozostałych przedsiębiorstw, a w szczególności przedsiębiorstw usługowych, nie zaskakuje, gdy weźmie się pod uwagę warunki rynkowe, w jakich funkcjonują współczesne przedsiębiorstwa produkcyjne. Poszukiwanie innowacji i prace badawczo-rozwojowe stały się dla nich koniecznością ze względu na intensywną konkurencję oraz dokonujący się postęp techniczny i technologiczny (Palangkaraya, Spurling i Webster, 2016, s. 33), a także coraz bardziej wymagających klientów (Cai i Li, 2018, s. 110). Co prawda z tymi czynnikami mają również do czynienia inne przedsiębiorstwa na rynku, jednak innowacje spotykane w przedsiębiorstwach produkcyjnych różnią się od tych występujących w sektorze usługowym i w pozostałych rodzajach działalności, ponieważ w przedsiębiorstwach produkcyjnych innowacje nie ograniczają się jedynie do procesów, a odnoszą się w dużej mierze do nowych lub udoskonalonych wyrobów²⁹.

Z przeprowadzonego badania można wyciągnąć także wnioski co do aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw rodzinnych i nierodzinnych. Analiza zebranych w tym obszarze danych dowodzi, że rodzinność jest czynnikiem, który istotnie wpływa na aktywność innowacyjną przedsiębiorstw. Otrzymane wyniki pozwalają stwierdzić, że przedsiębiorstwa rodzinne wykazują istotnie niższą aktywność innowacyjną od przedsiębiorstw nierodzinnych, co prowadzi do pozytywnej weryfikacji hipotezy H4, w której założono występowanie takiej zależności. Takie rezultaty bieżącego badania nie zaskakują, biorąc pod uwagę zaobserwowaną przez R. Zajkowskiego (2014) większą, w porównaniu z przedsiębiorstwami nierodzinnymi, zachowawczość przedsiębiorstw rodzinnych w odniesieniu do przedsięwzięć związanych z innowacjami. Rezultaty badania R. Zajkowskiego, które zostało przeprowadzone wśród przedsiębiorstw rodzinnych i nierodzinnych, dowodzą, że w przedsiębiorstwach rodzinnych „wyraża się więcej obaw związanych z ewentualnym niepowodzeniem wdrożeń proinnowacyjnych” niż w przedsiębiorstwach nierodzinnych (Zajkowski, 2014, s. 320). Ten wyższy poziom lęku dotyczący przedsięwzięć związanych z innowacjami R. Zajkowski wiąże ze wzajemnym przenikaniem wartości rodzinnych i zachowań przedsiębiorczych, a także ze społeczno-rodzinnymi konsekwencjami ewentualnych niepowodzeń.

²⁹ Takie wnioski można wyciągnąć, analizując np. wyniki badania KPMG (2014, s. 14-16).

Przyczyn mniejszej, w porównaniu z przedsiębiorstwami nierodzinnymi, aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw rodzinnych w Polsce można się również doszukiwać w tym, że większość z tych przedsiębiorstw została założona po 1998 roku i dlatego są to podmioty stosunkowo młode. Skala działalności innowacyjnej prowadzonej w przedsiębiorstwach rodzinnych może natomiast wzrastać wraz z dojrzewaniem organizacji (Sopińska i Dziurski, 2023a, s. 19). Jak pokazują badania T. Kraśnickiej, T. Ingrama i G. Głoda (2019), im starsze i większe są przedsiębiorstwa rodzinne, tym więcej przychodów ze sprzedaży przeznaczają one na działalność innowacyjną. Według autorów tego badania „może to być powiązane z ugruntowaną pozycją rynkową firmy bądź też presją otoczenia na konieczność podejmowania działań o charakterze innowacyjnym oraz na akceptację ponoszonego w ten sposób ryzyka gospodarczego” (Kraśnicka, Ingram i Głód, 2019, s. 28). Nieco inaczej powiązania między działalnością innowacyjną prowadzoną w podmiotach rodzinnych i wiekiem tych przedsiębiorstw uzasadniają autorzy przeglądu literatury dotyczącej działalności innowacyjnej w przedsiębiorstwach rodzinnych – A. Sopińska i P. Dziurski (2023a). W ich mniemaniu jest to związane z „rozwadnianiem się własności rodzinnej oraz presją na profesjonalizację działania” (s. 19).

Rozpatrując aktywność innowacyjną przedsiębiorstw rodzinnych funkcjonujących na polskim rynku za pozytywne można uznać, że wiele z tych przedsiębiorstw dostrzega znaczenie innowacji. Pokazują to nie tylko wyniki przeprowadzonego badania, lecz również rezultaty badania PwC Poland (2023, s. 6) zrealizowanego między 2022 i 2023 rokiem. W badaniu tym 35% respondentów reprezentujących polskie przedsiębiorstwa rodzinne deklarowało, że bardzo dużo uwagi i zasobów w ich przedsiębiorstwach przeznacza się na innowacje oraz badania i rozwój. W tym obszarze zaszła w polskich przedsiębiorstwach rodzinnych w ciągu ostatnich kilku lat wyraźna zmiana. Jeszcze w 2016 roku przedsiębiorstwa rodzinne w Polsce traktowały bowiem innowacyjność drugorzędnie i koncentrowały się głównie na zyskowności i przychodach. Zwiększenie innowacyjności znalazło się wówczas dopiero na szóstym miejscu wśród celów, które wskazywali właściciele i liderzy tych przedsiębiorstw (KPMG, 2016, s. 15).

Zwrócenia uwagi wymaga to, że chociaż rezultaty bieżącego badania dowodzą, iż przedsiębiorstwa rodzinne wykazują niższą aktywność innowacyjną od przedsiębiorstw nierodzinnych, to z drugiej strony pokazują, iż wśród badanych przedsiębiorstw rodzinnych istnieją podmioty charakteryzujące się wysoką aktywnością innowacyjną. Tym samym badanie potwierdza rezultaty badań świadczących o tym, że wśród przedsiębiorstw rodzinnych na polskim rynku działają takie przedsiębiorstwa rodzinne, które są wysoce innowacyjne. Jako przykłady takich przedsiębiorstw K. Bartczak (2017, s. 298) podaje producenta

okien Fakro, wytwórcę lodów Koral, producentów kosmetyków Dr Eris oraz Ziaja, a także producenta autobusów Solaris.

Odnosząc się do wyników bieżącego badania, należy pamiętać, że badanie to nie było badaniem podłużnym, które było powtarzane po upływie określonego czasu. W związku z tym, rozpatrując jego rezultaty dotyczące aktywności innowacyjnej i cech przedsiębiorstw, powinno się uwzględnić, że badanie to dostarcza informacji o wpływie wielkości, rodzaju działalności, zasięgu rynkowego i rodzinności na aktywność innowacyjną przedsiębiorstw w konkretnym momencie i kontekście. Mając na względzie dynamiczne zmiany dokonujące się w otoczeniu (Vanderstraeten i in., 2020, s. 1277; Zastempowski i in., 2020, s. 462), a także zmiany zachodzące w samych przedsiębiorstwach (Brychko i in., 2023, s. 587), podejmowanie kolejnych badań dotyczących tej problematyki należy uznać za konieczne.

Podsumowując wyniki przeprowadzonego badania, warto podkreślić, że dostarcza ono nowych dowodów na występowanie związków pomiędzy cechami przedsiębiorstw i ich aktywnością innowacyjną. Co ważne, badanie uzupełnia lukę istniejącą w dorobku na temat aktywności innowacyjnej, wykazując, że wielkość, zasięg rynkowy i rodzinność są niezależnymi czynnikami wpływającymi na aktywność innowacyjną przedsiębiorstw oraz ujawniając, jaką część aktywności innowacyjnej te zmienne wyjaśniają. Rezultaty badania wzbogacają zatem dotychczasową wiedzę na temat aktywności innowacyjnej w przedsiębiorstwach o różnych cechach i tym samym przyczyniają się do rozwoju teorii innowacji.

Wnioski i zakończenie

Przedstawione w monografii badania wykazały, że fundamenty wiedzy na temat aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw zaczęto tworzyć już w początkowym okresie rozwoju teorii innowacji. Od tego czasu aktywność innowacyjną eksplorowano z różnych perspektyw i na różnych poziomach. Mimo tego nadal istnieje wiele luk poznawczych w tym obszarze, ponieważ aktywność innowacyjna przedsiębiorstw jest zjawiskiem złożonym, a ponadto podlega przeobrażeniom w czasie.

W podjętych badaniach udało się wypełnić lukę teoretyczną w holistycznym spojrzeniu na problematykę aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw. W wyniku zrealizowanych prac zapełniono również lukę metodologiczną związaną z brakiem narzędzia do kompleksowego pomiaru tej aktywności. Badania doprowadziły bowiem do opracowania, walidacji i zastosowania narzędzia badawczego do kompleksowego pomiaru aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw. Ponadto pozwoliły zapełnić lukę empiryczną poprzez eksplorację aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw z uwzględnieniem wielkości, rodzaju działalności, zasięgu rynkowego i rodzinności jako zasadniczych, endogenicznych determinant tej aktywności.

Przeprowadzone na potrzeby prowadzonych badań studia literatury dowiodły, że początkowo aktywność innowacyjną łączono głównie z pracami badawczo-rozwojowymi przedsiębiorstw (Arvanitis, 1997, s. 473), a także z personelem zatrudnionym do tych prac (Syrneonidis, 1996, s. 37). Obecnie jednak dostrzega się znacznie więcej składowych aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw. Oprócz prac badawczo-rozwojowych do działań traktowanych jako aktywność innowacyjna przedsiębiorstw zalicza się także prace konstrukcyjne, projektowe i inne prace twórcze, jak również działania marketingowe oraz dotyczące własności intelektualnej. Ponadto, w świetle dotychczasowego dorobku naukowego, aktywność innowacyjna obejmuje działania podejmowane z myślą o innowacjach, w tym szkolenia pracowników, rozwój oprogramowania i baz danych oraz nabywanie lub leasing rzeczowych aktywów trwałych, a także zarządzanie innowacjami (OECD i Eurostat, 2018, s. 34). Ten bogaty katalog działań, które przyporząd-

kuje się do aktywności innowacyjnej współczesnych przedsiębiorstw, świadczy o tym, że na przestrzeni lat wiedza w tym obszarze znacznie się rozwinęła.

Analiza wcześniejszych badań dotyczących aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw ujawniła również, iż porównywalność tych badań jest ograniczona. Wynika to z faktu, że aktywność innowacyjną przedsiębiorstw różnie się definiuje, a także niejednolicie się ją mierzy. Warto nadmienić, że na kwestię zróżnicowanych wyników badań oraz braku jednolitego sposobu pomiaru innowacyjności i aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw zwracali uwagę już ponad 30 lat temu D.B. Audretsch i Z.J. Acs (1991, s. 739). Problem ten od lat nie został zatem rozwiązany, co podkreślają również współcześni badacze zajmujący się aktywnością innowacyjną (np. Abazi-Alili, 2014, s. 6). Wydaje się jednak, że ujednolicenie sposobu definiowania i pomiaru aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw może nastąpić w najbliższej przyszłości, ponieważ OECD i Eurostat wydały dla krajów OECD i Unii Europejskiej wytyczne co do definiowania aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw oraz jej składowych. Zawarto je w Podręczniku Oslo Manual (OECD i Eurostat, 2018). Jeśli wytyczne te, stworzone na podstawie szerokich prac eksperckich, zostałyby powszechnie uznane, to mogłyby one stanowić solidny fundament do opracowania i przyjęcia jednolitych narzędzi do pomiaru aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw, które pozwoliłyby na porównywanie badań dotyczących tej problematyki i pełniejsze poznanie aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw. Zaakceptowanie tych rekomendacji wydaje się więc wysoce pożądane.

Odnosząc się do Podręcznika Oslo Manual (OECD i Eurostat, 2018), należy podkreślić, że mimo iż porządkuje on wiedzę na temat aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw, to nie zawiera gotowego narzędzia do jej pomiaru. Narzędzia takiego, które kompleksowo pozwalałoby badać aktywność innowacyjną, nie znaleziono także podczas przeglądu literatury, jaki został wykonany w ramach prowadzonych badań. Autorską propozycję takiego narzędzia, które powstało na podstawie wytycznych zawartych w Oslo Manual (OECD i Eurostat, 2018) odnośnie do definiowania aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw i jej składowych, opracowano w podjętym postępowaniu badawczym. Nowe, autorskie narzędzie do pomiaru aktywności innowacyjnej umożliwia gruntowne, w świetle obecnej wiedzy, badanie i diagnozowanie aktywności innowacyjnej, ponieważ odnosi się ono kompleksowo do głównych działań rozwojowych, finansowych i komercyjnych podejmowanych przez przedsiębiorstwa w celu osiągnięcia rezultatów w postaci innowacji. Zastosowanie tego narzędzia daje możliwość dokonywania pomiarów aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw na poziomie makro-, mezo- oraz mikroekonomicznym.

Istotne jest, że opracowane narzędzie do pomiaru aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw zostało poddane walidacji, dzięki czemu badacze korzystający z tego narzędzia nie będą się spotykać z krytyką dotyczącą rygoru metodologicznego w prowadzonych badaniach. Do takiego rygoru w ciągu ostatnich lat aktywnie nawołuje się w naukach o zarządzaniu, ponieważ brak rzetelnego narzędzia pomiarowego prowadzi do powstawania wątpliwości dotyczących rzetelności ustaleń, co jest szkodliwe zarówno dla ich wiarygodności, jak i ich przydatności praktycznej (Czakon, 2019, s. 3). Dzięki wykorzystaniu zaprezentowanego w niniejszej pracy narzędzia pomiarowego w badaniach z obszaru nauk o zarządzaniu i jakości mogą zatem zostać rzetelnie wypełnione liczne luki poznawcze istniejące w odniesieniu do aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw. Wyniki tych badań, w przekonaniu autorki, mogą się więc przyczynić do lepszego poznania problematyki dotyczącej aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw i, w konsekwencji, do rozwoju teorii innowacji.

Zastosowanie autorskiego narzędzia w badaniu ilościowym, które przeprowadzono wśród różnej wielkości przedsiębiorstw funkcjonujących na polskim rynku, umożliwiło ocenę aktywności innowacyjnej badanych przedsiębiorstw oraz rozpoznanie związków pomiędzy cechami przedsiębiorstw i ich aktywnością innowacyjną. Według skali, którą przygotowano do interpretacji narzędzia, aktywność innowacyjna badanych przedsiębiorstw okazała się umiarkowana. Takie rezultaty badania są wiarygodne, ponieważ, jak zauważają K. Krzakiewicz i S. Cyfert (2013, s. 28-29), w Polsce w sferze praktyki gospodarczej jest „(...) obserwowana swoistego rodzaju »niechęć« do realizacji działań innowacyjnych (...). Podejmowane przez przedsiębiorstwa działania innowacyjne mają najczęściej albo charakter prostych imitacji rozwiązań istniejących na rynku, albo też realizowane są ad hoc, w sposób doraźny i przypadkowy, bez przeprowadzania analiz konsekwencji podejmowanych działań dla organizacji jako systemu”.

Rzetelność oceny aktywności innowacyjnej badanych przedsiębiorstw dokonanej w oparciu o dane zgromadzone na podstawie opracowanego kwestionariusza potwierdzają również wyniki rankingów *European Innovation Scoreboard* (np. European Commission, 2022, s. 2; European Commission, 2023, s. 4). Choć w rankingach tych za pomocą wskaźnika Summary Innovation Index³⁰ bada

³⁰ Wskaźnik Summary Innovation Index w 2022 roku był złożony z 32 elementów odnoszących się do innowacji wprowadzanych w przedsiębiorstwach i niektórych elementów ich aktywności innowacyjnej oraz kluczowych w kontekście innowacyjności składowych otoczenia przedsiębiorstw. W rankingu krajów Unii Europejskiej opartym na tym wskaźniku w 2022 roku Polska została zaklasyfikowana do najmniej innowacyjnej grupy krajów w Unii Europejskiej – tzw. grupy początkujących. W skład tej grupy w 2022 roku oprócz Polski weszło jeszcze sześć innych państw unijnych, dla których wskaźnik plasował się poniżej 70% średniej wyników osiągniętych w Unii Europejskiej (European Commission, 2022, s. 2).

się tylko pewne elementy aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw, to wnioski, które można z nich wysunąć w odniesieniu do przedsiębiorstw z Polski, są podobne do wniosków z przeprowadzonego badania. Taki stan rzeczy prowadzi do stwierdzenia, że badanie zrealizowane z użyciem nowego narzędzia do pomiaru aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw stanowi podstawę do uznania tego narzędzia jako wiarygodnego i możliwego do wykorzystania w badaniach w przyszłości. W badaniach tych można zastosować te same metody analizy statystycznej, które zostały wykorzystane do analizy wyników badania pierwotnego zaprezentowanego w niniejszym opracowaniu.

Główna zaleta opracowanego narzędzia tkwi w prostym pomiarze szerokiej gamy działań (tabela Z.1), które są podejmowane w przedsiębiorstwach w ramach ich aktywności innowacyjnej. Co istotne, narzędziem tym można się posługiwać w przedsiębiorstwach reprezentujących różne rodzaje działalności i różną wielkość, w tym w mikroprzedsiębiorstwach³¹. Warto również podkreślić, że wyniki badań, w których zastosowano to narzędzie, są łatwe w interpretacji i dzięki temu mogą być one wykorzystywane przez szeroką gamę odbiorców. Poprzez zastosowanie narzędzia w systematycznie realizowanych badaniach możliwa staje się nieskomplikowana obserwacja zmian dokonujących się w czasie w aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw w gospodarkach, sektorach, regionach, a także w pojedynczych podmiotach gospodarczych. Korzystając z opracowanego narzędzia, w badaniach należy jednak mieć na względzie, że w narzędziu tym zostały ujęte jedynie główne składowe aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw. Wypełniając kwestionariusz, respondenci nie odnoszą się np. do liczby pracowników zaangażowanych w opracowywanie innowacji. Trzeba również pamiętać, że pomiar jest dokonywany w sposób subiektywny oraz że do oceny działań składających się na aktywność innowacyjną wykorzystuje się stosunkowo wąską, pięciostopniową skalę. Należy jednak podkreślić, że opracowany kwestionariusz do pomiaru aktywności innowacyjnej składa się z kilkunastu pytań, co redukuje błąd pomiaru przy zastosowaniu skali Likerta (Dyduch, 2008a, s. 49)³².

³¹ W mikroprzedsiębiorstwach, ze względu na ich specyfikę, nie wszystkie narzędzia do pomiaru aktywności innowacyjnej mogą być stosowane, co powoduje, że prowadzone w nich badania są trudne od strony metodologicznej. Być może z tego powodu w Polsce badane przez wiele lat mikroprzedsiębiorstwa generalnie nie były objęte statystyką publiczną mierzącą poziom ich innowacyjności (Zadura-Lichota, 2015, s. 6).

³² W. Dyduch (2008a, s. 49) dowodzi, że aby zmniejszyć błąd pomiaru, który może wystąpić przy zastosowaniu skali Likerta, powinno się zastosować kilka pytań w kwestionariuszu do oceny jednego problemu czy sytuacji.

Tabela Z.1. Zalety oraz słabe strony nowego narzędzia do pomiaru aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw

Narzędzie do pomiaru aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw	
Zalety	Słabe strony
• Prosty pomiar szerokiej gamy działań, które są podejmowane w przedsiębiorstwach w ramach ich aktywności innowacyjnej • Łatwa interpretacja wyników • Kwestionariusz mierzy aktywność innowacyjną przedsiębiorstw różnej wielkości, w tym w mikro-przedsiębiorstwach • Kwestionariusz pozwala na pomiar aktywności na poziomie mikro-, mezo- i makroekonomicznym • Odtwarzalny pomiar • Możliwość łatwego porównania wyników kolejnych badań	• Subiektywna ocena • Wąska (pięciostopniowa) skala oceny działań składających się na aktywność innowacyjną • Ujmuje jedynie główne składowe aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw

Źródło: Opracowanie własne.

Praktycznych implikacji wynikających z zastosowania opracowanego narzędzia do pomiaru aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw jest wiele. Wyniki badań korzystających z tego narzędzia mogą wesprzeć osoby kształtujące politykę innowacyjną na poziomie lokalnym, regionalnym lub krajowym w podejmowaniu decyzji dotyczących alokacji środków publicznych na inicjatywy wspierające aktywność innowacyjną przedsiębiorstw. Do takich inicjatyw należą np. programy szkoleniowe oraz programy stymulujące współpracę między przedsiębiorstwami i jednostkami naukowymi, a także wspierające rozwój przedsiębiorczości innowacyjnej. Dane na temat aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw, które byłyby systematycznie gromadzone z wykorzystaniem opracowanego narzędzia, mogą zwiększyć trafność tych decyzji i w konsekwencji poprawić efektywność tworzonych instrumentów wsparcia przedsiębiorstw. Równocześnie dane te mogą wspomóc działania podejmowane przez instytucje otoczenia biznesu, takie jak izby handlowe, agencje rozwoju regionalnego czy centra innowacji. Dzięki lepszemu zrozumieniu aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw instytucje te mogłyby tworzyć taką ofertę dla odbiorców swoich usług, która byłaby dostosowana do ich rzeczywistych potrzeb w tym obszarze.

W praktyce gospodarczej z opracowanego narzędzia do pomiaru aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw mogą także korzystać pojedyncze przedsiębiorstwa, które chcą zarządzać swoją aktywnością innowacyjną. Narzędzie to może być stosowane w przedsiębiorstwach przy dokonywaniu okresowej kontroli aktywności innowacyjnej. Uzyskiwane w ten sposób na przestrzeni czasu oceny aktywności innowacyjnej mogą stanowić wsparcie dla menedżerów podczas planowania aktywności innowacyjnej i podejmowania decyzji co do dalszych działań, które mają być realizowane w ich przedsiębiorstwach dla osiągnięcia rezultatów w postaci innowacji.

Oprócz praktycznych korzyści, jakie mogą wynikać z zastosowania nowego narzędzia do pomiaru aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw, warto również zwrócić uwagę na wkład, jaki narzędzie to może wnieść w rozwój teorii innowacji. Dzięki wykorzystaniu go w badaniach możliwe jest lepsze poznanie aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw i wzbogacenie wiedzy w tym obszarze. W szczególności nowe narzędzie może pomóc w dogłębnej eksploracji zależności, jakie występują między aktywnością innowacyjną i otoczeniem, wnętrzem (w tym związki pomiędzy aktywnością a osiąganymi wynikami z innowacji³³), a także cechami przedsiębiorstw. Dowodzi tego badanie ilościowe zaprezentowane w niniejszym opracowaniu, którego wyniki rozwijają wiedzę na temat występowania związków pomiędzy cechami przedsiębiorstw i ich aktywnością innowacyjną. Badanie to wykazało, że wielkość, zasięg rynkowy i rodzinność są niezależnymi czynnikami wpływającymi na aktywność innowacyjną przedsiębiorstw, a także ujawniło, jaką część aktywności innowacyjnej te zmienne wyjaśniają. Dotychczas nie zaprezentowano takich wyników badań, mimo że badania nad aktywnością innowacyjną oraz cechami przedsiębiorstw są prowadzone od wielu lat. Do eksploracji związków pomiędzy aktywnością innowacyjną i cechami przedsiębiorstw zachęcił badaczy sam twórca teorii innowacji J. Schumpeter, stawiając tezę, że innowacje wzrastają bardziej niż proporcjonalnie wraz ze wzrostem firmy (za: Martínez-Ros i Labeaga, 2002, s. 35). W pierwszych badaniach w tym obszarze poszukiwano związków pomiędzy wielkością i aktywnością innowacyjną przedsiębiorstw. Podstawową miarę aktywności innowacyjnej stanowiła wówczas intensywność prac badawczo-rozwojowych, tj. stosunek wydatków na B+R lub wydatków na personel do wielkości firmy (Syrneonidis, 1996, s. 36-37). Wyniki tych badań, chociaż nie były w pełni jednoznaczne (Audretsch i Acs, 1991, s. 739), zwróciły uwagę badaczy na jeszcze jedną zmienną związaną z cechami firmy – rodzaj prowadzonej działalności. Badania te ujawniły bowiem, że aktywność innowacyjna przedsiębiorstw może być różna w różnych branżach (Syrneonidis, 1996, s. 37). W konsekwencji w niektórych późniejszych badaniach zaczęto brać pod uwagę rodzaj działalności przedsiębiorstw jako czynnik, który może mieć wpływ na ich aktywność innowacyjną (np. Abdul Basid, Khun i Cantner, 2022). Innym elementem związanym z cechami firm, który wyłonił się w trakcie kolejnych lat zgłębiania problematyki dotyczącej aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw, był zasięg rynkowy i umiędzynarodowienie przedsiębiorstw (np. Altomonte i in., 2013; Świadek, 2015b). Wątek ten zaczął nabierać na znaczeniu wraz z postępującą integracją gospodarek i liberalizacją wymiany handlowej z zagranicą, a także wraz z nasilaniem się globalizacji (np. Audretsch, 1998, s. 18).

³³ Na przykład z faktycznymi wdrożeniami, przychodami ze sprzedaży innowacyjnych produktów itp.

W literaturze przedmiotu z czasem pojawiły się nowe zmienne związane z cechami firmy, które zaczęto badać w kontekście aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw. Do takich zmiennych należy rodzinność przedsiębiorstw, która zyskała zainteresowanie badaczy w szczególności w drugiej dekadzie XXI wieku (np. Mura i Mazák, 2018; Steinerowska-Streb i Kraśnicka, 2023; Urbaníková i in., 2020). Niezależnie jednak od tego, nieprzerwanie kontynuowane były zarówno badania nad wielkością i aktywnością innowacyjną przedsiębiorstw, jak i badania dotyczące aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw reprezentujących różne rodzaje działalności oraz badania odnoszące się do aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw międzynarodowych i krajowych (np. Ahn, Yoon i Kim, 2018; Baldwin, Hanel i Sabourin, 2002; Duarte i in., 2023; Hadhri, Arvanitis i M'Henni, 2016; Mizgajska, 2013; Poznańska, 2017; Vieites i Calvo, 2011; Wściubiak, 2010). Jak dotąd nie prowadzono jednak takich badań, w których kompleksowo eksploruje się aktywność innowacyjną przedsiębiorstw z uwzględnieniem wielkości, rodzaju działalności, zasięgu rynkowego i rodzinności jako zasadniczych, endogenicznych determinant tej aktywności. Lukę tę udało się zappełnić dzięki badaniu, które zostało zaprezentowane w niniejszej monografii. Jego wyniki poszerzyły wiedzę o aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw, przyczyniając się w ten sposób do rozwoju teorii innowacji i potwierdzając sens badania aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw z uwzględnieniem ich cech.

Przeprowadzone postępowanie badawcze nie kończy badań nad aktywnością innowacyjną przedsiębiorstw. Zebrana i wzbogacona w niniejszym opracowaniu wiedza o aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw, będąca efektem realizacji przyjętych celów, skłania do podejmowania kolejnych badań pogłębiających znajomość tej problematyki. Na podstawie rezultatów zaprezentowanych badań można konstatować, że w przyszłości, w badaniach dotyczących aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw, niezbędne jest zastosowanie podejścia wielopłaszczyznowego i wielowymiarowego, w którym spojrzenie na przedsiębiorstwo będzie obejmowało również jego cechy. Ujawniając, że wielkość, zasięg rynkowy i rodzinność odpowiadają za niespełną jedną czwartą zmienności w aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw, wyniki badania pokazały, że na pozostałe trzy czwarte tej zmienności mają wpływ inne czynniki. Rozpoznanie tych czynników może stanowić jeden z kierunków dalszych badań, które umożliwią lepsze poznanie aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw i jej uwarunkowań. W przyszłych badaniach można między innymi sprawdzić, czy do tych czynników należy faza cyklu życia przedsiębiorstwa. Znaczenie fazy cyklu życia w aktywności innowacyjnej może być szczególnie istotne, gdyż, jak dowodzą badania F. Shahzad i in. (2022, s. 51), podczas powstawania i rozruchu, a także w fazie wzrostu i spadku przedsiębiorstwa dokonują większych inwestycji

w działania ukierunkowane na innowacje niż na etapie dojrzałości. Można więc przypuszczać, że istnieje związek pomiędzy fazami cyklu rozwojowego i aktywnością innowacyjną przedsiębiorstw.

Poza wątkami związanymi z cechami firmy w przyszłych badaniach warto pogłębić znajomość zależności, jakie występują między aktywnością innowacyjną i otoczeniem, a także wewnątrz przedsiębiorstw, chociaż wiele wątków dotyczących wewnętrznych i zewnętrznych czynników determinujących aktywność innowacyjną przedsiębiorstw zostało już podjętych we wcześniejszych badaniach. Dowiedziono dla przykładu, że do czynników zewnętrznych wpływających na aktywność innowacyjną należą: ogólny stan gospodarki (Piotrowski i in., 2022, s. 10; Poznańska, 2017, s. 196), zmiany technologiczne (Kania i in., 2020, s. 7), warunki i struktura rynkowa (Sobczak i Głuszczyk, 2020, s. 1289; Syrnonidis, 1996, s. 36; Zastempowski i in., 2020, s. 461-462), polityka fiskalna i regulacje prawne, a w szczególności regulacje w zakresie prawa własności intelektualnej (Kawbata i Camargo Junior, 2020, s. 169; Poznańska, 2017, s. 196), biurokracja i szara strefa (Kiss i Ónodi, 2023, s. 28), działalność instytucji otoczenia biznesu (Dzikowski, 2015, s. 236; Urbaníková i in., 2020, s. 134), zewnętrzne źródła finansowania (Ayalew i Xianzhi, 2020, s. 273; Kaur, Kaur i Kanojia, 2022, s. 93). Natomiast rezultaty badań, w których poszukiwano wewnętrznych czynników wpływających na aktywność innowacyjną przedsiębiorstw, wykazały, że na aktywność tę mają między innymi wpływ zasoby organizacji, a w szczególności kapitał intelektualny, rzeczowy i finansowy (Pichlak, 2012, s. 63), orientacja strategiczna przedsiębiorstwa (Freixanet i in., 2021, s. 34), współpraca z interesariuszami z otoczenia (Decyk i Juchniewicz, 2016, s. 19; Frank i in., 2022, s. 975), a nawet szkolenia pracowników (Prokop i Stejskal, 2019, s. 134). Niemniej jednak w wielu obszarach zdobyta wiedza wymaga weryfikacji, ponieważ w prowadzonych badaniach często odnoszono się jedynie do pojedynczych elementów aktywności innowacyjnej. Równocześnie trzeba wziąć pod uwagę, że znaczenie zidentyfikowanych wcześniej czynników może się zmieniać w czasie, jak również że w przyszłości będą się wyłaniały kolejne czynniki wpływające na aktywność innowacyjną oraz na związki, które występują pomiędzy nią i innymi zmiennymi, takimi jak wyniki firm, efektywność, konkurencyjność. Kontynuowanie badań dotyczących aktywności innowacyjnej jest więc niezbędne i zasadne.

Literatura

- Abazi-Alili H. (2014), *Innovation Activities and Firm Performance: Empirical Evidence from Transition Economies*, "Journal of Contemporary Economic and Business Issues", Vol. 1(2), s. 5-18.
- Abdul Basid S., Khun T., Cantner U. (2022), *The Role of Market Competition for Knowledge Competencies, R&D and Innovation: An Empirical Analysis for German Firms*, "European Journal of Management Studies", Vol. 27(2), s. 229-253.
- Abeyasinghe D.U., Malik A.M. (2021), *The Role of Digital Technology in Rural Entrepreneurship and Innovations* [w:] S. Lokuge, D. Sedera (eds.), *Rural Entrepreneurship and Innovation in the Digital Era*, IGI Global, s. 20-38.
- Acs Z.J., Audretsch D.B. (1991), *R&D, Firm Size and Innovative Activity* [w:] Z.J. Acs, D.B. Audretsch (eds.), *Innovation and Technological Change. An International Comparison*, University of Michigan Press, Ann Arbor.
- Acs Z.J., Audretsch D.B., Feldman M.P. (1994), *R&D Spillovers and Recipient Firm Size*, "The Review of Economics and Statistics", Vol. 76(2), s. 336-340.
- Ahn S.G., Yoon J., Kim J.K. (2018), *The Innovation Activities of Small and Medium-sized Enterprises and Their Growth: Quantile Regression Analysis and Structural Equation Modelling*, "Journal of Technology Transfer", Vol. 43(2), s. 316-342.
- Akhmetshin E., Danchikov E., Polyanskaya T., Plaskova N., Prodanova N., Zhiltsov S. (2017), *Analysis of Innovation Activity of Enterprises in Modern Business Environment*, "Journal of Advanced Research in Law and Economics", Vol. 8(30), s. 2311-2323.
- Alegre J., Lapeidra R., Chiva R. (2006), *A Measurement Scale for Product Innovation Performance*, "European Journal of Innovation Management", Vol. 9(4), s. 333-346.
- Altomonte C., Aquilante T., Békés G., Ottaviano G.I.P. (2013), *Internationalization and Innovation of Firms: Evidence and Policy*, "Economic Policy", Vol. 28(76), s. 663-700.
- Altuzarra A., Serrano F. (2010), *Firms' Innovation Activity and Numerical Flexibility*, "Journal of School Leadership", Vol. 63(2), s. 597-632.
- Angelova M., Pastarmadzhiyeva D. (2020), *Conceptual Model for Investigating the Innovation Activity of Enterprises*, "Science. Business. Society", Vol. 1, s. 17-19.
- Arabshahi H., Fazlollahabadi H. (2019), *Risk Analysis for Innovative Activities in Production Systems Using Product Opportunity Gap Concept*, "The TQM Journal", Vol. 31(6), s. 1028-1048.

- Arvanitis S. (1997), *The Impact of Firm Size on Innovative Activity – An Empirical Analysis Based on Swiss Firm Data*, “Small Business Economics”, Vol. 9, s. 473-490.
- Audretsch D.B. (1998), *Agglomeration and the Location of Innovative Activity*, “Oxford Review of Economic Policy”, Vol. 12(2), s. 18-29.
- Audretsch D.B., Acs Z.J. (1991), *Innovation and Size at the Firm Level*, “Southern Economic Journal”, Vol. 57(3), s. 739-744.
- Ayalew M.M., Xianzhi Z. (2020), *The Effect of Financial Constraints on Innovation in Developing Countries: Evidence from 11 African Countries*, “Asian Review of Accounting”, Vol. 28(3), s. 273-308.
- Ayyagari M., Demirgüç-Kunt A., Maksimovic V. (2011), *Firm Innovation in Emerging Markets*, “Journal of Financial and Quantitative Analysis”, Vol. 40(4), s. 1545-1580.
- Babuńska E. (2015), *Rzeczowe aktywa trwale jako element sprawozdania finansowego w polskim i międzynarodowym prawie bilansowym* [w:] B. Micherda (red.), *Sprawozdawczość i rewizja finansowa: uwarunkowania ekonomiczne, społeczne i regulacyjne*, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego, Kraków, s. 24-35.
- Badowska S. (2012), *Źródła i inspiracje wprowadzania innowacji produktowych*, „Zarządzanie i Finanse”, nr 2, s. 5-23.
- Bagno R.B., Salerno M.S., Dias A.V.C. (2017), *Innovation as a New Organizational Function: Evidence and Characterization from Large Industrial Companies in Brazil*, “Production”, Vol. 27, s. 1-13.
- Baldwin J., Hanel P., Sabourin D. (2002), *Determinants of Innovative Activity in Canadian Manufacturing Firms* [w:] A. Kleinknecht, P. Mohnen (eds.), *Innovation and Firm Performance*, Palgrave Macmillan, London, s. 86-111.
- Bal-Woźniak T. (2012), *Innowacyjność w ujęciu podmiotowym. Uwarunkowania instytucjonalne*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa.
- Bartczak K. (2017), *Innowacyjność firm rodzinnych w Polsce – rzeczywistość czy mrzonka?* „Przedsiębiorczość i Zarządzanie”, t. XVIII, zesz. 6, cz. II, s. 285-301.
- Baruk J. (2005), *Istota innowacji. Ewolucja systemów innowacyjnych*, „Przegląd Organizacji”, nr 1(780), s. 11-14.
- Baruk J. (2006), *Innowacje instrumentem zarządzania przedsiębiorstwem* [w:] A. Kaletka, K. Moszkowicz, L. Woźniak (red.), *Przedsiębiorczość i innowacyjność. Wyzwania współczesności*, „Prace Naukowe Akademii Ekonomicznej im. Oskara Langego we Wrocławiu”, nr 1116, s. 19-26.
- Baruk J. (2013), *Innowacje jako czynnik sukcesu organizacji*, „Zarządzanie i Finanse”, nr 1, s. 1-16.
- Basco R. (2014), *Exploring the Influence of the Family upon Firm Performance: Does Strategic Behaviour Matter?* “International Small Business Journal”, Vol. 32(8), s. 967-995.
- Bass Ch.L., Poussing N. (2013), *Firm Voluntary Measures for Environmental Changes, Eco-Innovations and CSR: Empirical Analysis Based on Data Surveys*, LISER Working Paper No. 2013-25, Luxembourg Institute of Socio-Economic Research (LISER), <http://ssrn.com/abstract=261634> (dostęp: 15.04.2023).

- Becker S.W., Whisler T.L. (1967), *The Innovative Organization: A Selective View of Current Theory and Research*, "Journal of Business", Vol. 40, s. 462-469.
- Bedyńska S., Cypriańska M., red. (2012), *Statystyczny drogowskaz 1. Praktyczne wprowadzenie do wnioskowania statystycznego*, Wydawnictwo Akademickie Sedno, Warszawa.
- Berrone P., Cruz C., Gomez-Mejia L.R. (2012), *Socioemotional Wealth in Family Firms: Theoretical Dimensions, Assessment Approaches, and Agenda for Future Research*, "Family Business Review", Vol. 25(3), s. 258-279.
- Betiuk J., Jaśków M., Prusakowska M. (2020), *Działalność badawcza i rozwojowa w Polsce w 2019 r.*, Główny Urząd Statystyczny, Warszawa-Szczecin.
- Białoń L. (2010), *Zarządzanie działalnością innowacyjną: zarys problematyki*, „Zarządzanie. Teoria i Praktyka”, nr 1, s. 23-32.
- Bielaczyc P. (2018), *Światowe trendy w ograniczaniu emisji samochodowej i ich wpływ na rozwój napędów pojazdów, paliw, olejów silnikowych i metod badawczych – znaczenie globalne nowych regulacji ograniczania emisji WLTP i RDE – podsumowanie „6th International Exhaust Emissions Symposium (IEES)”*, „Przegląd Techniczny”, nr 21-22, s. 24-30.
- Bielawska A. (2015), *Ryzyko w mikro- i małych przedsiębiorstwach – między szansą a zagrożeniem*, „Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego. Ekonomiczne Problemy Usług”, nr 116, s. 245-253.
- Binz Ch., Truffer B. (2017), *Global Innovation Systems – A Conceptual Framework for Innovation Dynamics in Transnational Contexts*, "Research Policy", Vol. 46(7), s. 1284-1298.
- Blackburn R.A. (2012), *Segmenting the SME Market and Implications for Service Provision: A Literature Review*, Report number: ACAS Research Paper 9/12, https://www.researchgate.net/publication/341680063_Segmenting_the_SME_Market_and_Implications_for_Service_Provision_A_Literature_Review (dostęp: 26.08.2022).
- Bland J.M., Altman D.G. (1986), *Statistical Methods for Assessing Agreement between Two Methods of Clinical Measurement*, "The Lancet", Vol. 327(8476), s. 307-310.
- Bloch C. (2011), *Measuring Public Innovation in the Nordic Countries – Final Report*, Nordic Innovation Centre, Oslo, Norway, <https://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:707193/FULLTEXT01.pdf> (dostęp: 11.04.2024).
- Bojewska B. (2015), *Działania i rezultaty dostosowawcze małych i średnich przedsiębiorstw w obszarze zachowań organizacyjnych* [w:] A. Skowronek-Mielczarek (red.), *Zmiany zachowań małych i średnich przedsiębiorstw w okresie spowolnienia gospodarczego*, Oficyna Wydawnicza, Szkoła Główna Handlowa, Warszawa, s. 85-122.
- Bonett D.G., Wright T.A. (2015), *Cronbach's Alpha Reliability: Interval Estimation, Hypothesis Testing, and Sample Size Planning*, "Journal of Organizational Behavior", Vol. 36, s. 3-15.

- Borowiecki R., Dziura M. (2016), *Nowa gospodarka – aspekty wiedzy i innowacji*, „Przegląd Organizacji”, nr 5(916), s. 9-16.
- Boucher A., Sheng L., Ho C. (2018), *Psychological Safety: An Essential Constituent of COMPASS*, [directions], Report from the field on our COMPASS Program, Vol. 3(3), s. 1-15, https://saskpharm.ca/document/4500/SCPP_Directions_October2018.pdf (dostęp: 3.11.2024).
- Bouwman H., Nikou S., Molina-Castillo F.J., de Reuver M. (2018), *The Impact of Digitalization on Business Models*, “Digital Policy, Regulation and Governance”, Vol. 20(2), s. 105-124.
- Bratnicka-Myśliwiec K., Wronka-Pośpiech M., Ingram T. (2019), *Does Socioemotional Wealth Matter for Competitive Advantage? A Case of Polish Family Businesses*, “Journal of Entrepreneurship, Management and Innovation”, Vol. 15, s. 123-146.
- Brychko M., Bilan Y., Lyeonov S., Streimikiene D. (2023), *Do Changes in the Business Environment and Sustainable Development Really Matter for Enhancing Enterprise Development?* “Sustainable Development”, Vol. 31(2), s. 587-599.
- Brzóska J. (2014), *Innowacje jako czynnik determinujący modele biznesowe*, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice.
- Bugge M., Mortensen P.S., Bloch C. (2011), *Measuring Public Innovation in the Nordic Countries. Report of the Nordic Pilot Studies – Analyses of Methodology and Results*, Nordisk Institutt for Studier av Innovasjon, Forskning og Utdanning, Oslo, [https://nifu.brage.unit.no/nifu-xmlui/bitstream/handle/11250/282035/NIFUrapport 2011-40.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://nifu.brage.unit.no/nifu-xmlui/bitstream/handle/11250/282035/NIFUrapport%202011-40.pdf?sequence=1&isAllowed=y) (dostęp: 11.04.2024).
- Bukowski M., Szpor A., Śniegocki A. (2012), *Potencjał i bariery polskiej innowacyjności*, Instytut Badań Strukturalnych, Warszawa.
- Büschgens T., Bausch A., Balkin D.B. (2013), *Organizational Culture and Innovation*, “Journal of Product Innovation Management”, Vol. 30, s. 763-781.
- Cai W., Li G. (2018), *The Drivers of Eco-innovation and Its Impact on Performance: Evidence from China*, “Journal of Cleaner Production”, Vol. 176, s. 110-118.
- Campbell K., Jerzemowska M. (2017), *Contested Takeovers of Family Firms and Socioemotional Wealth: A Case Study*, “Baltic Journal of Management”, Vol. 12(4), s. 447-463.
- Candelin-Palmqvist H., Sandberg B., Mylly U.M. (2012), *Intellectual Property Rights in Innovation Management Research: A Review*, “Technovation”, Vol. 32(9-10), s. 502-512.
- Capozza C., Divella M. (2019), *Human Capital and Firms’ Innovation: Evidence from Emerging Economies*, “Economics of Innovation and New Technology”, Vol. 28(7), s. 741-757.
- Carbajal Pina C.A., Acur N., Centindamar D. (2024), *An Activity Theory Analysis of Digital Innovation Orchestration in Industry 4.0*, “Journal of Manufacturing Technology Management”, Vol. ahead-of-print.

- Chaminade K. (2008), *Understanding the Changes in the Global Distribution of Innovation Activities. A Challenge for Innovation Studies* [w:] W. Ostreng (ed.), *Confluence. Interdisciplinary Communications 2007/2008*, Centre for Advanced Study at the Norwegian Academy of Science and Letters, Oslo, Norway, s. 23-25.
- Chatzoglou P., Chatzoudes D. (2018), *The Role of Innovation in Building Competitive Advantages: An Empirical Investigation*, "European Journal of Innovation Management", Vol. 21(1), s. 44-69.
- Chell E. (2001), *Entrepreneurship: Globalization, Innovation and Development*, Thompson Learning, Cornwall, Great Britain.
- Cheng C.C.J., Shiu E.C. (2015), *The Inconvenient Truth of the Relationship between Open Innovation Activities and Innovation Performance*, "Management Decision", Vol. 53(3), s. 625-647.
- Chesbrough H.W. (2003a), *Open Innovation. The New Imperative for Creating and Profiting for Technology*, Harvard Business School Press, Boston, Massachusetts.
- Chesbrough H.W. (2003b), *The Era of Open Innovation*, "MIT Sloan Management Review", Vol. 44(3), s. 35-41.
- Chodyński A. (2021), *Dynamika przedsiębiorczości i zarządzania innowacjami w firmach. Odpowiedzialność – prospołeczność – ekologia – bezpieczeństwo*, Wydawnictwo Krakowskiej Akademii im. Frycza Modrzewskiego, Kraków.
- Chua J.H., Chrisman J.J., Sharma P. (1999), *Defining the Family Business by Behavior*, "Entrepreneurship Theory and Practice", Vol. 23(4), s. 19-39.
- Chudziński P., Cyfert S., Dyduch W., Zastempowski M. (2021), *Key Sur(VIR)val Factors in Water Supply Companies: Some Lessons from Poland*, "AQUA – Water Infrastructure, Ecosystems and Society", Vol. 70(1), s. 89-98.
- Classen N., Carree M., van Gils A., Peters B. (2014), *Innovation in Family and Non-family SMEs: An Exploratory Analysis*, "Small Business Economics", Vol. 42(3), s. 595-609.
- Cohen W.M., Levin R.C., Mowery D.C. (1987), *Firm Size and R&D Intensity: A Reexamination*, "Journal of Industrial Economics", Vol. 35, s. 543-565.
- Cordón-Pozo E., Vidal-Salazar M.D., de la Torre-Ruiz J.M. (2017), *Innovation Training and Product Innovation Performance: The Moderating Role of External Cooperation*, "International Journal of Technology Management", Vol. 73(1/2/3), s. 3-20.
- Crass D., Garcia Valero F., Pitton F., Rammer Ch. (2019), *Protecting Innovation Through Patents and Trade Secrets: Evidence for Firms with a Single Innovation*, "International Journal of the Economics of Business", Vol. 26(1), s. 117-156.
- Crisuolo Ch., Haskel J.E., Slaughter M.J. (2010), *Global Engagement and the Innovation Activities of Firms*, "International Journal of Industrial Organization", Vol. 28(2), s. 191-202.
- Cronbach L.J. (1951), *Coefficient Alpha and the Interval Structure of Tests*, "Psychometrika", Vol. 16, s. 297-334.

- Crossan M.M., Apaydin M. (2010), *A Multi-Dimensional Framework of Organizational Innovation: A Systematic Review of the Literature*, "Journal of Management Studies", Vol. 47, s. 1154-1191.
- Cui A.S., Wu F. (2018), *Customer Innovation and Marketing Strategy: A Review of Literature and Future Research Directions*, "Innovation and Strategy", Vol. 15, s. 63-98.
- Cyfert S., Mielcarek P. (2011), *Modele realizacji działalności innowacyjnej przedsiębiorstwa*, „Przegląd Organizacji”, nr 4, s. 20-23.
- Czakon W. (2019), *Walidacja narzędzia pomiarowego w naukach o zarządzaniu*, „Przegląd Organizacji”, nr 4(951), s. 3-10.
- Dachs B., Ebersberger B. (2009), *Does Foreign Ownership Matter for the Innovative Activities of Enterprises?* "International Economics and Economic Policy", Vol. 6(1), s. 41-57.
- Damanpour F. (1991), *Organizational Innovation: A Meta-analysis of Effects of Determinants and Moderators*, "Academy of Management Journal", Vol. 34(3), s. 555-590.
- Datta A., Reed R., Jessup L. (2013), *Commercialization of Innovations: An Overarching Framework and Research Agenda*, "American Journal of Business", Vol. 28(2), s. 147-191.
- Decyk K., Juchniewicz M. (2016), *Cechy innowacji oraz źródła pomysłów działalności innowacyjnej mikroprzedsiębiorstw*, „Przegląd Organizacji”, nr 11(922), s. 15-20.
- Demirkan I. (2018), *The Impact of Firm Resources on Innovation*, "European Journal of Innovation Management", Vol. 21(4), s. 672-694.
- Dereń A.M. (2020), *Własność intelektualna jako kluczowy zasób organizacji innowacyjnej*, „Przegląd Organizacji”, nr 5(964), s. 10-19.
- Dieguez-Soto J., Manzanegue M., Rojo-Ramírez A.A. (2016), *Technological Innovation Inputs, Outputs, and Performance: The Moderating Role of Family Involvement in Management*, "Family Business Review", Vol. 29(3), s. 327-346.
- Ding S., McDonald F., Wei Y. (2021), *Is Internationalization Beneficial to Innovation? Evidence from a Meta-analysis*, "Management International Review", Vol. 61, s. 469-519.
- Dmitrowicz-Życka K., Konarska-Michalczyk E., Malesza A., Orczykowska M., Orzechowska U. (2018), *Działalność innowacyjna przedsiębiorstw w latach 2015-2017*, Główny Urząd Statystyczny, Urząd Statystyczny w Szczecinie, Warszawa, Szczecin, <http://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/> (dostęp: 27.08.2021).
- Dominiak J. (2011), *Innowacyjność w sferze usług*, „Przegląd Geograficzny”, nr 83(4), s. 435-452.
- Drucker P.F. (1992), *Innowacje i przedsiębiorczość. Praktyka i zasady*, PWE, Warszawa.
- Drucker P.F. (1999), *Schumpeter and Keynes*, "Forbes" (May 23, 1983), s. 124-128, https://www.forbes.com/2007/10/10/schumpeter-keynes-economics-biz-cz_pd_1011schumpeter.html (dostęp: 10.12.2022).

- Drucker P.F. (2002), *The Discipline of Innovation*, "Harvard Business Review", August, <https://hbr.org/2002/08/the-discipline-of-innovation> (dostęp: 9.04.2021).
- Drucker P.F. (2004), *Innovation and Entrepreneurship*, Elsevier Butterworth-Heinemann, Burlington, Great Britain.
- Du J., Zhu S., Li W.H. (2023), *Innovation through Internationalization: A Systematic Review and Research Agenda*, "Asia Pacific Journal Management", Vol. 40, s. 1217-1251.
- Duarte F.A.P., Madeira M.J., Fonseca S.M., Moura D.C., Guia A.T.B. (2023), *Innovation Activities and R&D Investments as Determinants of Ongoing or Abandoned Activities*, "International Journal of Innovation Science", Vol. 15(3), s. 507-529.
- Duhan P., Singh A. (2014), *Enterprise 2.0: A Boon or Bane for Entrepreneurial and Innovative Expenditures?* "Journal of Innovation and Entrepreneurship", Vol. 3(1), s. 1-19.
- Duran P., Kammerlander N., van Essen M., Zellweger T. (2016), *Doing More with Less: Innovation Input and Output in Family Firms*, "AMJ", Vol. 59, s. 1224-1264.
- Duszczyk M., Ogonowska-Rejer A. (2020), *Ranking Rzeczpospolitej. Polskie perły innowacji*, „Rzeczpospolita Cyfrowa”, e-wydanie z dnia 20.02.2020, <https://cyfrowa.rp.pl/technologie/art17927491-ranking-rzeczpospolitej-polskie-perly-innowacji> (dostęp: 21.08.2023).
- Dyduch W. (2008a), *Pomiar przedsiębiorczości organizacyjnej*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej im. Karola Adamieckiego, Katowice.
- Dyduch W. (2008b), *Pomiar przedsiębiorczości organizacyjnej jako przesłanka podwyższania efektywności*, „Organizacja i Zarządzanie”, nr 4, s. 38-51.
- Dyduch W. (2015), *Innowacyjność strategiczna przedsiębiorstw XXI w.*, „Studia Ekonomiczne”, nr 22, s. 19-33.
- Dyduch W. (2016), *Ilościowe badanie i operacjonalizacja zjawisk w naukach o zarządzaniu* [w:] W. Czakon (red.), *Podstawy metodologii badań w naukach o zarządzaniu*, Wydawnictwo Nieoczywiste – imprint GAB Media, Piaseczno, s. 306-331.
- Dzikowski P. (2015), *Wpływ instytucji wsparcia biznesu na aktywność innowacyjną przedsiębiorstw średniej techniki w latach 2009-2012*, „Studia Ekonomiczne”, nr 214, s. 228-241.
- Dzikowski P., Gorączkowska J., Świadek A., Tomaszewski M. (2017), *Struktura przemysłu a implementacja innowacji w polskich przedsiębiorstwach* [w:] D. Rosati, J. Wiśniewska (red.), *Działalność innowacyjna przedsiębiorstw w Polsce – dylematy i sposoby wspierania środkami Unii Europejskiej*, Wydawnictwo CeDeWu, Warszawa.
- Dziurski P. (2021), *Czy innowacje są zawsze korzystne? Eksploracja pozytywnych i negatywnych społecznych skutków innowacji finansowych*, „Trzeci Sektor”, nr 54(02), s. 31-45.
- Ejdys J., Gulc A. (2015), *Koncepcja społecznej odpowiedzialności narzędziem poprawy innowacyjności przedsiębiorstw sektora MŚP*, „Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu”, nr 378, s. 103-115.

- Ervits I. (2018), *Geography of Corporate Innovation: Internationalization of Innovative Activities by MNEs from Developed and Emerging Markets*, "Multinational Business Review", Vol. 26(1), s. 25-49.
- Ettlie J.E., Rosenthal S.R. (2011), *Service versus Manufacturing Innovation*, "Journal of Product Innovation Management", Vol. 28, s. 285-299.
- European Commission (2003), *European Commission Recommendation of 6 May 2003 concerning the definition of micro, small and medium-sized enterprises*, Document number C (2003) 1422, Text with EEA relevance, 2003/361/EC, "Official Journal of the European Union", Vol. 124(36).
- European Commission (2015), *Annual Report on European SMEs 2014/2015. SMEs Start Hiring Again. SME Performance Review 2014/2015, Final report*, PwC, Luxembourg.
- European Commission (2022), *European Innovation Scoreboard 2022: Executive Summary*, Directorate-General for Research and Innovation, Publications Office of the European Union, <https://data.europa.eu/doi/10.2777/563149> (dostęp: 19.08.2023).
- European Commission (2023), *European Innovation Scoreboard 2023 – Country profile Poland*, Directorate-General for Research and Innovation, https://ec.europa.eu/assets/rtd/eis/2023/ec_rtd_eis-country-profile-pl.pdf (dostęp: 31.08.2023).
- Fagerberg J., Verspagen B., Srholec M. (2010), *Innovation and Economic Development* [w:] B. Hall, N. Rosenberg (eds.), *Handbook of the Economics of Innovation*, Vol. II, North Holland, s. 833-872.
- Farazmand A. (2004), *Innovation in Strategic Human Resource Management: Building Capacity in the Age of Globalization*, "Public Organization Review", Vol. 4(1), s. 3-24.
- Francik A., Kosła M. (2011), *Teoretyczne aspekty procesów innowacyjnych w organizacjach*, „Zeszyty Naukowe / Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie”, nr 866, s. 5-18.
- Frank A.G., Benitez G.B., Ferreira Lima M., Bernardi J.A.B. (2022), *Effects of Open Innovation Breadth on Industrial Innovation Input-output Relationships*, "European Journal of Innovation Management", Vol. 25, No. 4, s. 975-996.
- Freeman C., Soete L. (1997), *The Economics of Industrial Innovation*, 3rd ed., Printer, London.
- Freixanet J., Braojos J., Rialp-Criado A., Rialp-Criado J. (2021), *Does International Entrepreneurial Orientation Foster Innovation Performance? The Mediating Role of Social Media and Open Innovation*, "The International Journal of Entrepreneurship and Innovation", Vol. 22(1), s. 33-44.
- Freixanet J., Churakova I. (2018), *Exploring the Relationship between Internationalization Stage, Innovation, and Performance: The Case of Spanish Companies*, "International Journal of Business", Vol. 23(2), s. 131-150.
- Froehlich C., Bitencourt C. (2019), *Dynamic Capabilities for the Development of Innovation Capability*, "Revista de Administração da Universidade Federal de Santa Maria", Vol. 12, No. 2, s. 286-301.

- Gallego J., Rubalcaba L., Suárez C. (2013), *Knowledge for Innovation in Europe: The Role of External Knowledge on Firms, Cooperation Strategies*, "Journal of Business Research", Vol. 66(10), s. 2034-2041.
- Galloouj F. (2014), *Innovation in Services: A Literature Review*, "Technology Innovation Management Review", Vol. 4(4), s. 6-14.
- Garski K., Gontarz J., Smartlink, red. (2009), *Jak efektywnie szkolić pracowników*, Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości, Warszawa.
- Garud R., Tuertscher P., van de Ven A.H. (2013), *Perspectives on Innovation Processes*, "Academy of Management Annals", Vol. 7(1), s. 775-819.
- Gatnar E., Walesiak M., red. (2004), *Metody analizy wielowymiarowej w badaniach marketingowych*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej im. Oskara Langego, Wrocław.
- Glinka B. (2008), *Budowanie pozycji rynkowej przez małe firmy*, „Marketing i Rynek”, nr 12, s. 8-13.
- Glińska-Neweś A. (2017), *Pozytywne relacje interpersonalne w zarządzaniu*, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Mikołaja Kopernika, Toruń.
- Główny Urząd Statystyczny (2014), *Działalność innowacyjna w Polsce. Informacja sygnałna*, Wyniki badań GUS, Główny Urząd Statystyczny w Szczecinie, Warszawa, https://stat.gov.pl/download/gfx/portalinformacyjny/pl/defaultaktualnosci/5496/14/1/1/dzialalnosc_innowacyjna_w_polsce.pdf (dostęp: 18.12.2022).
- Główny Urząd Statystyczny (2020a), *Działalność innowacyjna przedsiębiorstw w Polsce w latach 2017-2019. Informacja sygnałna*, <https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/nauka-i-technika-spoleczenstwo-informacyjne/nauka-i-technika/dzialalnosc-innowacyjna-przedsiębiorstw-w-polsce-w-latach-2017-2019,14,7.html> (dostęp: 13.03.2024).
- Główny Urząd Statystyczny (2020b), *Oslo Manual. Zalecenia dotyczące pozyskiwania, prezentowania i wykorzystywania danych dotyczących innowacji*, wyd. 4, Główny Urząd Statystyczny, Warszawa, Szczecin.
- Główny Urząd Statystyczny (2021), *Działalność innowacyjna przedsiębiorstw w Polsce w latach 2018-2020. Informacja sygnałna*, <https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/nauka-i-technika-spoleczenstwo-informacyjne/nauka-i-technika/dzialalnosc-innowacyjna-przedsiębiorstw-w-polsce-w-latach-2018-2020,14,8.html> (dostęp: 13.03.2024).
- Główny Urząd Statystyczny (2022), *Działalność innowacyjna przedsiębiorstw w Polsce w latach 2019-2021. Informacja sygnałna*, <https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/nauka-i-technika-spoleczenstwo-informacyjne/nauka-i-technika/dzialalnosc-innowacyjna-przedsiębiorstw-w-polsce-w-latach-2019-2021,14,9.html> (dostęp: 24.08.2023).
- Główny Urząd Statystyczny (2023), *Działalność innowacyjna przedsiębiorstw w Polsce w latach 2020-2022. Informacja sygnałna*, <https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/nauka-i-technika-spoleczenstwo-informacyjne/nauka-i-technika/dzialalnosc-innowacyjna-przedsiębiorstw-w-polsce-w-latach-2020-2022,14,10.html> (dostęp: 3.11.2024).

- Godin B. (2008), *In the Shadow of Schumpeter: W. Rupert Maclaurin and the Study of Technological Innovation*, "Minerva", Vol. 46, s. 343-360.
- Greenacre P., Gross R., Speirs J. (2012), *Innovation Theory: A Review of the Literature*, ICEPT Working Paper, May 2012, Ref: ICEPT/WP/2012/011, Imperial College Centre for Energy Policy and Technology, [https://www.imperial.ac.uk/media/imperial-college/research-centres-and-groups/icept/Innovation-review---ICEPT-working-paper-version-\(16.05.12\).pdf](https://www.imperial.ac.uk/media/imperial-college/research-centres-and-groups/icept/Innovation-review---ICEPT-working-paper-version-(16.05.12).pdf) (dostęp: 16.05.2024).
- Grego-Planer D. (2018), *Sektor małych i średnich przedsiębiorstw w Polsce* [w:] M. Zastempowski (red.), *Aktywność innowacyjna polskich małych i średnich przedsiębiorstw*, Wydawnictwo Naukowe Mikołaja Kopernika, Toruń, s. 45-80.
- Grego-Planer D., Kuś A. (2020), *Determinants of Innovation Activities in Small Enterprises: A Model Approach*, "European Research Studies Journal", Vol. XXIII, Special Issue 1, s. 137-148.
- Grover V., Lyytinen K. (2023), *The Pursuit of Innovative Theory in the Digital Age*, "Journal of Information Technology", Vol. 38(1), s. 45-59.
- Gunday G., Ulusoy G., Kilic K., Alpkan L. (2011), *Effects of Innovation Types on Firm Performance*, "International Journal of Production Economics", No. 133, s. 662-676.
- Hadhri W., Arvanitis R., M'Henni H. (2016), *Determinants of Innovation Activities in Small and Open Economies: The Lebanese Business Sector*, "Journal of Innovation Economics & Management", Vol. 21, s. 77-107.
- Haefner N., Wincent J., Parida V., Gassmann O. (2021), *Artificial Intelligence and Innovation Management: A Review, Framework, and Research Agenda*, "Technological Forecasting and Social Change", Vol. 162, s. 1-10.
- Hakhverdyan D., Shahinyan M. (2022), *Competitiveness, Innovation and Productivity of the Country*, "Marketing i menedżment innowacji", Vol. (1), s. 108-123, http://www.zbw.eu/econis-archiv/bitstream/11159/6906/1/1796403040_0.pdf (dostęp: 2.09.2023).
- Hameed W.U., Basheer M.F., Iqbal J., Anwar A., Ahmad H.K. (2018), *Determinants of Firm's Open Innovation Performance and the Role of R&D Department: An Empirical Evidence from Malaysian SME's*, "Journal of Global Entrepreneurship Research", Vol. 8(29), s. 2-20.
- Harasheh M., Capocchi A., Amaduzzi A. (2022), *Capital Structure in Family Firms: The Role of Innovation Activity and Institutional Investors*, "EuroMed Journal of Business", Vol. ahead-of-print No. ahead-of-print.
- Hiebl M. (2014), *Risk Aversion in the Family Business: The Dark Side of Caution*, "Journal of Business Strategy", Vol. 35(5), s. 38-42.
- Hisrich R.D., Kearney C. (2014), *Managing Innovation and Entrepreneurship*, SAGE Publications Inc., USA.
- Hoholm T., Olsen P.I. (2012), *The Contrary Forces of Innovation: A Conceptual Model for Studying Networked Innovation Processes*, "Industrial Marketing Management", Vol. 41(2), s. 344-356.

- Ingram A.E., Lewis M.W., Barton S., Gartner W.B. (2016), *Paradoxes and Innovation in Family Firms: The Role of Paradoxical Thinking*, "Entrepreneurship Theory and Practice", Vol. 40(1), s. 161-176.
- Jain V., Malviya B., Arya S. (2021), *An Overview of Electronic Commerce (e-Commerce)*, "The Journal of Contemporary Issues in Business and Government", Vol. 27, s. 665-670.
- The jamovi project (2022). *jamovi*. (Version 2.3) [Computer Software], <https://www.jamovi.org>.
- Janasz W. (2009), *Innowacje w strategii rozwoju organizacji w Unii Europejskiej*, Difin, Warszawa.
- Janasz W. (2011), *Strategie organizacji innowacyjnych*, „Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego. Studia i Prace Wydziału Nauk Ekonomicznych”, nr 21, s. 45-58.
- Janasz W., Janasz K. (2017), *Determinanty innowacyjności organizacji*, „Studia i Prace Wydziału Nauk Ekonomicznych i Zarządzania”, nr 48/3, s. 9-20.
- Janasz K., Wiśniewska J. (2014), *Strategie innowacyjne organizacji*, „Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu”, nr 366, s. 184-193.
- Jaruzelski B., Loehr J., Holman R. (2011), *The Global Innovation 1000: Why Culture Is Key*, "Tech \$ Innovation", No. 65, <https://www.strategy-business.com/article/11404?gko=62080> (dostęp: 14.04.2021).
- Jarynowski A., Stochmal M., Maciejewski J. (2020), *Przegląd i charakterystyka prowadzonych w Polsce badań na temat społecznych uwarunkowań epidemii COVID-19 w jej początkowej fazie*, „Bezpieczeństwo Obronność Socjologia”, nr 13/14, s. 38-87.
- Jaskiewicz P., Combs J.G., Rau S.B. (2015), *Entrepreneurial Legacy: Toward a Theory of How Some Family Firms Nurture Transgenerational Entrepreneurship*, "Journal of Business Venturing", Vol. 30(1), s. 29-49.
- Jiang Y., Chen C.C. (2016), *Integrating Knowledge Activities for Team Innovation: Effects of Transformational Leadership*, "Journal of Management", Vol. 44(5), s. 1819-1847.
- Jungho K. (2021), *Innovation Failure and Firm Growth: Dependence on Firm Size and Age*, "Technology Analysis & Strategic Management", Vol. 34(2), s. 166-179.
- Kaczmarczyk S. (2000), *Badania marketingowe. Metody i techniki*, Państwowe Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa.
- Kafetzopoulos D., Psomas E., Skalkos D. (2020), *Innovation Dimensions and Business Performance under Environmental Uncertainty*, "European Journal of Innovation Management", Vol. 23(5), s. 856-876.
- Kahn K.B. (2018), *Understanding Innovation*, "Business Horizons", Vol. 61(3), s. 453-460.
- Kamińska A. (2016), *Uwarunkowania aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw przemysłowych*, „Management Sciences”, nr 1(26), s. 77-90.
- Kamińska A. (2017), *Kształtowanie potencjału innowacyjnego przedsiębiorstw w kontekście ich rozwoju*, „Management Forum”, Vol. 5(2), s. 26-32.

- Kamiński R. (2018), *Istota innowacji (definicje, wyznaczniki i rodzaje)* [w:] R. Kamiński (red.), *Innowacje gospodarcze. Wybrane aspekty ekonomiczne i prawne*, Wydawnictwo Naukowe UAM, Poznań.
- Kania I., Kornecki J., Kuźma K., Lewczuk J., Sochaczewska M., Terlikowski W., Widła-Domaradzki Ł. (2020), *Monitoring innowacyjności polskich przedsiębiorstw. Wyniki III edycji badania 2020*, Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości, Grupa PFR, https://www.parp.gov.pl/storage/publications/pdf/Raport_Monitoring-innowacyjnoci-polskich-przedsiębiorstw-III-edycja-2020.pdf (dostęp: 15.08.2023).
- Karbowski A. (2015), *Innowacyjność przedsiębiorstw – miary oraz modele*, „Kwartalnik Nauk o Przedsiębiorstwie”, nr 3, s. 70-76.
- Karlsson Ch., Tavassoli S. (2016), *Innovation Strategies of Firms: What Strategies and Why?* “Journal of Technology Transfer”, Vol. 41(6), s. 1483-1506.
- Kasprzycki-Rosikoń J. (2015), *Perspektywy rozwoju crowdsourcingu* [w:] F. Milewski (red.), *Tłum jako źródło wiedzy i kapitału*, Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości, Warszawa.
- Kaur P., Kaur N., Kanojia P. (2022), *Firm Innovation and Access to Finance: Firm-level Evidence from India*, “Journal of Financial Economic Policy”, Vol. 14(1), s. 93-112.
- Kawbata M.K., Camargo Junior A.S. (2020), *Innovation and Institutions' Quality: A Comparative Study between Countries*, “International Journal of Innovation Science”, Vol. 12(2), s. 169-185.
- Kellermanns F.W., Eddleston K.A., Sarathy R., Murphy F. (2012), *Innovativeness in Family Firms: A Family Influence Perspective*, “Small Business Economics”, Vol. 38(1), s. 85-101.
- Kędzierska-Szczepaniak A., Szopik-Depczyńska K., Łazorko K. (2016), *Innowacje w organizacjach*, Texter, Warszawa.
- Kielczewski D. (2021), *Pandemia COVID-19 z perspektywy ekonomii złożoności*, „Optimum. Economic Studies”, Vol. 3(105), s. 3-14.
- Kim Y.-A., Kim K.-A., Moffatt P.G. (2023), *The Moderating Role of Market Uncertainty in the Effectiveness of Government Policies and R&D Activities Promoting Innovation in Manufacturing Firms*, “International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research”, Vol. 29(5), s. 1204-1226.
- Kiss J., Ónodi A.K. (2023), *What Factors Influence the Innovation Activity of Companies? – The Case of Hungary*, “International Journal of Technological Learning, Innovation and Development”, Vol. 15(1), s. 28-47.
- Klimas P. (2021), *Walidacja nowego narzędzia pomiaru* [w:] Ł. Sułkowski, R. Lenart-Gansiciec, K. Kolasińska-Morawska (red.), *Metody badań ilościowych w zarządzaniu*, Wydawnictwo Społecznej Akademii Nauk, Łódź, s. 129-143.
- Knop L., Brzóska J. (2016), *Rola innowacji w tworzeniu wartości przez modele biznesu*, „Organizacja i Zarządzanie”, nr 99, s. 213-232.
- Kokot-Stępień P. (2017), *Zarządzanie innowacjami jako źródło konkurencyjności małych i średnich przedsiębiorstw*, „Organizacja i Zarządzanie”, z. 114, nr 1993, s. 222-230.

- Komisja Europejska (2003), European Commission Recommendation of 6 May 2003 concerning the definition of micro, small and medium-sized enterprises, Document number C (2003)1422, Text with EEA relevance, 2003/361/EC, Official Journal of the European Union 124.
- Komorowski J., Mizgajska H. (2008), *Zmiana aktywności innowacyjnej małych i średnich przedsiębiorstw w Wielkopolsce w latach 1994-2006*, „Studia i Prace Wydziału Nauk Ekonomicznych i Zarządzania”, Vol. 6, s. 521-531.
- Kotler P. (1994), *Marketing. Analiza, planowanie, wdrażanie i kontrola*, Gebethner i Ska, Warszawa.
- Kowalska-Musiał M., Ziółkowska A. (2013), *Analiza czynnikowa w badaniach struktury relacji w marketingu relacyjnym*, „Zeszyty Naukowe Wyższej Szkoły Zarządzania i Bankowości w Krakowie”, nr 27, s. 1-15.
- KPMG (2014), *Dojrzałość innowacyjna przedsiębiorstw w Polsce*, <https://assets.kpmg.com/content/dam/kpmg/pdf/2014/06/Dojrzaosc-innowacyjna-przedsiębiorstw-w-Polsce-KPMG-2014.pdf> (dostęp: 11.04.2024).
- KPMG (2016), *Barometr firm rodzinnych. Edycja 2016. Konsekwentnie do sukcesu*, <https://www.firmyrodzinne.pl/download/pl-Barometr-firm-rodzinnych-2016.pdf> (dostęp: 29.08.2023).
- Kraśnicka T. (2013), *Innowacyjność przedsiębiorstw – uwarunkowania organizacyjne*, „Studia Ekonomiczne”, nr 136, s. 165-179.
- Kraśnicka T. (2018), *Innowacje w zarządzaniu. Nowe ujęcie*, Wydawnictwo C.H. Beck, Warszawa.
- Kraśnicka T., Głód W., Wronka M. (2014), *Pojęcie, determinanty i znaczenie innowacji zarządczych (management innovation) – stan badań nad zjawiskiem*, „Organizacja i Zarządzanie”, Vol. 73, s. 333-349.
- Kraśnicka T., Ingram T., red. (2014), *Innowacyjność przedsiębiorstw – koncepcje, uwarunkowania i pomiar*, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego, Katowice.
- Kraśnicka T., Ingram T., Głód G. (2019), *Rodzinność polskich przedsiębiorstw – stymulator czy przeszkoda innowacyjności?* „Przegląd Organizacji”, nr 7, s. 22-31.
- Kryśkiewicz Ł. (2018), *Uwarunkowania zarządzania innowacjami w kształtowaniu sukcesu przedsiębiorstwa*, „Organizacja i Kierowanie”, nr 1, s. 131-151.
- Krzakiewicz K., Cyfert, S. (2013), *Role przywódców w procesie zarządzania innowacjami*, „Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu”, nr 300, s. 28-38.
- Kunasz M. (2006), *Zasoby przedsiębiorstwa w teorii ekonomii*, „Gospodarka Narodowa”, nr 10, s. 33-48.
- Kuratko D.F., Goldsby M.G., Hornsby J.S. (2019), *Corporate Innovation. Disruptive Thinking in Organizations*, Routledge Taylor and Francis Group, New York, London.
- Lachiewicz S., Matejun M. (2012), *Specyfika zarządzania małymi i średnimi przedsiębiorstwami* [w:] M. Matejun (red.), *Zarządzanie małą i średnią firmą w teorii i w ćwiczeniach*, Difin, Warszawa, s. 13-45.

- Lachiewicz S., Matejun M., Mikoláš Z. (2021), *Okazje w zarządzaniu innowacjami w firmach sektora MŚP*, CeDeWu, Warszawa.
- Landis J.R., Koch G.G. (1977), *The Measurement of Observer Agreement for Categorical Data*, "Biometrics", Vol. 33(1), s. 159-174.
- Lawson B., Samson D. (2001), *Developing Innovation Capability in Organisations: A Dynamic Capabilities Approach*, "International Journal of Innovation Management", Vol. 5(3), s. 377-400.
- Lazzarotti F., Dalfovo M.S., Hoffmann V.E. (2011), *A Bibliometric Study of Innovation Based on Schumpeter*, "Journal of Technology Management & Innovation", Vol. 6(4), s. 121-135.
- Lee S.M., Olson D.L., Trimi S. (2012), *Co-innovation: Convergenomics, Collaboration, and Co-creation for Organizational Values*, "Management Decision", No. 50(5), s. 817-831.
- Lendela V., Moravčíková D., Latkaa M. (2017), *Organizing Innovation Activities in company*, "Procedia Engineering", Vol. 192, s. 615-620.
- Lemanowicz M. (2014), *Aktywność innowacyjna przedsiębiorstw w Polsce ze szczególnym uwzględnieniem branży spożywczej*, „Roczniki Naukowe Stowarzyszenia Ekonomistów Rolnictwa i Agrobiznesu”, nr 16(6), s. 307-312.
- Leszczewska K. (2012), *Wyróżnianie rodzinności jako specyficznej cechy prowadzenia działalności gospodarczej*, „Przedsiębiorczość i Zarządzanie”, t. XIII, z. 7, s. 91-106.
- Lichtenthaler U., Muethel M. (2012), *The Impact of Family Involvement on Dynamic Innovation Capabilities: Evidence from German Manufacturing Firms*, "Entrepreneurship. Theory and Practice", Vol. 36(6), s. 1235-1253.
- Liebert F. (2018), *Atrybuty innowacyjnego produktu informatycznego w postaci oprogramowania*, „Organizacja i Zarządzanie”, z. 121, s. 274-285.
- Lisowska R., Szymańska K. (2011), *Wsparcie działalności innowacyjnej małych i średnich przedsiębiorstw z funduszy unijnych* [w:] M. Matejun (red.), *Wspomaganie i finansowanie rozwoju małych i średnich przedsiębiorstw*, Difin, Warszawa.
- Lobo C.A., Fernandes C.I.M.A.S., Ferreira J.J.M., Peris-Ortiz M. (2020), *Factors Affecting SMEs' Strategic Decisions to Approach International Markets*, "European Journal of International Management", Vol. 14(4), s. 617-639.
- Lopez-Fernandez M.C., Serrano-Bedia A.M., Gómez-López R. (2016), *Determinants of Innovation Decision in Small and Medium-sized Family Enterprises*, "Journal of Small Business and Enterprise Development", Vol. 23(2), s. 408-427.
- Łuczka T. (2001), *Kapitał obcy w małym i średnim przedsiębiorstwie. Wybrane aspekty*, WN PWN, Warszawa.
- Lukovszki L., Rideg A., Sipos N. (2021), *Resource-based View of Innovation Activity in SMEs: An Empirical Analysis Based on the Global Competitiveness Project*, "Competitiveness Review", Vol. 31(3), s. 513-541.
- Lutz E., Schrami S. (2012), *Family Firms: Should They Hire an Outside CFO?* "Journal of Business Strategy", Vol. 33, No. 1, s. 39-44.

- Machnik-Słomka J. (2020), *Model zdolności innowacyjnej przedsiębiorstw*, Wydawnictwo TNOiK, „Dom Organizatora”, Toruń.
- Madrid-Guijarro A., Garcia D., van Auken H. (2009), *Barriers to Innovation among Spanish Manufacturing SMEs*, “Journal of Small Business and Management”, Vol. 47(4), s. 465-488.
- Mahmood R., Rosli M. (2013), *Microcredit Position in Micro and Small Enterprise Performance: The Malaysian Case*, “Management Research Review”, Vol. 36(5), s. 436-453.
- Mai A.N., Vu H.V., Bui B.X., Tran T.Q. (2019), *The Lasting Effects of Innovation on Firm Profitability: Panel Evidence from a Transitional Economy*, “Economic Research-Ekonomska Istraživanja”, Vol. 32(1), s. 3417-3436.
- Mandl I. (2008), *Overview of Family Business Relevant Issues. Final Report*, KMU Forschung Austria, Austrian Institute for SME Research, Vienna, http://ec.europa.eu/enterprise/entrepreneurship/craft/family_business/family_business_en.htm (dostęp: 19.10.2022).
- Maradana R.P., Pradhan R.P., Dash S., Gaurav K., Jayakuma M., Chatterjee D. (2017), *Does Innovation Promote Economic Growth? Evidence from European Countries*, “Journal of Innovation and Entrepreneurship”, Vol. 6(1), s. 1-23.
- Martin G., Gomez-Mejia L. (2016), *The Relationship between Socioemotional and Financial Wealth: Re-visiting Family Firm Decision Making*, “Management Research”, Vol. 14(3), s. 215-233.
- Martínez-Alonso R., Martínez-Romero M.J., Rojo-Ramírez A.A. (2022), *Refining the Influence of Family Involvement in Management on Firm Performance: The Mediating Role of Technological Innovation Efficiency*, “BRQ Business Research Quarterly”, Vol. 25(4), s. 337-351.
- Martínez-Ros E., Labeaga J.M. (2002), *The Relationship between Firm Size and Innovation Activity: A Double Decision Approach*, “Economics of Innovation and New Technology”, Vol. 11(1), s. 35-50.
- Matejun M. (2010), *Zewnętrzne bariery rozwoju w cyklu życia małych i średnich przedsiębiorstw* [w:] A. Kaleta, A. Moszkowicz (red.), *Zarządzanie strategiczne w praktyce i teorii*, „Prace Naukowe UE we Wrocławiu”, nr 116, s. 243-254.
- Matejun M. (2015), *Absorpcja wsparcia w zarządzaniu rozwojem mikro, małych i średnich przedsiębiorstw – podejście strategiczne*, „Zeszyty Naukowe Politechniki Łódzkiej”, nr 1194, Rozprawy Naukowe, z. 483, Wydawnictwo Politechniki Łódzkiej, Łódź.
- Matwiejczuk R. (2016), *Koncepcja dynamicznych zdolności jako podstawa rozwoju kompetencji przedsiębiorstwa*, „Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej. Organizacja i Zarządzanie”, z. 93, s. 255-264.
- Matwiejczuk R. (2019), *Koncepcja dynamicznych zdolności w budowaniu konkurencyjności łańcucha dostaw*, „Studia Ekonomiczne”, nr 381, s. 18-30.
- Matzler K., Veider V., Hautz J., Stadler C. (2015), *Family Influence on Innovation*, “Journal of Product Innovation Management”, Vol. 32, s. 319-333.

- Meissner D., Kotsemir M. (2016), *Conceptualizing the Innovation Process towards the 'Active Innovation Paradigm' – Trends and Outlook*, "Journal of Innovation and Entrepreneurship", Vol. 5(14), s. 1-18.
- Memili E., Welsh D.H.B., Luthans F. (2013), *Going beyond Research on Goal Setting: A Proposed Role for Organizational Psychological Capital of Family Firms*, "Entrepreneurship Theory and Practice", Vol. 37(6), s. 1289-1296.
- Miles I. (2008), *Patterns of Innovation in Service Industries*, "IBM Systems Journal", Vol. 47, No. 1, s. 115-128.
- Milewski F., red. (2015), *Tłum jako źródło wiedzy i kapitału*, Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości, Warszawa, https://www.parp.gov.pl/storage/publications/pdf/2015_tlum_jako_zrodlo_wiedzy_i_kapitalu_v_3_Ops.pdf (dostęp: 1.10.2024).
- Mizgajski H. (2013), *Aktywność innowacyjna polskich małych i średnich przedsiębiorstw w Polsce – zmiany i uwarunkowania*, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego, Poznań.
- Mizgajski H., Wściubiak Ł. (2018), *Uwarunkowania aktywności innowacyjnej wielkopolskich MŚP w okresie przejścia do czwartej rewolucji przemysłowej*, „Prace Komisji Geografii Przemysłu Polskiego Towarzystwa Geograficznego”, nr 32(3), s. 26-37.
- Mohnen P., Palm F.C., van der Loeff S.S., Tivari A. (2008), *Financial Constraints and Other Obstacles: Are They a Threat to Innovation Activity?* "De Economist", Vol. 156, s. 201-214.
- Moreno-Menéndez A.M., Casillas J.C. (2021), *How do Family Businesses Grow? Differences in Growth Patterns between Family and Non-family Firms*, "Journal of Family Business Strategy", Vol. 12(3), s. 1-12.
- Morrar R. (2014), *Innovation in Services: A Literature Review*, "Technology Innovation Management Review", Vol. 4(4), s. 6-14.
- Moszkowicz K. (2019), *Współczesne podejście do innowacji*, „Studia i Prace Kolegium Zarządzania i Finansów”, nr 175, s. 145-154.
- Motyka S. (2014), *Uogólniony model kreowania systemu innowacji w przedsiębiorstwie*, „Zarządzanie Przedsiębiorstwem”, Vol. 17(4), s. 27-33.
- Mura L., Mazák M. (2018), *Innovative Activities of Family SMEs: Case Study of the Slovak Regions*, "On-line Journal Modelling the New Europe", No. 27, <https://pdfs.semanticscholar.org/9b26/e393ab7fdb27670b8e30549499f5a1f65fac.pdf> (dostęp: 10.09.2323).
- Neely A.D., Hii H.H. (1999), *The Innovative Capacity of Firms*, Report commissioned by the Government Office for the East of England, https://www.researchgate.net/publication/266175127_The_Innovative_Capacity_of_Firms (dostęp: 16.05.2024).
- Ngo L.V., O'Cass A. (2013), *Innovation and Business Success: The Mediating Role of Customer Participation*, "Journal of Business Research", Vol. 66(8), s. 1134-1142.
- Niedzielski P., Rychlik K. (2007), *Innowacje w sektorze produkcyjnym i usługowym – odmiennność czy podobieństwo?* „Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego”, nr 453(8), s. 177-186.

- Nogalski B., Czapiewski R. (2019), *Wykorzystanie działań marketingowych w kształtowaniu modelu biznesu w przedsiębiorstwie*, „Studia i Prace Kolegium Zarządzania i Finansów”, z. 173, s. 123-139.
- Nowak D. (2010), *Innowacyjność przedsiębiorstw w kooperacji przemysłowej*, „Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu”, nr 131, s. 81-96.
- Obłój K. (2007), *Pułapki teoretyczne zasobowej teorii strategii*, „Przegląd Organizacji”, nr 5(808), s. 7-10.
- Obrycka A., Lorens A. (2017), *Podstawy teoretyczne tworzenia i walidacji narzędzi ankietowych na przykładzie kwestionariusza LittleARS*, „Nowa Audiofonologia”, nr 6(1), s. 69-73.
- OECD, Eurostat (2005), *Oslo Manual. Guidelines for Collecting and Interpreting Innovation Data*, 3rd ed., The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities, OECD Publications, France.
- OECD, Eurostat (2008), *Podręcznik Oslo. Zasady gromadzenia i interpretacji danych dotyczących innowacji*, wyd. trzecie, Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wzycznego, Druk Zakład Wydawnictw Statystycznych, Warszawa.
- OECD, Eurostat (2018), *Oslo Manual 2018: Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation*, 4th ed., The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities, OECD Publishing, Paris/Eurostat, Luxembourg, <https://doi.org/10.1787/9789264304604-en>
- OECD, Eurostat (2020), *Podręcznik Oslo 2018. Zalecenia dotyczące pozyskiwania, prezentowania i wykorzystywania danych dotyczących innowacji. Pomiar działalności naukowo-technicznej i innowacyjnej*, wydanie 4, Główny Urząd Statystyczny (OECD/Unia Europejska, 2018), Warszawa, Szczecin.
- Ogórek M., Skuza Z. (2017), *Etapy procesu wdrażania innowacyjnej technologii azotowania jonowego z warunków laboratoryjnych do warunków przemysłowych* [w:] R. Knosala (red.), *Innowacje w zarządzaniu i inżynierii produkcji*, tom I, Oficyna Wydawnicza Polskiego Towarzystwa Zarządzania Produkcją, Opole, http://www.ptzp.org.pl/s103/Artykuly_IZIP_2017 (dostęp: 29.03.2021).
- Okoe A.F., Boateng H., Narteh B., Boakye R.O. (2018), *Examining Human Resource Practice Outcomes and Service Innovation*, „The Service Industries Journal”, Vol. 38(7-8), s. 431-445.
- Okrzesik O. (2019), *Innowacyjność Polski na tle państw Unii Europejskiej* [w:] A. Jaki, S. Kruk (red.), *Zarządzanie restrukturyzacją. Innowacyjność i konkurencyjność w obliczu zmian*, Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie & TNOiK, Wydawnictwo „Dom Organizatora”, Toruń.
- Oksanych O. (2021), *Innovation Strategy and Its Impact on the Company's Competitive Position*, „Organization and Management”, No. 2(54), s. 125-140.
- Oliński M. (2017), *Model biznesu a aktywność innowacyjna przedsiębiorstw w perspektywie relacji międzyorganizacyjnych*, „Studia Ekonomiczne”, nr 343, s. 71-82.
- Ollila S., Yström A. (2020), *Action Research for Innovation Management: Three Benefits, Three Challenges, and Three Spaces*, „R&D Management”, Vol. 50, s. 396-411.

- Olmedo L., van Twuijver M., O'Shaughnessy M. (2023), *Rurality as Context for Innovative Responses to Social Challenges – The Role of Rural Social Enterprises*, "Journal of Rural Studies", Vol. 99, s. 272-283.
- Online Etymology Dictionary (2024), <https://www.etymonline.com/word/activity> (dostęp: 3.04.2024).
- Onufrey K., Bergek A. (2021), *Transformation in a Mature Industry: The Role of Business and Innovation Strategies*, "Technovation", Vol. 105, s. 1-14.
- Oprescu P. (2019), *Influence of New Technologies in E-Commerce*, "Economy Informatics", Vol. 19(1), s. 23-33.
- Orbik Z. (2017), *Próba analizy pojęcia innowacji*, „Organizacja i Zarządzanie”, nr 105, s. 307-319.
- Orfila-Sintes F., Crespi-Cladera R., Martínez-Ros E. (2005), *Innovation Activity in the Hotel Industry: Evidence from Balearic Islands*, "Tourism Management", Vol. 26(6), s. 851-865.
- Osiadacz J. (2012), *Innowacje w sektorze usług – przewodnik po systematyce oraz przykłady dobrych praktyk*, Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości, Warszawa.
- Ossowski M. (2012), *Identyfikacja i klasyfikacja procesów w przedsiębiorstwie*, „Zarządzanie i Finanse”, R. 10, nr 4(3), s. 297-312.
- Otola I., Tylec T. (2017), *Elastyczność zasobów przedsiębiorstwa w kontekście posiadanych aktywów*, „Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu”, nr 463, s. 97-106.
- Padilla-Lozano C.P., Collazzo P. (2022), *Corporate Social Responsibility, Green Innovation and Competitiveness – Causality in Manufacturing*, "Competitiveness Review", Vol. 32(7), s. 21-39.
- Palangkaraya A., Spurling T., Webster E. (2016), *What Drives Firm Innovation? A Review of the Economics Literature*, Swinburne University of Technology, Centre for Transformative Innovation, Australian Council of Learned Academies, https://www.researchgate.net/publication/355845906_What_drives_firm_innovation_A_review_of_the_economics_literature (dostęp: 28.08.2023).
- Pavitt K. (1985), *Patent Statistics as Indicators of Innovation Activities*, "Scientometrics", Vol. 7(1-2), s. 77-99.
- Pedersen P.E., Aas T.H., Bentsen K., Branstad A. (2015), *Patterns and Practices of Innovation in Norwegian Service Firms*, Centre for Applied Research at NHH, Bergen.
- Pekasiewicz D. (2014), *Wybrane testy statystyczne dla wartości nietypowych i ich zastosowanie w analizach ekonometrycznych*, „Metody Ilościowe w Badaniach Ekonomicznych”, Vol. 15(4), s. 111-120.
- Pekka O., Thomas R. (2006), *Innovation as a Source of Competitive Advantage in Wood Products Manufacturing Industries*, Proceedings of the 1st COST Action E51 Joint MC and WG Meeting, s. 67-87.

- Penc J. (1999), *Innowacje i zmiany w firmie. Transformacja i sterowanie rozwojem przedsiębiorstwa*, Agencja Wydawnicza Placet, Warszawa.
- Penrose E.T. (1959), *The Theory of the Growth of the Firm*, John Wiley, New York.
- Perez-Alaniz M., Lenihan H., Doran J., Hewitt-Dundas N. (2023), *Financial Resources for Research and Innovation in Small and Larger Firms: Is It a Case of the More You Have, the More You Do?* "Industry and Innovation", Vol. 30(2), s. 189-232.
- Pertuz V., Pérez A. (2021), *Innovation Management Practices: Review and Guidance for Future Research in SMEs*, "Management Review", Vol. 71, s. 177-213.
- Philipson S. (2020), *Sources of Innovation: Consequences for Knowledge Production and Transfer*, "Journal of Innovation & Knowledge", Vol. 5(1), s. 50-58.
- Pichlak M. (2012), *Uwarunkowania innowacyjności organizacji. Studium teoretyczne i wyniki badań empirycznych*, Difin, Warszawa.
- Pichlak M. (2015), *Innowacje usługowe – próba konceptualizacji*, „Organizacja i Zarządzanie”, z. 78, s. 303-317.
- Pichlak M. (2017), *Innowacje ekologiczne jako źródło przewagi konkurencyjnej przedsiębiorstw*, „Organizacja i Zarządzanie”, z. 102, s. 367-377.
- Piotrowski M., Thlon M., Marciniak-Piotrowska M., Widła-Domaradzki Ł., Kowalczyk A., Grudzień K., Rudnicka M., Grabowski J. (2022), *Monitoring innowacyjności polskich przedsiębiorstw. Wyniki IV edycji badania 2022*, Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości, Grupa PFR, Warszawa, https://www.parp.gov.pl/storage/publications/pdf/Raport_Monitoring-innowacyjnoci-polskich-przedsiębiorstw-IV-edycja_2022_20_01_2023.pdf (dostęp: 15.08.2023).
- Piotrowski M., Thlon M., Marciniak-Piotrowska M., Widła-Domaradzki Ł., Kowalczyk A., Grudzień K., Rudnicka M., Grabowski J. (2023), *Monitoring innowacyjności polskich przedsiębiorstw. Wskaźnik dojrzałości innowacyjnej – 2023*, Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości, Grupa PFR, Warszawa, https://www.parp.gov.pl/storage/publications/pdf/Raport-koncowy_Monitoring-innowacyjnoci_2023_www_22_09.pdf (dostęp: 12.03.2024).
- Pisano G.P. (2015), *You Need an Innovation Strategy. It's the Only Way to Make Sound Trade-off Decisions and Choose the Right Practices*, "Harvard Business Review", June, s. 44-54.
- Pittiglio R., Sica E., Villa S. (2009), *Innovation and Internationalization: The Case of Italy*, "The Journal of Technology Transfer", Vol. 34, s. 588-602.
- Plawgo B., Klimczuk-Kochańska M. (2015), *Rodzaje a źródła innowacji w małych i średnich przedsiębiorstwach*, „Problemy Zarządzania”, vol. 13, nr 1(50), t. 1, s. 197-219.
- Płonka M., Gorączkowska J. (2017), *Pasywny transfer technologii a aktywność innowacyjna lubelskich przedsiębiorstw przemysłowych*, „Studia i Prace WNEIZ US”, nr 48/3, s. 346-356.
- Podmitina D., Soderquist K.E., Petraite M., Teplov R. (2018), *Developing a Competency Model for Open Innovation: From the Individual to the Organisational Level*, "Management Decision", Vol. 56(6), s. 1306-1335.

- Pomykalski A. (1994), *Innowacje*, Wydawnictwo Politechniki Łódzkiej, Łódź.
- Pomykalski A. (2010), *Interakcyjna strategia innowacji*, „Studia i Prace Kolegium Zarządzania i Finansów”, nr 99, s. 162-171.
- Posch A., Wiedenegger A. (2014), *Innovativeness in Family Firms: Drivers of Innovation and Their Mediating Role*, „ZfB”, Special Issue, Vol. 4, s. 91-129.
- Poznańska K. (1998), *Uwarunkowania innowacji w małych i średnich przedsiębiorstwach*, Dom Wydawniczy ABC, Warszawa.
- Poznańska K. (2010a), *Innowacje w usługach – specyfika i ochrona własności intelektualnej twórcy*, „Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu”, nr 116, s. 348-359.
- Poznańska K. (2010b), *Wspieranie innowacyjności i konkurencyjności w małych i średnich przedsiębiorstwach w polskiej gospodarce*, „Ekonomiczne Problemy Usług”, nr 51, s. 321-329.
- Poznańska K. (2017), *Ograniczenia działalności innowacyjnej przedsiębiorstw przemysłowych w Polsce*, „Studia i Prace Wydziału Nauk Ekonomicznych i Zarządzania”, nr 48(3), s. 193-204.
- Poznańska K. (2018), *Wprowadzenie* [w:] K. Poznańska (red.), *Nowe formy innowacji*, Oficyna Wydawnicza SGH, Warszawa.
- Poznańska K., Bochenek E., Wysocki J. (2018), *Ekoinnowacje i działalność proekologiczna przedsiębiorstw w Polsce* [w:] K. Poznańska (red.), *Nowe formy innowacji*, Oficyna Wydawnicza SGH, Warszawa, s. 67-105.
- Prokop V., Stejskal J. (2019), *Determinants of Innovation Activities and SME Absorption – Case Study of Germany*, “Scientific Papers of the University of Pardubice. Series D, Faculty of Economics and Administration”, Vol. 46, s. 134-146.
- Przybylska N. (2016), *Innowacyjność przedsiębiorstwa – zarys teorii* [w:] M. Zastempowski (red.), *Aktywność innowacyjna polskich małych i średnich przedsiębiorstw*, Wydawnictwo Naukowe Mikołaja Kopernika, Toruń, s. 81-120.
- Przybylska E. (2017), *Potencjalne źródła innowacji w branży TSL*, „Organizacja i Zarządzanie”, z. 101, nr 1974, s. 401-410.
- PwC Poland (2023), *Nowy wymiar zaufania. Polska edycja globalnego Badania Firm Rodzinnych Family Business Survey 2023*, https://www.pwc.pl/pl/pdf-nf/2023/Raport_z_badania_polskich_firm_rodzinnych_2023_PwC_Polska.pdf (dostęp: 13.03.2024).
- R Core Team (2021), *R: A Language and Environment for Statistical Computing* (Version 4.1) [Computer software], <https://cran.r-project.org> (dostęp: 1.01.2022).
- Rak A.M. (2019), *Zmiany w zakresie działalności innowacyjnej polskich przedsiębiorstw w latach 2013-2017* [w:] M. Cisek (red.), *Innowacje i cyfryzacja gospodarki*, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Przyrodniczo-Humanistycznego, Siedlce.
- Ramadani V., Gërguri S., Rexhepi G., Abdulji S. (2013), *Innovation and Economic Development: The Case of FYR of Macedonia*, “Journal of Balkan and Near Eastern Studies”, Vol. 15(3), s. 324-345.

- Ratten V., Tajeddini K. (2017), *Innovativeness in Family Firms: An Internationalization Approach*, "Review of International Business and Strategy", Vol. 27(2), s. 217-230, <https://doi.org/10.1108/RIBS-12-2016-0085> (dostęp: 13.03.2024).
- Reformat B. (2018), *Modele procesów innowacyjnych a stadia rozwoju współczesnej gospodarki*, „Organizacja i Zarządzanie”, z. 130, s. 471-483.
- Requena F. (2016), *Rural-Urban Living and Level of Economic Development as Factors in Subjective Well-Being*, "Social Indicators Research", Vol. 128, s. 693-708.
- Röd I. (2016), *Disentangling the Family Firm's Innovation Process: A Systematic Review*, "Journal of Family Business Strategy", Vol. 7(3), s. 185-201.
- Rogers E.M., Singhal A., Quinlan M.M. (2009), *Diffusion of Innovations* [w:] D.W. Stacks, B. Salwan (eds.), *An Integrated Approach to Communication Theory and Research*, second edition, Routledge, New York.
- Romanowska M. (2012), *Odporność przedsiębiorstwa na kryzys*, „Studia i Prace Kolegium Zarządzania i Finansów”, z. 118, Szkoła Główna Handlowa, Warszawa.
- Romanowska M. (2016), *Determinanty innowacyjności polskich przedsiębiorstw*, „Przegląd Organizacji”, nr 2(913), s. 29-35.
- Rondi E., De Massis A., Kraus S. (2021), *Servitization through Open Service Innovation in Family Firms: Exploring the Ability-willingness Paradox*, "Journal of Business Research", Vol. 135, s. 436-444.
- Rosati D., Wiśniewska J. (2017), *Wstęp* [w:] D. Rosati, J. Wiśniewska (red.), *Działalność innowacyjna przedsiębiorstw w Polsce – dylematy i sposoby wspierania środkami Unii Europejskiej*, Wydawnictwo CeDeWu, Warszawa.
- Rothwell R. (1994), *Towards the Fifth-generation Innovation Process*, "International Marketing Review", Vol. 11(1), s. 7-31.
- Rószkiewicz M. (2002), *Metody ilościowe w badaniach marketingowych*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- Różański J. (2020), *Innowacyjność polskich przedsiębiorstw na tle europejskich systemów innowacyjności*, „Przegląd Organizacji”, nr 9(968), s. 19-26.
- Rudawska J. (2017), *Innowacyjność organizacji – istota i pomiar*, „Europa Regionu”, nr 2, t. XXXI, s. 9-21.
- Sadkowska J. (2006), *Ocena innowacyjności przedsiębiorstw – wybrane aspekty*, „Zeszyty Naukowe Wydziału Zarządzania Uniwersytetu Gdańskiego”, nr 2, s. 209-220.
- Santamaria L., Nieto M.J., Barge-Gil A. (2009), *Beyond Formal R&D: Taking Advantage of Other Sources of Innovation in Low-and Medium-technology Industries*, "Research Policy", Vol. 38(3), s. 507-517.
- Schumpeter J. (1960), *Teoria rozwoju gospodarczego*, WN PWN, Warszawa.
- Sener S., Hacıoglou V. (2017), *The Dynamic Function of Innovative Entrepreneurship in Evolutionary Economics for Middle Income Countries* [w:] S. Sencer, S. Schepers (eds.), *Innovation, Governance and Entrepreneurship. How Do They Evolve in Middle Income Countries?* Palgrave Macmillan, Switzerland.

- Sener S., Tunali C.B. (2017), *Is Innovation Conducive to Economic Growth? The Case of Central and Eastern European Countries* [w:] S. Sencer, S. Schepers (eds.), *Innovation, Governance and Entrepreneurship. How Do They Evolve in Middle Income Countries?* Pelgrave Macmillan, Switzerland, s. 35-91.
- Serrano-Bedia A.M., Concepción López-Fernández M., García-Piqueres G. (2012), *Complementarity between Innovation Activities and Innovation Performance: Evidence from Spanish Innovative Firms*, "Journal of Manufacturing Technology Management", Vol. 23(5), s. 557-577.
- Shahzad F., Ahmad M., Fareed Z., Wang Z. (2022), *Innovation Decisions through Firm Life Cycle: A New Evidence from Emerging Markets*, "International Review of Economics & Finance", Vol. 78, s. 51-67.
- Sharma P., Sharma S. (2011), *Drivers of Proactive Environmental Strategy in Family Firms*, "Business Ethics Quarterly", Vol. 21(2), s. 309-334.
- Si S., Chen H. (2020), *A Literature Review of Disruptive Innovation: What It Is, How It Works and Where It Goes*, "Journal of Engineering and Technology Management", Vol. 56, s. 1-21.
- Silva M.J., Sousa G., Moreira J. (2010), *Innovation Activities and the Innovative Capacity of Portuguese Firms: Empirical Evidence at the Service Sector Level*, Proceedings of XX Luso-Spanish Conference on Management, 4-5 February, Portugal.
- Skowronek-Mielczarek A. (2015), *Uwarunkowania zmian zachowań małych i średnich przedsiębiorstw w okresie spowolnienia gospodarczego* [w:] A. Skowronek-Mielczarek (red.), *Zmiany zachowań małych i średnich przedsiębiorstw w okresie spowolnienia gospodarczego*, Oficyna Wydawnicza, Szkoła Główna Handlowa, Warszawa.
- Skowrońska A., Tarnawa A., red. (2022), *Raport o stanie sektora małych i średnich przedsiębiorstw w Polsce*, Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości, Warszawa.
- Sobczak K. (2014), *Czynniki sukcesu małych i średnich przedsiębiorstw z kapitałem polskim i zagranicznym – analiza porównawcza*, Uniwersytet Ekonomiczny, Poznań (rozprawa doktorska), https://www.wbc.poznan.pl/Content/320320/PDF/Sobczak_Krystyna_doktorat.pdf (dostęp: 2.04.2024).
- Sobczak E., Głuszczyk D. (2016), *Diversification of Enterprise Innovation Activity Level vs Gross Domestic Product Level Per Capita in Polish Regions* [w:] T. Loster, T. Pavelka (eds.), *10th International Days of Statistics and Economics*, MELANDRIUM, s. 1675-1685.
- Sobczak E., Głuszczyk D. (2020), *Barriers to Innovation Activities from the Perspective of Non-innovative Enterprises in The European Union Countries* [w:] K. Soliman (ed.), *Education Excellence and Innovation Management: A 2025 Vision to Sustain Economic Development during Global Challenges*, International Business Information Management Association (IBIMA), s. 1285-1297, https://depot.ceon.pl/bitstream/handle/123456789/18240/Sobczak_Gluszczyk_Diversification_of_enterprise_innovation_activity%281%29.pdf?sequence=1&isAllowed=y (dostęp: 4.04.2024).

- Sopińska A. (2016), *Potencjał zasobowy polskich przedsiębiorstw* [w:] M. Romanowska, W. Mierzejewska (red.), *Przedsiębiorstwo odporne na kryzys*, Wolters Kluwer, Warszawa.
- Sopińska A., Dziurski P. (2018), *Otwarte innowacje. Perspektywa współpracy i zarządzania wiedzą*, Oficyna Wydawnicza SGH, Warszawa.
- Sopińska A., Dziurski P. (2023), *Działalność innowacyjna w przedsiębiorstwach rodzinnych*, „Studia i Prace Kolegium Zarządzania i Finansów”, z. 189, s. 11-25.
- Stanisławski J. (1999), *Wielki słownik polsko-angielski*, Wydawnictwo Philip Willson, Warszawa.
- Stanisławski R. (2017), *Open innovation a rozwój innowacyjny mikro-, małych i średnich przedsiębiorstw*, Wydawnictwo Politechniki Łódzkiej, Łódź.
- Starczewska-Krzysztozek M. (2011), *Silne i mocne strony mikro-, małych i średnich przedsiębiorstw – raport 2011*, Polska Konfederacja Pracodawców Prywatnych, Warszawa.
- Stauffer D.A. (2015), *Valuable Novelty: A Proposed General Theory of Innovation and Innovativeness*, „International Journal of Innovation Science”, Vol. 7(3), s. 169-182.
- Stawasz E. (2014), *Dynamiczna zdolność innowacyjna – wybrane zagadnienia*, „Acta Universitatis Lodzensis Folia Oeconomica”, nr 4(305), s. 97-105.
- Steiner A., Farmer J., Bosworth G. (2019), *Rural Social Enterprise – Evidence to Date, and a Research Agenda*, „Journal of Rural Studies”, Vol. 70, s. 139-143.
- Steinerowska-Streb I. (2017), *Zachowania rynkowe mikro-, małych i średnich przedsiębiorstw. Diagnoza, analiza, scenariusze rozwoju*, Wydawnictwo C.H. Beck, Warszawa.
- Steinerowska-Streb I., Kraśnicka T. (2023), *Product and Process Innovation Activities of Family Firms: Comparison to Non-family Firms* [w:] S. Kraus, T. Clauss, A. Kallmuenzer (eds.), *Research Handbook on Entrepreneurship and Innovation in Family Firms*, Edward Elgar Publishing, Great Britain.
- Steinerowska-Streb I., Wziątek-Staśko A. (2020), *Innovations in Family Firms. A Study of Owner-managers' Knowledge Development*, „Journal of Family Business Management”, Vol. 10(3), s. 247-264.
- Strychalska-Rudzewicz A. (2019), *Kulturowe uwarunkowania innowacyjności technicznej przedsiębiorstw przemysłowych*, Wydawnictwo UWM, Olsztyn.
- Sudoł S. (2006), *Przedsiębiorstwo. Podstawy nauki o przedsiębiorstwie*, PWE, Warszawa.
- Sułkowski Ł. (2011), *Definicje i typologie małych firm rodzinnych – wnioski z badań*, „Przedsiębiorczość i Zarządzanie”, t. XII, z. 6, s. 9-22.
- Sułkowski Ł., Marjański A. (2010), *Specyfika polskich małych i średnich przedsiębiorstw rodzinnych – wnioski z badań empirycznych*, „Problemy Zarządzania”, t. 8, nr 4(30), s. 9-28.

- Surso E., Azis Y. (2015), *Defining Mainstreams of Innovation: A Literature Review*, Proceedings of the International Conference on Economics and Banking 2015, Atlantis Press, s. 387-398, <https://www.atlantis-press.com/proceedings/iceb-15/25405> (dostęp: 9.03.2021).
- Syrneonidis G. (1996), *Innovation. Firm Size and Market Structure: Schumpeterian Hypotheses and Some New Themes*, "OECD Economic Studies", No. 27, s. 35-70.
- Szajt M. (2008), *Aktywność innowacyjna a wzrost gospodarczy Polski. Analiza statystyczno-ekonomiczna*, Wydawnictwo Politechniki Częstochowskiej, Częstochowa.
- Szopik-Decpczyńska K. (2009), *Klasyfikacja czynników aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw*, „Nierówności Społeczne a Wzrost Gospodarczy”, nr 15, s. 94-104.
- Szopik-Decpczyńska K. (2016), *Finansowanie innowacyjnych projektów a przemysłowy sektor MSP na przykładzie Polski Wschodniej*, „Finanse, Rynki Finansowe, Ubezpieczenia”, nr 4(82), s. 833-840.
- Szopik-Decpczyńska K. (2017), *Współpraca z instytucjami otoczenia biznesu a aktywność innowacyjna przedsiębiorstw przemysłowych w Polsce Wschodniej* [w:] D. Rosati, J. Wiśniewska (red.), *Działalność innowacyjna przedsiębiorstw w Polsce – dylematy i sposoby wspierania środkami Unii Europejskiej*, Wydawnictwo CeDeWu, Warszawa.
- Szopik-Decpczyńska K., Decpczyński R. (2012), *Aktywność innowacyjna sektora małych i średnich przedsiębiorstw (MŚP) w aspekcie konkurencyjności przedsiębiorstw*, „Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego. Studia i Prace Wydziału Nauk Ekonomicznych i Zarządzania”, nr 25, s. 373-392.
- Sztabiński F. (2011), *Ocena jakości danych w badaniach surveyowych*, Wydawnictwo IFiS PAN, Warszawa.
- Świadek A. (2008), *Determinanty aktywności innowacyjnej w regionalnych systemach przemysłowych w Polsce*, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin.
- Świadek A. (2014), *Wpływ wielkości przedsiębiorstw na innowacyjność systemu przemysłowego w Polsce*, „Gospodarka Narodowa”, nr 1, s. 121-139.
- Świadek A. (2015a), *Cykl koniunkturalny a aktywność innowacyjna przedsiębiorstw przemysłowych w Polsce*, „Ekonomista”, nr 3, s. 335-350.
- Świadek A. (2015b), *The Innovation Activity of Foreign and Domestic Enterprises in Poland*, „Gospodarka Narodowa”, nr 2(276), s. 145-162.
- Świadek A., Płonka M. (2013), *Wpływ współpracy na poziom konkurencyjności i aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw*, „Nierówności Społeczne a Wzrost Gospodarczy”, nr 34, s. 301-319.
- Świadek A., Szopik-Decpczyńska K. (2014), *Wpływ wielkości i własności przedsiębiorstw na ich aktywność innowacyjną – ujęcie ewolucyjne*, „Ekonomia XXI Wieku”, nr 2(2), s. 65-79.
- Taranko T. (2011), *Aktywność innowacyjna polskich przedsiębiorstw a ich udział w procesach konkurencyjnych*, „Studia i Prace Kolegium Zarządzania i Finansów / Szkoła Główna Handlowa”, z. 106, s. 28-50.

- Tavassoli S., Karlsson Ch. (2016), *Innovation Strategies and Firm Performance: Simple or Complex Strategies?* "Economics of Innovation and New Technology", Vol. 25(7), s. 631-650.
- Tidd J., Bessant J. (2013), *Zarządzanie innowacjami. Integracja zmian technologicznych, rynkowych i organizacyjnych*, Wolters Kluwer, Warszawa.
- Thlon M. (2014), *Działalność innowacyjna przedsiębiorstw województwa lubelskiego – wyniki badań*, „Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie”, nr 6(930), s. 117-130.
- Tien S., Chung Y., Tsai C., Dong C. (2007), *Research on the Correlation Effect of Innovation Activities on Innovators and Customers. Using the IC Package and Testing Industries as an Example*, "Asian Journal on Quality", Vol. 8(3), s. 81-112.
- Timotius E. (2023), *The Role of Innovation in Business Strategy as a Competitive Advantage: Evidence from Indonesian MSMEs*, "Problems and Perspectives in Management", Vol. 21(1), s. 92-106.
- Tkaczyk J. (2015), *Poziom zaangażowania konsumenta w zakup produktu a skłonność do generowania przekazów w komunikacji nieformalnej*, „Studia Ekonomiczne”, nr 236, s. 154-163.
- Trompebaars F. (2012), *Kultura innowacji*, Wolters Kluwer Polska, Warszawa.
- Tylman B., red. (2015), *Oplacalność inwestowania w badania i rozwój*, PwC, Narodowe Centrum Badań i Rozwoju, Warszawa, www.pwc.pl (dostęp: 25.08.2020).
- Ujwary-Gil A. (2009), *Koncepcja zasobowej teorii przedsiębiorstwa – całościowe ujęcie i kierunek dalszych badań*, „Przegląd Organizacji”, nr 6, s. 24-27.
- Urbaniec M. (2019), *Competitiveness of Innovation-driven Economies: Insights from Selected European Countries*, "International Entrepreneurship Review", Vol. 5(3), s. 113-127.
- Urbaníková M., Štubňová M., Papcunová V., Hudáková J. (2020), *Analysis of Innovation Activities of Slovak Small and Medium-Sized Family Businesses*, "Administrative Sciences", Vol. 10(4)80, s. 132-147.
- US Small Business Administration Office of Advocacy (2022), *2022 Small Business Profiles for the States, Territories, and Nation*, <https://advocacy.sba.gov/2022/08/31/2022-small-business-profiles-for-the-states-territories-and-nation> (dostęp: 7.10.2022).
- van der Panne G., van Beers C., Kleinknecht A. (2003), *Success and Failure of Innovation: A Literature Review*, "International Journal of Innovation Management", Vol. 7(3), s. 309-338.
- Vanderstraeten J., Hermans J., van Witteloostuijn A., Dejardin M. (2020), *SME Innovativeness in a Dynamic Environment: Is There Any Value in Combining Causation and Effectuation?* "Technology Analysis & Strategic Management", Vol. 32(11), s. 1277-1293.
- Vieites A., Calvo J. (2011), *A Study on the Factors that Influence Innovation Activities of Spanish Big Firms*, "Technology and Investment", Vol. 2(1), s. 8-19.

- Volberda H.W., van den Bosch F.A., Heij C.V. (2013), *Management Innovation: Management as Fertile Ground for Innovation*, "European Management Review", Vol. 10, s. 1-15.
- Wądołowska L. (2013), *Walidacja metod i mierniki statystyczne w badaniach sposobu żywienia* [w:] A. Gronowska-Senger (red.), *Przewodnik metodyczny badań sposobu żywienia*, Komitet Nauki o Żywieniu Człowieka Polskiej Akademii Nauk, Warszawa 2013, https://knozc.pan.pl/images/Przewodnik_metodyczny_calosc.pdf (dostęp: 21.06.2023).
- Wagner S.M. (2013), *Partners for Business-to-Business Service Innovation*, "IEEE Transactions on Engineering Management", Vol. 60(1), s. 113-123.
- Walesiak M. (1996), *Metody analizy danych marketingowych*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- Walter S.D., Eliasziw M., Donner A. (1998), *Sample Size and Optimal Designs for Reliability Studies*, "Statistics in Medicine", No. 17, s. 101-110.
- Wasilczuk J.E., Popowska M., McPhillips M., Licznarska M. (2021), *Nietechnologiczne nie znaczy gorsze. Rzecz o innowacjach*, Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej, Gdańsk.
- Wasilewska A., Wasilewski M. (2016), *Stan, kierunki i efektywność innowacji w przedsiębiorstwach przetwórstwa rolno-spożywczego*, SGGW, Warszawa.
- Wasilewska B. (2017), *Zarządzanie pomysłami w przedsiębiorstwie*, „Studia i Prace WNEIZ US”, nr 48/3, s. 392-402.
- Wasiluk A. (2002), *Innowacyjność współczesnych przedsiębiorstw* [w:] W. Kowalczewski (red.), *Zarządzanie współczesnym przedsiębiorstwem*, Wydawnictwo Akademickie Dialog, Warszawa.
- Wasiluk A. (2003), *Źródła i cele innowacji wprowadzanych w przedsiębiorstwach*, „Ekonomia i Zarządzanie”, z. 8, s. 337-345.
- Węgrzyn G. (2013), *Sektor usług w gospodarce opartej na wiedzy – studium komparatywne*, „Oeconomia Copernicana”, nr 1, s. 53-64.
- Węgrzyn G., Miłaszewicz D. (2017), *Sektor usług w gospodarce opartej na wiedzy – analiza porównawcza*, „Studia i Prace WNEIZ US”, nr 47(3), s. 433-434.
- Werner A., Schröder Ch., Chłosta Ch. (2018), *Driving Factors of Innovation in Family and Non-family SMEs*, "Small Business Economics", Vol. 50, s. 201-218.
- West J., Bogers M. (2014), *Leveraging External Sources of Innovation*, "Journal of Product Innovation Management", Vol. 31, s. 814-831.
- Wielki multimedialny słownik angielsko-polski, polsko-angielski PWN-Oxford (2016), Seria: Słowniki multimedialne PWN, Wydawnictwo Naukowe PWN.
- Wierzbička-Mazur E. (2015), *Działalność innowacyjna przedsiębiorstw w Polsce*, „Zeszyty Naukowe Małopolskiej Wyższej Szkoły Ekonomicznej w Tarnowie”, t. 26, nr 1, s. 97-109.

- Wiśniewska S. (2014), *Efekty wdrażania innowacji marketingowych w małych i średnich przedsiębiorstwach*, „Studia i Materiały Miscellanea Oeconomicae”, R. 18, nr 3, s. 275-284.
- Wojtynek A. (2019), *Innowacyjne przedsiębiorstwo w obszarze produkcji i przetwarzania materiałów*, Ekspertyza 6.2 w ramach projektu „Sieć Regionalnych Obserwatoriów Specjalistycznych w Procesie Przedsiębiorczego Odkrywania (SO RIS w PPO)” nr WND-RPSL.01.03.00-24-06A2/16-005, Obserwatorium Produkcja i Przetwarzanie Materiałów, Katowice, http://roz4.polsl.pl/wp-content/uploads/2019/11/E-22_6.2.-Innowacyjne-przedsi%C4%99biorstwo.pdf (dostęp: 16.09.2023).
- Wolański R. (2013), *Wpływ otoczenia finansowego na konkurencyjność małych i średnich przedsiębiorstw*, Wolters Kluwer Polska, Warszawa.
- The World Bank Group (2010), *Financial access 2010. The State of Financial Inclusion Through the Crisis*, Consultative Group to Assist the Poor/The World Bank Group, Washington, <https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwjSsuy4z836AhUMJcUKHYWMDMEQFnoECAoQAQ&url=https%3A%2F%2Fwww.cgap.org%2Fsites%2Fdefault%2Ffiles%2FCGAP-Financial-Access-2010.pdf&usg=AOvVaw2vzpRVy5iXP0mcoeuwpKj2> (dostęp: 7.10.2022).
- World Intellectual Property Organization (WIPO) (2022), *Global Innovation Index 2022: What Is the Future of Innovation-driven Growth?* WIPO, Geneva.
- Wróbel A. (2014), *Rola sektora usług w rozwoju społeczno-gospodarczym i kształtowaniu gospodarki opartej na wiedzy w Polsce*, „Nierówności Społeczne a Wzrost Gospodarczy”, nr 37(1), s. 307-319.
- Wściubiak Ł. (2010), *Aktywność innowacyjna zaawansowanych technologicznie firm produkcyjnych sektora MSP w Polsce*, Rozprawa doktorska napisana pod kierunkiem naukowym dr hab. inż. H. Mizgajskiej, Uniwersytet Ekonomiczny, Poznań.
- Wyżnikiewicz B. (2013), *Polskie MSP na drodze ku nowoczesności*, PKPP Lewiatan, Warszawa.
- Yang C., Yang Z., Wu S., Zeng Y. (2024), *More Is Better? Investigating the Influence of the Characteristics of Training Activity Participation on Maker Innovation Performance*, “European Journal of Innovation Management”, Vol. ahead-of-print.
- Zadura-Lichota P. (2015), *Trendy, które budują innowacyjność* [w:] P. Zadura-Lichota (red.), *Innowacyjna przedsiębiorczość w Polsce. Odkryty i ukryty potencjał polskiej innowacyjności*, Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości, Warszawa.
- Zajkowski R. (2014), *Wybrane aspekty innowacyjności przedsiębiorstw rodzinnych i nierodzinnych w województwie lubelskim*, „Ekonomiczne Problemy Usług”, nr 111, s. 310-322.
- Zajkowski R. (2021), *Przedsiębiorczość rodzinna jako przedmiot badań* [w:] K. Safin, R. Zajkowski (red.), *Przedsiębiorstwa rodzinne w Polsce: stan i perspektywy rozwoju*, C.H. Beck, Warszawa, s. 15-37.
- Zakrzewska-Bielawska A. (2016), *Ambidexterity – światowe trendy eksploracji w naukach o zarządzaniu*, „Przegląd Organizacji”, nr 1, s. 16-23.

- Zastempowski M. (2010), *Uwarunkowania budowy potencjału innowacyjnego polskich małych i średnich przedsiębiorstw*, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Mikołaja Kopernika, Toruń.
- Zastempowski M. (2013), *Potencjał innowacyjny małych i średnich przedsiębiorstw na tle liderów polskiej gospodarki w świetle badań empirycznych*, „Współczesne Zarządzanie”, nr 2, s. 68-75.
- Zastempowski M. (2016), *Diagnoza aktywności innowacyjnej polskich małych i średnich przedsiębiorstw* [w:] M. Zastempowski (red.), *Aktywność innowacyjna polskich małych i średnich przedsiębiorstw*, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Mikołaja Kopernika, Toruń.
- Zastempowski M. (2017a), *Model procesu innowacyjnego polskich małych i średnich przedsiębiorstw*, „Organizacja i Kierowanie”, nr 2, s. 371-381.
- Zastempowski M. (2017b), *Makrouwarunkowania i ich wpływ na działalność innowacyjną polskich małych i średnich przedsiębiorstw*, „Studia Ekonomiczne”, nr 343, s. 149-159.
- Zastempowski M. (2019), *Innowacyjność małego przedsiębiorstwa*, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Mikołaja Kopernika, Toruń.
- Zastempowski M. (2023), *Discovery Skills of Mikroentrepreneurs – Diagnosis in the Context of Innovation*, “Organization and Management”, No. 185, s. 639-656.
- Zastempowski M., Glabiszewski W., Liczynańska-Kopcewicz K. (2018), *Mikrootoczenie polskich MŚP a ich aktywność innowacyjna*, „Organizacja i Zarządzanie”, nr 127, s. 325-339.
- Zastempowski M., Glabiszewski W., Krukowski K., Cyfert S. (2020), *Technological Innovation Capabilities of Small and Medium-Sized Enterprises*, “European Research Studies Journal”, Vol. 23(3), s. 460-474.
- Zheng Y., Liu J.Y., George G. (2010), *The Dynamic Impact of Innovative Capability and Inter-firm Network on Firm Valuation: A Longitudinal Study of Biotechnology Start-ups*, “Journal of Business Venturing”, No. 25(6), s. 593-609.
- Zięba M. (2011), *Innowacje w małych i średnich przedsiębiorstwach – rozważania teoretyczne*, „Przegląd Organizacji”, nr 7/8(858/859), s. 8-11.
- Zimmer J., Mierzwa D. (2017), *Orientacja na innowacje otwarte przedsiębiorstw funkcjonujących na polskim rynku*, „Przegląd Organizacji”, nr 1(924), s. 4-9.

Spis rysunków

1.1. Główne podejścia do przedmiotu innowacji.....	17
1.2. Główne podejścia do nowości innowacji	18
1.3. Podstawowe nurty w interpretacji innowacji według K.B. Kahna	18
1.4. Podstawowe obszary w obrębie przedsiębiorstwa, w których mogą się pojawić efekty z wprowadzanych innowacji.....	39
1.5. Potencjalne obszary oddziaływania innowacji wprowadzanych przez przedsiębiorstwa na otoczenie	40
2.1. Rodzaje przedsiębiorstw ze względu na ich innowacyjność i aktywność innowacyjną oraz powiązanie pomiędzy nimi.....	47
2.2. Definiowanie aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw i poziomy jej analizy	50
2.3. Aktywność innowacyjna w pierwszym etapie procesu innowacyjnego	65
2.4. Aktywność innowacyjna w drugim etapie procesu innowacyjnego	66
2.5. Aktywność innowacyjna w trakcie trzeciego etapu procesu innowacyjnego	67
2.6. Aktywność innowacyjna w trakcie czwartego etapu procesu innowacyjnego ..	71
2.7. Aktywność innowacyjna jako składowa procesu innowacyjnego	72
2.8. Model zdolności innowacyjnej według B. Lawsons i D. Samsona	76
2.9. Wymiary modelu zdolności innowacyjnej w relacjach z otoczeniem w ujęciu modelowym zaprezentowanym przez J. Machnik-Słomkę.....	77
2.10. Zdolności innowacyjne przedsiębiorstw wobec ich aktywności innowacyjnej i innowacji.....	78
3.1. Przesłanki poszukiwania związków pomiędzy wielkością przedsiębiorstw i aktywnością innowacyjną oraz wprowadzanymi innowacjami	82
3.2. Przesłanki wskazujące na wzrost aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw wraz ze wzrostem zasięgu terytorialnego	93
3.3. Cechy specyficzne przedsiębiorstw rodzinnych	102
4.1. Wykres osypiska prezentujący czynniki wyodrębnione metodą głównych składowych.....	127
4.2. Wykres składowych (ładunków czynnikowych)	129
4.3. Średnia ocena aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw w pierwszym i drugim pomiarze	130

4.4. Wykres Blanda i Altmana prezentujący granice powtarzalności w odniesieniu do pierwszego i drugiego pomiaru	133
4.5. Korelacja wewnątrzklasowa dla wartości kwestionariusza aktywności innowacyjnej	134
4.6. Interpretacja stopnia aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw z wykorzystaniem średniej sumy ocen przypadającej na pojedynczy kwestionariusz	136
4.7. Interpretacja stopnia aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw z wykorzystaniem średniej oceny przypadającej na pojedynczą pozycję kwestionariusza do pomiaru aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw	137
5.1. Histogramy prezentujące rozkład odpowiedzi respondentów w kolejnych pozycjach kwestionariusza do pomiaru aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw.....	142
5.2. Wykresy prezentujące rozkład odpowiedzi dotyczących aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw różnej wielkości	145
5.3. Wykresy pudełkowe prezentujące wartości statystyk opisowych w odniesieniu do aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw różnej wielkości	146
5.4. Wykresy prezentujące rozkład ocen dotyczących aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw prowadzących działalność na różnych rynkach.....	148
5.5. Wykresy pudełkowe prezentujące wartości statystyk opisowych w odniesieniu do aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw prowadzących działalność na różnych rynkach.....	149
5.6. Wykresy prezentujące rozkład odpowiedzi dotyczących aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw reprezentujących różne rodzaje działalności.....	152
5.7. Wykresy pudełkowe prezentujące wartości statystyk opisowych w odniesieniu do aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw reprezentujących różne rodzaje działalności	152
5.8. Wykresy prezentujące rozkład odpowiedzi dotyczących aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw rodzinnych i nierodzinnych.....	155
5.9. Wykresy pudełkowe prezentujące wartości statystyk opisowych w odniesieniu do aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw rodzinnych i nierodzinnych.....	155

Spis tabel

1.1. Wybrane definicje innowacji.....	13
1.2. Źródła innowacji w modelach procesu innowacyjnego.....	34
3.1. Zasadnicza aktywność innowacyjna przedsiębiorstw reprezentujących różne rodzaje działalności.....	100
4.1. Kwestionariusz do pomiaru aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw	117
4.2. Macierz interkorelacji prezentująca powiązania pomiędzy składowymi narzędzia do pomiaru aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw	123
4.3. Współczynniki Kaisera-Mayera-Olkina dla całego narzędzia do pomiaru aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw i jego poszczególnych składowych.....	125
4.4. Czynniki wyodrębnione zgodnie z kryterium Kaisera w narzędziu do aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw i wartości własne tych czynników wyodrębnione metodą składowych głównych.....	126
4.5. Czynniki wyodrębnione metodą głównych składowych poddane rotacji Varimax.....	127
4.6. Macierz rotowanych składowych	128
4.7. Analiza rzetelności narzędzia do pomiaru aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw.....	129
4.8. Wartości współczynników korelacji i alfa Cronbacha (α) dla całego kwestionariusza oraz α , gdy dane pytanie zostało usunięte.....	131
4.9. Odsetek pytań, w których w obu kwestionariuszach badani zaznaczyli taki sam wynik (% powtórzeń).....	132
4.10. Test rang Wilcoxona odnośnie do różnic pomiędzy parami wyników z pierwszego i drugiego badania dla poszczególnych pytań kwestionariusza.....	133
5.1. Średnia odpowiedzi w poszczególnych pozycjach kwestionariusza do pomiaru aktywności innowacyjnej	143
5.2. Dane dotyczące wartości minimalnej i maksymalnej, odchylenia standardowego oraz średniej sumy ocen przypadającej na pojedynczy kwestionariusz do pomiaru aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw	144
5.3. Obliczenia dotyczące aktywności innowacyjnej różnej wielkości przedsiębiorstw.....	145

5.4. Wyniki testu ANOVA dotyczące aktywności innowacyjnej różnej wielkości przedsiębiorstw	146
5.5. Wyniki testu <i>post hoc</i> aktywności innowacyjnej różnej wielkości przedsiębiorstw.....	147
5.6. Obliczenia dotyczące aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw prowadzących działalność na różnych rynkach.....	147
5.7. Wyniki testu ANOVA dotyczące związku aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw prowadzących działalność na różnych rynkach.....	149
5.8. Wyniki testu <i>post hoc</i> dla aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw prowadzących działalność na różnych rynkach.....	150
5.9. Obliczenia dotyczące aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw reprezentujących różne rodzaje działalności	151
5.10. Wyniki testu ANOVA dotyczące związku aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw reprezentujących różne rodzaje działalności	153
5.11. Wyniki testu <i>post hoc</i> (<i>Games-Howell Post-Hoc Test</i>) dla aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw reprezentujących różne rodzaje działalności.....	153
5.12. Obliczenia dotyczące aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw rodzinnych i nierodzinnych.....	154
5.13. Wyniki testu ANOVA odnośnie do różnic w aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw rodzinnych i nierodzinnych	156
5.14. Wyniki testu <i>post hoc</i> dla aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw rodzinnych i nierodzinnych	156
5.15. Analiza wieloczynnikowa dotycząca wpływu wielkości firmy, rodzaju prowadzonej przez nią działalności, jej zasięgu rynkowego i rodzinności na aktywność innowacyjną przedsiębiorstw.....	157
Z.1. Zalety oraz słabe strony nowego narzędzia do pomiaru aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw	169

Monografia zbiera i porządkuje wiedzę na temat aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw. Zgromadzono w niej informacje dotyczące definiowania, rodzajów, metod pomiaru, a także perspektyw, z jakich aktywność innowacyjna jest rozpatrywana. Główny wyróżnik monografii stanowi autorskie narzędzie do pomiaru aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw, które umożliwia gruntowne, w świetle obecnej wiedzy, badanie i diagnozowanie tej aktywności. Warto zwrócić uwagę, że w książce nie tylko zaproponowano nowe narzędzie do pomiaru aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw, lecz również przedstawiono proces jego powstawania i walidacji, co czyni publikację szczególnie wartościową dla badaczy zainteresowanych tematyką innowacji w przedsiębiorstwach.

„Podjęcie przez Autorkę problematyki aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw, jej istoty i pomiaru należy uznać za merytorycznie uzasadnione i szczególnie wartościowe. Efektem aktywności innowacyjnej są innowacje, które mają szczególne znaczenie w przedsiębiorstwach, przyczyniając się do utrzymania lub wzmocnienia ich pozycji konkurencyjnej. Dlatego też przedsiębiorstwa powinny implementować procesy i działania prowadzące do wzmocnienia aktywności innowacyjnej, jak też analizować efekty podjętych działań. Niezbędne są więc narzędzia analizy i pomiaru aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw. (...) Recenzowana monografia znacznie wzbogaca dotychczasowy dorobek z zakresu zarządzania innowacjami. Stanowi opracowanie nowatorskie, o istotnych walorach poznawczych i metodycznych. Wnosi nowe wątki i wskazuje na nowe kierunki badań w obszarze zarządzania innowacjami. Zaprezentowane autorskie narzędzie pomiaru aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw może być wykorzystane zarówno w dalszych badaniach, jak też w praktyce gospodarczej”.

Z recenzji wydawniczej prof. dr hab. Krystyny Poznańskiej

Izabella STEINEROWSKA-STREB – profesor w Katedrze Przedsiębiorczości i Zarządzania Innowacyjnego Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach. Autorka oraz współautorka książek, jak również licznych artykułów naukowych na temat przedsiębiorczości i innowacji opublikowanych w Polsce, Niemczech, Wielkiej Brytanii, Stanach Zjednoczonych i innych krajach. Aktywnie działa w Komisji Nauk Organizacji i Zarządzania Oddziału Polskiej Akademii Nauk w Katowicach, a także w Towarzystwie Naukowym Organizacji i Kierownictwa, Polskim Towarzystwie Ekonomicznym oraz zagranicznych stowarzyszeniach związanych z przedsiębiorczością i innowacjami.

ISBN 978-83-7875-906-5
e-ISBN 978-83-7875-907-2



Uniwersytet
Ekonomiczny
w Katowicach