

Akademia WSB

Dąbrowa Górnicza, Cieszyn, Olkusz, Żywiec, Kraków

Wydział Nauk Stosowanych

mgr Monika Raczyńska

**MODEL SKUTECZNEGO ZARZĄDZANIA PROJEKTEM UNIJNYM
WDROŻENIA INNOWACJI TECHNOLOGICZNEJ W PRZEDSIĘBIORSTWIE**

Rozprawa doktorska napisana pod kierunkiem:
dr hab. Joanny Kurowskiej-Pysz, prof. AWSB

Dąbrowa Górnicza 2023

OŚWIADCZENIE PROMOTORA ROZPRAWY DOKTORSKIEJ

Oświadczam, że rozprawa doktorska pt. *Model skutecznego zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie* autorstwa **mgr Moniki Raczyńskiej** została przygotowana pod moim kierunkiem i stwierdzam, że spełnia ona warunki do przedstawienia jej w postępowaniu o nadanie stopnia naukowego.

Data Podpis promotora pracy

Monika Raczyńska
Imię i nazwisko doktoranta

Dąbrowa Górnicza,

OŚWIADCZENIE

Świadom(a) odpowiedzialności prawnej oświadczam, że złożona rozprawa doktorska pt.: *Model skutecznego zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie* została napisana przeze mnie samodzielnie.

Równocześnie oświadczam, że rozprawa doktorska nie narusza praw autorskich w rozumieniu ustawy z dnia 4 lutego 1994 roku o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz. U. 1994, nr 24, poz. 83) oraz dóbr osobistych chronionych prawem cywilnym.

Rozprawa praca doktorska nie zawiera informacji i danych uzyskanych w sposób nielegalny i nie była wcześniej przedmiotem innych procedur urzędowych związanych z uzyskaniem dyplomów lub tytułów zawodowych uczelni wyższej.

Wyrażam również zgodę na udostępnianie rozprawy doktorskiej bez wynagrodzenia dla celów badawczych lub poznawczych Biblioteki Akademickiej Akademii WSB im. prof. J. Altkorna, z zastrzeżeniem, że udostępnianie to następować będzie wyłącznie na miejscu, w siedzibie Biblioteki.

.....
podpis doktoranta

Spis treści

WSTĘP	8
1 ZARZĄDZANIE INNOWACJAMI POPRZEZ PROJEKTY	24
Uwagi wstępne	24
1.1. Istota innowacji i jej organizacyjny wymiar	25
1.2. Wybrane typologie innowacji, charakterystyka innowacji technologicznej	32
1.3. Zarządzanie innowacjami w przedsiębiorstwach	52
1.4. Projekty unijne wdrożenia innowacji technologicznych w przedsiębiorstwach	56
2 MODELE I DETERMINANTY ZARZĄDZANIA PROJEKTEM – KRYTYCZNA ANALIZA LITERATURY	65
Uwagi wstępne	65
2.1. Determinanty zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej – w ujęciu etapów projektu	66
2.2. Stymulanty i destymulanty zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej	92
2.3. Modele referencyjne zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej	104
2.4. Model idealny zarządzania G. Nadlera	114
3 SKUTECZNOŚĆ ZARZĄDZANIA PROJEKTEM UNIJNYM WDROŻENIA INNOWACJI TECHNOLOGICZNEJ	121
Uwagi wstępne	121
3.1. Ocena skuteczności zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej	122
3.2. Kryteria i wskaźniki oceny skuteczności zarządzania projektem unijnym	127
3.3. Ilościowe i jakościowe metody pomiaru i oceny skuteczności zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie	151
4 ZAŁOŻENIA BADAWCZE I METODYKA PROWADZONYCH BADAŃ WŁASNYCH	163
Uwagi wstępne	163
4.1. Określenie problemu badawczego	163
4.2. Model badawczy skutecznego zarządzania projektem unijnym ukierunkowanym na wdrożenie innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie – założenia i hipotezy badawcze	169
4.3. Koncepcja metodyki badań i etapy procedury badawczej pracy	173
4.4. Określenie próby badawczej	181
4.5. Metody badawcze	188

4.5.1. Metodologia, metodyka, metoda, technika a narzędzie badań naukowych	188
4.5.2. Metody badawcze wykorzystane w rozprawie doktorskiej	196
4.5.3. Charakterystyka wybranych metod badawczych.....	197
5 ANALIZA I OCENA WYNIKÓW BADAŃ EMPIRYCZNYCH	216
Uwagi wstępne.....	216
5.1. Charakterystyka analizowanych projektów unijnych wdrożenia innowacji technologicznej oraz procesu wdrażania RPO WSL 2014–2020 – Działanie 3.2 Innowacje w MŚP	216
5.2. Ocena spełnienia kryteriów unijnego finansowania oraz kryteriów skutecznego zarządzania projektem wdrożenia innowacji technologicznej.....	228
5.3. Analiza etapów zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie	235
5.4. Uwzględnienie miar skuteczności zarządzania projektem wdrożenia innowacji technologicznej w modelu zarządzania takim projektem	248
5.5. Czynniki wpływające na proces zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej, identyfikacja stymulant i destymulant	289
5.6. Model skutecznego zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej, a model idealnego zarządzania G. Nadlera.....	325
5.7. Weryfikacja poprawności zastosowania wskazanych metod badawczych prowadzących do opracowania modelu skutecznego zarządzania projektem unijnym wdrażania innowacji oraz udostępnienie wyników badań i narzędzi badawczych innym naukowcom do dalszych badań.....	337
5.8. Dane dotyczące metryczki kwestionariusza badania	342
6 KONCEPCJA AUTORSKA MODELU SKUTECZNEGO ZARZĄDZANIA PROJEKTEM UKIERUNKOWANYM NA WDROŻENIE INNOWACJI TECHNOLOGICZNEJ	348
Uwagi wstępne.....	348
6.1. Model skutecznego zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie	349
6.2. Rekomendacje dla przedsiębiorstw korzystających ze środków unijnych oraz Instytucji Zarządzającej RPO WSL 2014–2020	354
6.2.1. Rekomendacje dla przedsiębiorstw.....	354
6.2.2. Rekomendacje dla Instytucji Zarządzającej RPO WSL	357
6.2.3. Wspólne rekomendacje dla przedsiębiorstw korzystających ze środków unijnych oraz Instytucji Zarządzającej RPO WSL 2014–2020	361
6.3. Wartość dodana dysertacji	364
6.4. Ograniczenia badań.....	367
6.5. Propozycje dalszych badań	371
ZAKOŃCZENIE	374

BIBLIOGRAFIA	379
WYKAZ TABEL	399
WYKAZ WYKRESÓW	403
WYKAZ RYSUNKÓW	407
ANEKS 1 – Wzór kwestionariusza badania dla przedsiębiorstw	409
ANEKS 2 – Kryteria merytoryczne konkursu nr RPSL.03.02.00-IP.01-24-024/19 wyznaczające zakres Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020 a czynniki zarządzania oraz subdyscypliny nauk o zarządzaniu i jakości	415
ANEKS 3 – Porównanie wskaźników Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP Działania 3.2 Innowacje w MŚP w ramach RPO WSL na lata 2014–2020, literatury przedmiotu, wskaźników <i>European Innovation Scoreboard</i> (EIS) 2022, GUS 2022 i <i>Oslo Manual</i> 2018	422
ANEKS 4 – Zestawienie czynników skutecznego zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie w ujęciu etapowym z wybranymi subdyscyplinami nauk o zarządzaniu i jakości, kryteriami wyboru projektu Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020	426
ANEKS 5 – Subdyscypliny nauk o zarządzaniu i jakości, w które wpisuje się temat	434
STRESZCZENIE PRACY W JĘZYKU POLSKIM	439
SUMMARY OF THE PHD THESIS IN ENGLISH	441

WSTĘP

Zdolność przedsiębiorstwa do identyfikowania i wdrażania innowacji jest jednym z głównych źródeł budowania jego przewagi konkurencyjnej. Dlatego przedsiębiorstwa poszukują wiedzy na temat innowacji i źródeł ich finansowania. Szczególnie pożądane w przedsiębiorstwach są innowacje technologiczne, mierzone w kategoriach nowych produktów, usług, procesów, np. w okresie ostatnich trzech lat¹. Takie ujęcie innowacji wywodzi się z prac J. Schumpetera² i zostało ono zaadaptowane przez *Oslo Manual*³, w oparciu o który definiowano innowacyjność w dokumentach Unii Europejskiej. Wymóg implementacji odróżnia innowacyjność od innych konstruktów, takich jak wynalazek (inwencja)⁴, bo innowacja musi zostać wdrożona, tj. wprowadzona w przedsiębiorstwie lub udostępniona do wykorzystania przez innych⁵.

Fundusze Unii Europejskiej stanowią obecnie jedną z najbardziej popularnych ścieżek finansowania prac badawczo-rozwojowych oraz wdrożeń innowacji technologicznych. Przedsiębiorstwa z województwa śląskiego, które poszukują dotacji na rozwój innowacji, mogą z nich korzystać za pośrednictwem m.in. Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego (RPO WSL)⁶. Mimo popularności tego źródła finansowania, jego przydatność w procesie wdrażania innowacji technologicznych napotyka na szereg ograniczeń. W wielu przypadkach beneficjenci funduszy unijnych za warunek konieczny i wystarczający do wdrożenia innowacji w przedsiębiorstwie uważają właśnie pozyskanie dotacji. Konieczne jest jednak także prawidłowe rozliczenie i utrzymanie trwałości projektu. Jednym z czynników rozstrzygających o możliwości

¹ J.B. Barney, N.J. Foss i J. Lyngsie, *The role of senior management in opportunity formation: Direct involvement or reactive selection?* "Strategic Management Journal" 2018, 39(5), s. 1325–1349.

² Przyjmuje się, że termin innowacja (łac. *innovatio* – odnowienie) do nauk ekonomicznych wprowadził J. Schumpeter (1960), wg którego oznacza ona tworzenie zmian fundamentalnych lub radykalnych, obejmujących transformację nowej idei lub technologicznego wynalazku w rynkowy produkt lub proces.

³ Por.: OECD, Eurostat, Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego, *Podręcznik Oslo. Zasady gromadzenia i interpretacji danych dotyczących innowacji*, Warszawa 2008 (wersja angielska publikacja w 2005 r.); OECD/Eurostat, *Oslo Manual 2018, Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation, 4th Edition, The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities*, OECD Publishing, Paris/Eurostat 2018, Luxembourg.

⁴ E. Sońta-Drażkowska, *Zarządzanie projektami we wdrażaniu innowacji.*, ..., 2018, s. 51.

⁵ J. Kordos, *Pomiar i wykorzystanie innowacji. Czwarte wydanie „Podręcznika Oslo”*. „Wiadomości Statystyczne. Informacje. Przeglądy. Recenzje” 2019, vol. 64, 4, s. 85–88.

⁶ Por. K. Pylak, *Wstępna ocena skuteczności i efektów realizacji celów RPO WSL*, w: *Wstępna ocena realizacji i efektów Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego na lata 2007–2013. Raport końcowy*, pod red. nauk. K. Pylak, PSDB Sp. z o.o., Katowice 2012.

osiągnięcia przez przedsiębiorstwo długoterminowych korzyści konkurencyjnych, wynikających z wdrożenia innowacji technologicznej jest skuteczne zarządzanie projektem unijnym⁷. Do dyspozycji beneficjentów funduszy unijnych postawiono szereg regulacji, wytycznych oraz instrukcji, jak spełnić wymogi formalne procedury aplikacyjnej i wymogi dotyczące rozliczania projektów unijnych zorientowanych na wdrożenie innowacji technologicznej. Jednak przedsiębiorstwom często brakuje wiedzy jak zarządzać tego typu projektami. Nie funkcjonował w badaniach naukowych model skutecznego zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie (finansowanym z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach RPO WSL 2014–2020).

W dysertacji przyjęto definicję skuteczności działania jako relację pomiędzy wynikami zrealizowanymi w chwili t_2 a celami zamierzonymi i określonymi w t_1 . Jeśli wynik z t_2 jest zgodny z celami z t_1 , to działanie było skuteczne. Działanie może być efektywne, ale nieskuteczne, jeśli cele z t_2 są inne niż z t_1 ⁸.

Zarządzanie projektem unijnym odbywa się w cyklu powiązanim z wykorzystaniem funduszy Unii Europejskiej. W polskiej literaturze przedmiotu jako pierwszy sformułowania „projekt europejski” użył M. Trocki⁹ określając go jako specyficzne przedsięwzięcie, połączenie projektu prywatnego i publicznego, którego wdrożenie przyczynia się do rozwoju społecznego i gospodarczego kraju oraz całej UE. W konsekwencji, w zarządzaniu tego typu projektem, niezbędne jest uwzględnienie wymagań wielu interesariuszy¹⁰ i atrybutów charakterystycznych dla projektów publicznych. Projekty unijne wyróżnia m.in. konieczność zrealizowania w czasie t_2 założonych w czasie t_1 wskaźników, a także wymóg utrzymania trwałości rezultatów projektu przez okres trzech (dla MŚP) do pięciu (dla dużych przedsiębiorstw) lat po jego zakończeniu¹¹, co bezpośrednio odnosi się do wymogu zapewnienia skutecznego zarządzania projektem.

⁷ A. Daniluk i E. Karpińska-Daniluk, *Skuteczność metod oceny projektów unijnych na przykładzie RPO WP 2014–2020*, „Academy of Management” 2018, 2(4).

⁸ T. Pszczołowski, *Mała encyklopedia prakseologii i teorii organizacji*, Zakład Narodowy Ossolińskich, Wrocław 1978, s. 61.

⁹ Por. M. Trocki (red.), *Zarządzanie projektem europejskim*, Wydawnictwo PWE, Warszawa 2006.

¹⁰ Por. B. Grucza, *Model analizy interesariuszy projektu*, w: *Zarządzanie projektami wyzwania i wyniki badań*, pod red. nauk. M. Trockiego i E. Bukłahy, Oficyna wydawnicza Szkoły Głównej Handlowej w Warszawie, Warszawa 2016, s. 20–34.

¹¹ J. Podgórska-Rykała, *Specyfika zarządzania projektem europejskim. Charakterystyka, elementy i możliwości współfinansowania*, w: *Zarządzanie projektami i funduszami unijnymi w świetle standardów*

Wdrożenie innowacji w przedsiębiorstwie może następować w wyniku realizacji projektu, którym zarządza jedno przedsiębiorstwo lub współpracująca ze sobą grupa organizacji, np. konsorcjum. Zarządzanie projektami może być rozumiane dwojako: jako dziedzina wiedzy teoretycznej i praktycznej, która znajduje zastosowanie w zarządzaniu projektami lub jako zbiór umiejętności kierowniczych niezbędnych do skutecznej i efektywnej realizacji projektu¹². Według M. Trockiego i P. Wyróżbskiego¹³ zarządzanie projektami zajmuje się zastosowaniem dostępnej wiedzy, umiejętności, metod i narzędzi w celu¹⁴ osiągnięcia założonych parametrów projektu, tj. jakości zamierzonego rezultatu, terminu i kosztów¹⁵. Jednak według raportu The Standish Group International *Special CHAOS Report 2016* mniej niż 36% projektów kończy się z sukcesem (w zakładanym czasie, budżecie i rezultacie), co może wynikać z rosnącej popularności metodyk zwinnych, które w większym stopniu kładą nacisk na jakość i zakres niż czas i budżet¹⁶. Cechą charakterystyczną zarządzania projektem wdrożenia innowacji technologicznej jest trudność jego skopiowania, czyli unikatowość rozwiązań i podejść do systemów planowania, organizowania, motywowania i kontrolowania procesów innowacji.

Realizacja projektu unijnego ukierunkowanego na wdrożenie innowacji technologicznej obwarowana jest szczegółowymi wytycznymi unijnymi oraz wymaga zastosowania określonej metodyki zarządzania projektem¹⁷. Metodyka ta powinna być

międzynarodowych, pod red. nauk. red. M. Lisa, Wyższa Szkoła Biznesu w Dąbrowie Górniczej, Dąbrowa Górnicza 2014, s. 96–97.

¹² K. Janasz i J. Wiśniewska, *Innowacje i jakość w zarządzaniu organizacjami*. CeDeWu, Warszawa 2013, s. 127.

¹³ Por. M. Trocki i P. Wyróżbski, *Planowanie przebiegu projektów*, Oficyna Wydawnicza Szkoły Głównej Handlowej, Warszawa 2015, s. 11.

¹⁴ *Projects in controlled environment*, Prince2[®], Axelos 2017, s. 8.

¹⁵ M. Juchniewicz i M. Metelski, *Trójkąt ograniczeń projektowych. Wyniki badań*, Oficyna Wydawnicza SGH, Warszawa 2015; E. Sońta-Drączkowska, *Zarządzanie projektami ...*, s. 96: „złoty trójkąt” = „żelazny trójkąt” projektu: czas, koszty, zakres; „diament projektu”: czas, koszty, zakres, jakość.

¹⁶ M. Juchniewicz i M. Metelski, *Trójkąt ograniczeń projektowych...*, 2015, s. 240, M. Trocki, *Metodyki i standardy zarządzania projektami...*, 2017, s. 240.

¹⁷ Metodyka to poprawny metodologicznie zbiór dyrektyw, wskazujący sposób działania, metody prowadzące do danego celu (T. Pszczołowski, *Mała encyklopedia prakseologii i teorii organizacji*, *Mała encyklopedia prakseologii i teorii organizacji*, Zakład Narodowy Ossolińskich, Wrocław 1978, s. 119). Metody kompleksowe nazywane są metodykami zarządzania projektami, a metody wycinkowe technikami zarządzania projektami (M. Trocki (red.), *Metodyki i standardy zarządzania projektami*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2017, s. 21). Wg T. Kotarbińskiego (*Traktat o dobrej robocie*, wyd. IV, Zakład Narodowy im. Ossolińskich, Wrocław 1969, s. 86) metoda to system postępowania, „sposób wykonywania czynu złożonego, polegający na określonym doborze i układzie jego działań składowych, uplanowany i nadający się do wielokrotnego stosowania”. T. Pszczołowski (*Mała encyklopedia prakseologii i teorii organizacji...*, 1978, s. 117) zwraca uwagę, na skuteczność działań podejmowanych w ramach tego sposobu

skuteczna oraz adekwatna do warunków i wymogów realizacji projektu dofinansowanego ze środków unijnych¹⁸, które mogą być zmienne, np. w zależności od wielkości przedsiębiorstwa czy regionu, w którym projekt jest realizowany.

E. Bukłaha¹⁹ zwrócił uwagę na istotność badań empirycznych dotyczących rozumienia skuteczności oraz kryteriów powodzenia projektu. Już od etapu wstępnej wizji przedsięwzięcia należy dołożyć starań, aby ustalić jednoznaczne i kwantyfikowalne kryteria powodzenia projektu oraz włączyć je do procesu jego ewaluacji²⁰ przynajmniej na trzech etapach: *ex-ante*, *mid-term* i *ex-post*. W zależności od podejścia, metodyki czy zestawu dobrych praktyk istnieje wiele definicji skuteczności²¹ uznawanych za kryteria oceny (kryteria aksjologiczne) w naukach o zarządzaniu i jakości. Definiowane są one subiektywnie i wieloznacznie. Każdy projekt podlega wielowymiarowej ocenie²². W tym aspekcie pod uwagę mogą być brane: specyfika, horyzont oceny, skala zaangażowania interesariuszy (minimum trzy strony zaangażowane w jego realizację, tj. sponsor, wykonawca, użytkownik) oraz zakres oczekiwań ze strony interesariuszy co do efektów podjętych w projekcie działań. Mimo że stopień spełnienia kryteriów skuteczności projektu można zmierzyć zarówno przed jego realizacją (*ex-ante*), w trakcie realizacji (*mid-term*), jak też po zamknięciu projektu (*ex-post*), wymierne korzyści często osiąga się dopiero w dłuższym czasie po zakończeniu projektu²³. Skuteczność zarządzania projektem może być również mierzona stopniem osiągnięcia wskaźnika *European Innovation Scoreboard*²⁴

realizacji określonego celu. Z. Pawlak i M. Trocki (*Metody organizatorskie*. Wydawnictwo SGPiS, Warszawa 1986, s. 13) wskazują, że metoda, to celowe i świadomie opracowany zespół zaleceń postępowania, nadający się do wielokrotnego stosowania przy rozwiązywaniu problemów określonej klasy.

¹⁸ M. Trocki (red.), *Metodyki i standardy zarządzania projektami*, ..., 2017, s. 228.

¹⁹ E. Bukłaha, *Sukces, skuteczność i efektywność w zarządzaniu projektami* „Zeszyty Naukowe Szkoły Głównej Handlowej w Warszawie. Kolegium Zarządzania i Finansów. Studia i Prace” 2012, 113, s. 24–35.

²⁰ P. Bębenek, *Zarządzanie innowacjami w przedsiębiorstwie–benchmarking kryteriów oceny innowacyjności w projektach finansowanych z funduszy unijnych*, „Marketing i Rynek” 2016, (10), s. 16–32.

²¹ Badania z zakresu skuteczności, efektywności prowadzili m.in. K. Adamiecki, Z. Rytel, P. Drzewiecki, T. Pszczołowski, J. Zieleniewski, J. Kurnal, T. Kotarbiński, W. Kieżun, S. Kownacki, W. Gasparski, P. Drucker (Kowal, 2013, s. 12–13).

²² Por. K. Gebhardt, A. Riel i T. Maes, *A New Approach to Analysing and Visualizing the Management of Corporate Innovation Projects*. *EuroAsiaSPP* 2019, Sep 2019, Edinburgh, United Kingdom (hal-02147806), <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-02147806/> [17.10.2019 r.].

²³ N. Kourounakis i A. Maraslis, *PM² project management methodology. Guide 3.0.*, Directorate-General for Informatics (European Commission), Brussels / Luxembourg 2018, s. 145.

²⁴ H. Hollanders i N. Es-Sadki, *European Innovation Scoreboard 2018 – Methodology Report*, Maastricht University, as part of the European Innovation Scoreboards (EIS) project for the European Commission, Directorate-General for Internal Market, Industry, Entrepreneurship and SMEs, Bruksela, 15.06.2018.

oraz jego wskaźników składowych, które częściowo znajdują odzwierciedlenie w raportach GUS, ewaluacji RPO WSL (rozdział V i aneks 3) i były niskie.

Powyższa analiza literatury przedmiotu, a także doświadczenie praktyczne autorki, wskazują na potrzebę i możliwość zdefiniowania na różnych etapach realizacji determinant skutecznego zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie. Przedmiot dociekań naukowych autorki przedstawiony w niniejszej pracy opiera się na analizie wstępnie zdefiniowanych potencjalnych determinant skutecznego zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej:

- niejednoznaczność w definiowaniu i rozumieniu pojęcia innowacji, także skuteczności zarządzania projektem wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie, przekładające się na nieosiągnięcie pierwszego stopnia modelu dojrzałości projektowej według H. Kerznera, który wymaga, aby uczestnicy organizacji rozumieli znaczenia, mieli podstawową wiedzę, używali jednolitej terminologii w realizacji projektów²⁵;
- postawy innowacyjne, których zmniejszenie zaobserwowano w ramach RPO WSL 2014–2020 (w okresie od 2015–2019 r.), a których materializacją są nowe pomysły, będące siłą napędową biznesu i podstawą sukcesów przedsiębiorstwa;
- podejście projektowe, wymagane z uwagi na fakt, iż o sukcesie nie decydują wyłącznie dobre pomysły²⁶, ale także działania wspomagające systemowe poszukiwanie innowacji i jej późniejsze wdrażanie²⁷, co urzeczywistnia m.in. projektowy model zarządzania innowacjami;

²⁵ Poziom 1 (Wspólny język) to pierwszy z etapów ustalenia dojrzałości projektowej wg modelu autorstwa H. Kerznera, *Strategic Planning for Project Management Using a Project Management Maturity Model*, John Wiley & Son, Inc., New York 2001. Niezależnie jednak od wybranego modelu badanie powinno przebiegać w pewien ściśle określony sposób – tzw. cykl oceny dojrzałości, w którym wiedza jest wymieniana na pierwszym miejscu. Uzyskuje się ujednoczenie języka projektowego i obiektywne rozumienie pewnych zjawisk (M. Juchniewicz, *Osiąganie doskonałości w realizacji projektów przy wykorzystaniu modeli dojrzałości projektowej*, w: *Zarządzanie projektami – wyzwania i wyniki badań*, pod red. nauk. M. Trockiego i E. Bukłahy, Oficyna Wydawnicza Szkoła Główna Handlowa w Warszawie, Warszawa 2016, s. 39, 49).

²⁶ E. Sońta-Drażkowska, *Zarządzanie projektami we wdrażaniu innowacji*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2018.

²⁷ K. Melnarowicz, *Działalność innowacyjna polskich przedsiębiorstw – przegląd narzędzi pomiaru*, „Zeszyty Naukowe Szkoły Głównej Handlowej w Warszawie. Kolegium Zarządzania i Finansów. Studia i Prace” 2017, 158, s. 126.

- umiejętności projektowe mierzone za pomocą np. modeli dojrzałości projektowej²⁸;
- czas, budżet, zakres, jakość zarządzania projektem wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie.

Przedstawione wyżej czynniki, potencjalne determinanty skutecznego zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej, znajdują częściowe odzwierciedlenie w unijnych kryteriach wyboru projektów (aneks 2 i 4) i innych wytycznych związanych z wdrażaniem Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego 2014–2020. Zgodnie z analizą literatury przedmiotu, czynniki te mogą stanowić stymulanty bądź destymulanty skutecznego zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej. W związku z powyższym, ważnym zagadnieniem wydaje się bardziej szczegółowa analiza potencjalnych determinant skuteczności zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie. Może to korzystnie wpłynąć na długoterminowe rezultaty realizacji takich projektów, m.in. wzrost konkurencyjności przedsiębiorstwa. Model skutecznego zarządzania takim projektem może stanowić wsparcie dla kierownictwa organizacji, o ile uda się go zsynchronizować z narzędziami służącymi udoskonalaniu organizacji w innych obszarach. Rozróżnia się modele materialne i idealne²⁹. Na potrzeby rozwiązania problemu naukowego dysertacji planowano wykorzystać modele idealne (teoretyczny, perspektywiczny i realizowalny technologicznie), odwołując się do G. Nadlera³⁰ i M. Szaruckiego³¹, M. Trockiego, M. Juchniewicza³² oraz do koncepcji zwanej IDEALS (ang. *Ideal Design of Effective and Logical Systems*). W podejściu autorki do tej problematyki znaczenie odegrało ustalenie,

²⁸ M. Trocki (red.), *Metodyki i standardy zarządzania projektami*, ..., 2017, s. 79–81; M. Juchniewicz, *Osiąganie doskonałości w realizacji projektów przy wykorzystaniu modeli dojrzałości projektowej*, w: *Zarządzanie projektami – wyzwania i wyniki badań*, pod red. nauk. M. Trockiego i E. Bukłahy, Oficyna Wydawnicza Szkoła Główna Handlowa w Warszawie, Warszawa 2016, s. 51.

²⁹ J. Brzóska, *Model biznesowy – współczesna forma modelu organizacyjnego zarządzania przedsiębiorstwem*, „Organizacja i Zarządzanie” 2009, nr 2(6), Gliwice, s. 13.

³⁰ G. Nadler, *Work System Design: The Ideals Concept*, Irwin, Homewood 1967.

³¹ M. Szarucki, *Modele doboru metod w rozwiązywaniu problemów zarządzania w ujęciu G. Nadlera*, „Zeszyty Naukowe UEK” 2016, nr 6 (954), Kraków.

³² G. Nadler, *Work System Design: The Ideals Concept*. Irwin, Homewood 1967, M. Trocki, *Metody projektowania organizacji*, ..., 1989, s. 165, M. Szarucki, *Modele doboru metod w rozwiązywaniu problemów zarządzania w ujęciu G. Nadlera*, ..., 2016, M. Juchniewicz, *Doskonalenie działalności projektowej w organizacji*, ..., 2019, s. 82–84.

że układ powiązań modeli wdrażania innowacji technologicznej³³ nie jest trwały i niezmienny w czasie. Powyższe przekłada się na konieczność aktualizacji wiedzy na ich temat³⁴, w tym terminologii i ich typologii.

Na podstawie analizy literatury przedmiotu, autorka zdefiniowała w pracy przedstawione niżej luki naukowe.

LUKA TEORETYCZNA – krytyczna analiza piśmiennictwa dotyczącego zarządzania projektami wskazuje na konieczność pogłębienia badań nad dwoma zagadnieniami, tj. procesem zarządzania projektem unijnym oraz zarządzaniem innowacjami, które należy poddać analizie z perspektywy wymogów, jakie stawiane są wobec projektów unijnych wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie. Przeprowadzone badania pozwolą zweryfikować, czy i w jaki sposób teoria zarządzania projektami oraz teoria zarządzania innowacjami znajduje zastosowanie w realiach realizacji projektu, który finansowany jest ze środków Unii Europejskiej, w szczególnym reżimie formalno-prawnym oraz przy wysokich wymogach co do jego wielowymiarowych rezultatów (dla przedsiębiorstwa, dla regionu i dla Unii Europejskiej).

LUKA METODYCZNA – ze względu na szczególne uwarunkowania projektowe, w których innowacja technologiczna wdrażana jest w przedsiębiorstwie wykorzystującym na ten cel fundusze Unii Europejskiej, osiągnięcie celów dysertacji wymaga zastosowania nowego podejścia metodycznego. Obecnie identyfikuje się brak narzędzi badawczych o otwartym dostępie (ang. *open access*), możliwych do wykorzystania przez wielu badaczy do analizy i oceny skuteczności tego procesu. Rozproszenie modeli, metodyk, metod, technik i narzędzi badawczych o zamkniętym dostępie, utrudnia ich dalsze wykorzystywanie. Zauważalna jest fragmentaryczność prowadzonych dotychczas badań na temat naukowych metod zarządzania innowacjami, które rozdzielone są na zarządzanie B+R i zarządzanie innowacjami. Z jednej strony spotyka się podejścia badawcze bazujące wyłącznie na kompleksowych analizach danych ilościowych. Nie pozwalają one wnikać głębiej w istotę problemu naukowego. Z drugiej strony występują także np. podejścia badawcze, wykorzystujące wyłącznie dane jakościowe, na podstawie których trudno osiągnąć cel badań, który postawiła sobie autorka. Dopiero kombinacja ilościowych i jakościowych metod badawczych, uwzględniająca specyfikę ściśle zdefiniowanego źródła finansowania

³³ E.G. Carayannis, S. Sindakis i C. Walter, *Business model innovation as lever of organizational sustainability*, "The Journal of Technology Transfer" 2015, vol. 40, no. 1, s. 84.

³⁴ J. Brzóska, *Model biznesowy – współczesna forma modelu organizacyjnego zarządzania przedsiębiorstwem*, ..., 2009, s. 13.

innowacji, jakim jest RPO WSL, przy zapewnieniu dostępu do danych wtórnych (ilościowych i jakościowych), pozwala na zastosowanie unikalnej metodyki badań, umożliwiającej zdefiniowanie wiarygodnych wniosków.

Dzięki przeprowadzeniu badań ilościowych i jakościowych dysertacja uzupełniła lukę metodyczną w zakresie sposobu wyłonienia czynników pozytywnie i negatywnie wpływających na skuteczne zarządzanie projektami. Aktualnie w wytycznych dotyczących unijnego dofinansowania dla projektów umożliwiających wdrożenie innowacji technologicznej są ujęte różne warunki i kryteria ich realizacji i rozliczenia dotacji. Z wytycznych unijnych nie wynika, czy kryteria unijnego finansowania wpływają pozytywnie czy negatywnie na skuteczność zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie. Należy przypuszczać, że niektóre warunki i kryteria dofinansowania oddziałują pozytywnie na skuteczne zarządzanie projektem, a inne negatywnie. Metodyka wyodrębniania tych czynników opiera się na wskazanym modelu idealnym zarządzania G. Nadlera (podrozdział 2.4) i modelu idealnym skutecznego zarządzania projektem unijnym ukierunkowanym na wdrożenie innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie (podrozdział 4.2). Tym samym analizowane czynniki wyodrębniono według rozbudowanego modelu G. Nadlera, który stosowali także M. Trocki, M. Szarucki i M. Juchniewicz. (podrozdział 2.4)

LUKA EMPIRYCZNA – przyjmując, że luka empiryczna (praktyczna) dotyczy stwierdzenia braków w materiale empirycznym (np. skutek braku danych) lub innych niedoborów, np. w dotychczasowych badaniach innych autorów, w dysertacji wskazano lukę empiryczną dotyczącą braku dostępu do danych i analiz wdrażania innowacji technologicznych w ramach RPO WSL 2014-2020 w województwie śląskim. Luka wynika z faktu, iż pewne informacje oraz dane dotyczące projektów są gromadzone jedynie w lokalnym systemie informatycznym, do którego ma dostęp Instytucja Zarządzająca, tj. Urząd Marszałkowski Województwa Śląskiego i Instytucja Pośrednicząca, tj. Śląskie Centrum Przedsiębiorczości. Korzystają one z tych danych i informacji na potrzeby wewnętrznych ewaluacji i raportów do Komisji Europejskiej. Jeśli dane, informacje i analizy są udostępnione, np. przedsiębiorstwom, to może nastąpić to z opóźnieniem. Przykładem są projekty z perspektywy finansowej 2014–2020, których okres realizacji może trwać aż do 2023 r., a uwzględniając wymóg zachowania trwałości rezultatów – nawet do 2026 r. Dopiero po tym okresie będzie prowadzona bardziej kompleksowa analiza tych danych. Tymczasem w ramach niniejszej dysertacji prowadzone są badania ilościowe

i jakościowe opierające się na gromadzonych już obecnie danych, zaś wyniki dysertacji zostaną udostępnione zainteresowanym przedsiębiorstwom i Instytucji Zarządzającej jeszcze przed zamknięciem perspektywy finansowej 2014–2020 oraz dostarczą analiz i wiedzy wykraczających poza dane zgromadzone w Lokalnym Systemie Informatycznym (LSI).

Proces badawczy prowadzący do zbudowania modelu skutecznego zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie umożliwił wypełnienie zdefiniowanych luk badawczych. Autorka określiła determinanty skutecznego zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie oraz zdefiniowała model zarządzania takim projektem w kontekście warunków wykorzystania dotacji z RPO WSL. Model powstał w oparciu o konfrontację praktyki gospodarczej i wyników badań z założeniami modelu idealnego zarządzania G. Nadlera. Następnie wyciągnięto wnioski dotyczące usprawnienia procesu zarządzania projektem unijnym, w taki sposób, aby doprowadzić do skutecznego wdrożenia innowacji technologicznej. Autorka zawarła też w pracy rekomendacje w zakresie zastosowania tego modelu przez przedsiębiorstwa aplikujące o środki z RPO WSL oraz przez Instytucję Zarządzającą RPO WSL, która ocenia prawidłowość realizacji projektów unijnych ukierunkowanych na wdrożenie innowacji technologicznej w przedsiębiorstwach. Zintegrowanie tych obszarów badań, rozpatrywanych na ogół rozłącznie, ma znaczenie pragmatyczne: dla Instytucji Zarządzającej programem RPO WSL oraz dla zarządzania współczesnym przedsiębiorstwem w ewaluacji *ex-ante* 2021–2027, *mid-term* 2014–2020 i *ex-post*³⁵ 2007–2013. Wartość dodana dysertacji stanowi uzupełnienie wniosków płynących ze standardowych analiz i ewaluacji prowadzonych przez Instytucję Zarządzającą na podstawie danych z systemu LSI.

Na podstawie analizy badań literaturowych autorka sformułowała pytanie badawcze główne (**Pg.**), które brzmi: Które czynniki można określić jako determinanty modelu skutecznego zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie?

Na potrzeby dysertacji autorka sformułowała pytania szczegółowe (częstkowe):

— pytania teoretyczno-poznawcze:

³⁵ *Ex ante* – określona relacja między celami działania a przewidywanymi środkami do osiągnięcia celu; *Ex post* – relacja między uzyskanymi wynikami i nakładami potrzebnymi do uzyskania tych wyników. Por. M. Juchniewicz, *Doskonalenie działalności projektowej organizacji*, ..., 2019, s. 154.

- **P.1** Czy projekt wdrożenia innowacji technologicznej spełniający kryteria unijnego finansowania spełnia zarazem kryteria skutecznego zarządzania?
 - **P.2** Jakie są etapy realizacji projektu unijnego wdrożenia innowacji technologicznej?
 - **P.3** Które czynniki i w jaki sposób wpływają na proces skutecznego zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej?
 - **P.4** Jakie są miary skuteczności zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie?
- pytanie metodyczne: **P.1** Jakie metody badawcze są niezbędne, aby zbadać problem skuteczności zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej w ramach działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020?
- pytania empiryczne:
- **P.1** W jaki sposób model skutecznego zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej odnosi się do modelu idealnego zarządzania G. Nadlera?
 - **P.2** Które czynniki można określić jako determinanty skutecznego zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie na jego poszczególnych etapach?
 - **P.3** Jakie są rekomendacje dla przedsiębiorstwa wdrażającego innowację technologiczną w ramach projektu unijnego oraz dla instytucji zarządzającej RPO WSL 2014–2020?

Celem głównym (**Cg.**) rozprawy było stworzenie modelu skutecznego zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej.

Autorka zdefiniowała dodatkowo następujące cele szczegółowe (częstkowe):

- Cele teoretyczno-poznawcze:
- **C.1** Usystematyzowanie dorobku naukowego dotyczącego warunków skutecznego zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie.
 - **C.2** Wyodrębnienie etapów realizacji projektu wdrażania innowacji technologicznej finansowanego ze środków unijnych.

- **C.3** Określenie rodzaju wpływu poszczególnych czynników na skuteczne zarządzanie projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie.
 - **C.4** Identyfikacja i ocena miar skuteczności zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie.
- cel metodyczny: **C.1** Opracowanie procedury postępowania badawczego umożliwiającego budowę modelu.
- cele empiryczne:
- **C.1** Określenie modelu teoretycznego, perspektywicznego oraz realizowalnego technologicznie odnoszącego się do skutecznego zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie.
 - **C.2** Wskazanie stymulant i destymulant skutecznego zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie.
 - **C.3** Sformułowanie rekomendacji dla przedsiębiorstw korzystających ze środków unijnych w projektach służących wdrażaniu innowacji technologicznej oraz dla instytucji zarządzającej RPO WSL 2014–2020.

W pracy postawiono następującą hipotezę główną (**Hg**): Jeżeli zidentyfikowane zostaną determinanty wpływające na zarządzanie projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej to możliwe będzie opracowanie modelu skutecznego zarządzania takim projektem.

W celu weryfikacji hipotezy głównej sformułowano hipotezy szczegółowe (częstkowe):

- hipotezy teoretyczno-poznawcze:
- **Hs.1** Jeżeli projekt wdrożenia innowacji technologicznej spełnia kryteria zapewniające unijne finansowanie, to spełnia również kryteria skutecznego zarządzania.
 - **Hs.2** Jeżeli projekt finansowany ze środków unijnych służy wdrożeniu innowacji technologicznej, to rozpoczyna się od etapu opracowania koncepcji przedsięwzięcia, a kończy się etapem utrzymania trwałości rezultatów.

- **Hs.3** Jeżeli zdefiniowane zostaną czynniki wpływające na zarządzanie projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej, to można określić ich wpływ na ten proces.
- **Hs.4** Jeżeli budowany jest model zarządzania projektem wdrożenia innowacji technologicznej, to należy w nim uwzględnić miary skuteczności zarządzania takim projektem.
- hipotezę metodyczną: **Hs.5** Jeżeli konstruowana jest procedura postępowania badawczego umożliwiającego opracowanie modelu skutecznego zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej, to wymagane jest wykorzystanie ilościowych i jakościowych metod badawczych.
- hipotezą empiryczną: **Hs.6** Jeżeli budowany jest model skutecznego zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej, to uwzględnia on m.in. stymulanty i destymulanty.

Postawiono hipotezy pomocnicze (**Hp.**):

- **Hp.1** Jeżeli definicja projektu wdrożenia innowacji technologicznej RPO WSL 2014–2020 w przedsiębiorstwie jest błędnie interpretowana przez interesariuszy, występuje opóźnienie osiągnięcia pierwszego poziomu dojrzałości projektowej.
- **Hp.2** Jeżeli definicja projektu wdrożenia innowacji technologicznej RPO WSL 2014–2020 w przedsiębiorstwie jest błędnie interpretowana przez interesariuszy, opóźnione zostaje osiągnięcie skuteczności przez RPO WSL.
- **Hp.3** Jeżeli przeprowadzono konkurs dla przedsiębiorstw na wdrożenie innowacji technologicznej w ramach RPO WSL, RPO WSL zmierza ku wyższej dojrzałości projektowej w kolejnych naborach wniosków o dofinansowanie.

Zaplanowano osiągnięcie wartości dodanej głównej **Wg**. Określenie modelu oraz determinant, tj. stymulant i destymulant modelu skutecznego zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie.

Określono wartości szczegółowe (częstkowe):

- wartości teoretyczno-poznawcze:
 - **W.1** Usystematyzowanie terminologii oraz kryteriów wyboru do dofinansowania projektów wdrożenia innowacji technologicznej, zapewniających skuteczne zarządzanie takimi projektami. Szczególnie

przydatne mogą okazać się przy dalszych ewaluacjach (np. *ex-post*) projektów wdrożenia innowacji technologicznej realizowanych w perspektywie unijnej 2014–2020.

- **W.2** Ustalenie etapów realizacji projektu wdrażania innowacji technologicznej, finansowego ze środków unijnych.
 - **W.3** Wyodrębnienie czynników wpływających pozytywnie lub negatywnie na skuteczność zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie.
 - **W.4** Określenie zbioru miar, które mają zastosowanie do oceny skuteczności zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie. Mogą one być pomocne przy konstruowaniu mechanizmu wsparcia ze środków unijnych dla przedsiębiorstw z województwa śląskiego w perspektywie 2021–2027.
- wartość metodyczną: **W.1** Weryfikacja poprawności zastosowania wskazanych metod badawczych prowadzących do opracowania modelu skutecznego zarządzania projektem unijnym wdrażania innowacji oraz udostępnienie wyników badań i narzędzi badawczych innym naukowcom do dalszych badań.
- wartości empiryczne:
- **W.1** charakterystyka modelu skutecznego zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie w wymiarze: modelu teoretycznego, modelu perspektywicznego oraz modelu realizowalnego technologicznie. Powyższe może okazać się przydatne do analizy zachowań przedsiębiorstw realizujących ww. projekty.
 - **W.2** Ustalenie na poszczególnych etapach czynników mających negatywny wpływ (destymulant) lub pozytywny wpływ (stymulant) na skuteczność zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie.
 - **W.3** Sformułowanie rekomendacji w zakresie zastosowania modelu dla przedsiębiorstw korzystających ze środków unijnych w projektach służących wdrażaniu innowacji technologicznej oraz dla Instytucji

Zarządzającej RPO WSL 2014–2020 w ewaluacji *ex-ante* 2021–2027, *mid-term* 2014–2020 i *ex-post* 2007–2013.

Wartości dodane mogą być przydatne zarówno przedsiębiorstwom korzystającym ze wsparcia RPO WSL, jak również Instytucji Zarządzającej tym Programem. Tematyka dysertacji wpisuje się w dyscypliny nauk o zarządzaniu i jakości³⁶: zarządzanie innowacjami, zarządzanie procesami i projektami, a pomocniczo także w inne subdyscypliny: zarządzanie zasobami ludzkimi, zarządzanie instytucjami publicznymi i organizacjami non-profit, zarządzanie strategiczne, przedsiębiorczość³⁷. Dodatkową dyscypliną naukową są nauki socjologiczne (dziedzina: nauki społeczne)³⁸.

W celu zapewnienia wyższej wiarygodności wyników badań zastosowano triangulację (różnorodność) źródeł danych, badaczy, teorii i metod badawczych³⁹. Do weryfikacji hipotez badawczych i odpowiedzi na pytania badawcze wykorzystano metody badawcze. W części teoretycznej i praktycznej użyto⁴⁰: metodę analizy i krytyki piśmiennictwa (źródeł); technikę: studia literaturowe (studiowanie literatury); metodę analizy i konstrukcji logicznej; techniki: analiza opisowa, analiza przyczynowo-skutkowa, analiza porównawcza; metodę badania dokumentów (dokumentacyjną); technikę: badanie dokumentów, analizę danych wtórnych (np. dokumentacji źródłowej, aktów prawnych). W części praktycznej dodatkowo użyto: metodę sondażu diagnostycznego; technikę:

³⁶ G. Bełz i in., *Subdyscypliny w naukach o zarządzaniu i jakości 2.0*. Komitet Nauk Organizacji i Zarządzania Polskiej Akademii Nauk, 2019, http://www.knoiz.pan.pl/images/stories/pliki/pdf/Subdyscypliny_nauk_o_zarządzaniu_i_jakosci.pdf [dostęp: 25.05.2019 r.], s. 1–23; M. Raczyńska, *Wybrane zmiany legislacyjne dotyczące nauk o zarządzaniu i jakości na przykładzie reformy nauki i szkolnictwa wyższego*, w: *Ekonomia i prawo – wybrane zagadnienia z zakresu zarządzania rozwojem przedsiębiorstwa*, pod red. nauk. P. Antonowicza, M. Chmielewskiego, P. Pisarewicza, Uniwersytet Gdański, Sopot 2019, s. 189–223; M. Raczyńska, *Innowacyjny projekt europejski a subdyscypliny nauk o zarządzaniu i jakości*, w: *Współczesne problemy badawcze nauk o zarządzaniu i jakości z perspektywy młodych naukowców*, pod red. nauk. M. Lisińskiego, J. Dzieńdziory i M. Wróbel, Akademia WSB, Dąbrowa Górnicza 2020, s. 196–217.

³⁷ W poprzedniej klasyfikacji subdyscyplin (wg Sz. Cyfert i in. *Subdyscypliny w naukach o zarządzaniu – Logika wyodrębnienia, identyfikacja modelu koncepcyjnego oraz zawartość tematyczna, ...*, 2014, s. 39–45): zakres tematycznych teoretycznych rozważań i badań empirycznych dotyczył zarządzania projektami, zarządzania innowacjami, zarządzanie wartościami niematerialnymi, zarządzanie publiczne i NGO.

³⁸ Uzasadnienie M. Raczyńska, *Interdyscyplinarny charakter problemu badawczego pracy doktorskiej (Opis socjologicznego aspektu pracy doktorskiej)*. Praca zaliczeniowa z przedmiotu: Socjologia, prowadzący zajęcia przedmiotowe: prof. dr hab. M. Szczepański, Akademia WSB, Dąbrowa Górnicza 10.09.2019, s. 1–73.

³⁹ B. Glinka i W. Czakon, *Podstawy badań jakościowych*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2021, s. 37–38.

⁴⁰ J. Apanowicz, *Metodologiczne uwarunkowania pracy naukowej, Prace doktorskie i habilitacyjne*, Difin, Warszawa 2005, s. 55–56; S. Sudoł, *Nauki o zarządzaniu. Węzłowe problemy i kontrowersje*, „Dom Organizatora” 2007, TNOiK, Toruń, s. 70–72.

ankietowania, wywiadu ((CAWI (ang. *Computer Assisted Web Interview*))) wśród beneficjentów Regionalnego Programu Operacyjnego, instytucji dotującej⁴¹, ekspertów oceniających wnioski o dofinansowanie i firm konsultingowych; metody statystyczne; technikę: analizy statystyczne (np. statystyki opisowe, czynnikowa, wariancji; metodę modelowania.

Zastosowano zróżnicowane źródła (dane)⁴² wtórne: polska i zagraniczna literatura przedmiotu; akty prawne; dokumentacja i informacje publikowane przez Komisję Europejską, Ministerstwo właściwe do spraw Rozwoju Regionalnego, Instytucje Zarządzające i Pośredniczące; dane statystyczne z publikacji GUS, EUROSTAT; badania ewaluacyjne; raporty; źródła internetowe i inne. Źródła (dane) pierwotne: własne badania empiryczne z wykorzystaniem metody sondażu diagnostycznego. Dane pierwotne zaczerpnięto z indywidualnych wywiadów pogłębionych z ekspertami oceniającymi wnioski o dofinansowanie w ramach RPO WSL, przedstawicielami firm konsultingowych, Śląskiego Centrum Przedsiębiorczości i przedsiębiorstw będących beneficjentami Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP Działania 3.2 Innowacje w MŚP Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego 2014–2020 (RPO WSL 2014–2020) ze względu na realizację projektów dotyczących wdrażania innowacji technologicznej.

Rozprawa doktorska składa się z sześciu rozdziałów, wstępu, zakończenia i aneksów. Dysertację rozpoczyna wstęp, w którym autorka nakreśliła tło badawcze i główne założenia dysertacji.

Rozdział pierwszy dotyczy zarządzania innowacjami poprzez projekty i obejmuje takie zagadnienia jak: istota innowacyjności i jej wymiar organizacyjny, wybrane typologie innowacji, charakterystyka innowacji technologicznej; zarządzanie innowacjami w przedsiębiorstwach; projekty unijne wdrożenia innowacji technologicznych w przedsiębiorstwach.

Drugi rozdział poświęcono modelom i determinantom zarządzania projektem, w tym krytycznej analizie literatury dotyczącej determinant zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej – w ujęciu etapów projektu; stymulantom

⁴¹ Na potrzeby rozprawy doktorskiej dokonano uproszczenia w nazewnictwie, tj. jako „instytucję dotującą” rozumie się: Śląskie Centrum Przedsiębiorczości (SCP).

⁴² Na podstawie: S. Kaczmarczyk, *Badania marketingowe, Metody i techniki*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 1995, s. 61–63.

i destymulantom zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej; modelom referencyjnym zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej, w tym modelowi idealnemu zarządzania G. Nadlera.

W trzecim rozdziale skupiono się na analizie problemu skuteczności zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej, w tym na ocenie skuteczności zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej, przeglądzie kryteriów i wskaźników oceny skuteczności zarządzania projektem unijnym; ilościowych i jakościowych metodach pomiaru i oceny skuteczności zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie.

W rozdziale czwartym przedstawiono założenia badawcze i metodykę prowadzonych badań własnych, w tym określono problem badawczy, hipotezy badawcze, zakres badań; koncepcję metodyki badań i etapy procedury badawczej pracy; metody badawcze oraz obrane przez autorkę podejście badawcze do określenia modelu idealnego skutecznego zarządzania projektem unijnym ukierunkowanym na wdrożenie innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie w kontekście założeń badawczych.

Rozdział piąty zawiera analizę i ocenę wyników własnych badań empirycznych, w tym charakterystykę badanych projektów unijnych wdrożenia innowacji technologicznej oraz analizę i ocenę procesu wdrażania RPO WSL 2014–2020 – Działania 3.2 Innowacje w MŚP. Autorka omówiła i zinterpretowała wyniki własnych badań ilościowych i jakościowych; dokonała oceny determinant skutecznego zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej w ujęciu etapowym, a także wyodrębniła stymulanty i destymulanty skutecznego zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie.

W ostatnim, szóstym rozdziale dysertacji przedstawiono koncepcję modelu skutecznego zarządzania projektem ukierunkowanym na wdrożenie innowacji technologicznej, w tym opis modelu i jego składowych, omówiono warunki wdrożenia modelu, a także rekomendacje dla przedsiębiorstw korzystających ze środków unijnych oraz Instytucji Zarządzającej RPO WSL 2014–2020.

Dysertację podsumowano w zakończeniu.

1 ZARZĄDZANIE INNOWACJAMI POPRZEZ PROJEKTY

Uwagi wstępne

Opracowanie niniejszego rozdziału służyło:

- uzyskaniu odpowiedzi na pytanie cząstkowe (szczegółowe) teoretyczno-poznawcze: **P.1** Czy projekt wdrożenia innowacji technologicznej spełniający kryteria unijnego finansowania spełnia zarazem kryteria skutecznego zarządzania?
- osiągnięciu celu szczegółowego (cząstkowego) teoretyczno-poznawczego: **C.1** Usystematyzowanie dorobku naukowego dotyczącego warunków skutecznego zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie.
- weryfikacji hipotezy szczegółowej (cząstkowej): **Hs.1** Jeżeli projekt wdrożenia innowacji technologicznej spełnia kryteria zapewniające unijne finansowanie to spełnia również kryteria skutecznego zarządzania.
- osiągnięcia wartości szczegółowej (cząstkowej) teoretyczno-poznawczej: **W.1** Usystematyzowanie terminologii oraz kryteriów wyboru do dofinansowania projektów wdrożenia innowacji technologicznej, zapewniających skuteczne zarządzanie takimi projektami (rozdział I–III, V I i aneks 2).

W celu określenia kryteriów, niezbędna jest systematyzacja terminologii w odniesieniu do literatury przedmiotu i praktyki. Również w kolejnych rozdziałach podjęto próbę usystematyzowania terminologii związanej z tematem rozprawy doktorskiej, mając na uwadze, że jest to proces ciągły i wymagający aktualizacji. Kryteria wyboru do dofinansowania projektów wdrożenia innowacji technologicznej, zapewniających skuteczne zarządzanie takimi projektami w ramach Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP Działania 3.2 Innowacje w MŚP Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego 2014–2020 (RPO WSL 2014–2020) zaprezentowano w aneksie 2. Zestawiono je z subdyscyplinami nauk o zarządzaniu i jakości oraz czynnikami skuteczności (aneks 4). Opisywana tematyka wskazuje na wiele aspektów łączących projekty i innowacje.

1.1. Istota innowacji i jej organizacyjny wymiar

Pojęcie innowacji (łac. *innovatio* – odnowienie) do nauk ekonomicznych wprowadził J.A. Schumpeter⁴³. Według tego wybitnego austriackiego ekonomisty innowacja to „ukształtowanie się nowej funkcji produkcji”⁴⁴, nowa kombinacja czynników produkcji, obejmująca następujące przypadki:

- wprowadzenie nowego towaru, z jakim konsumenci nie mieli jeszcze do czynienia lub nowego gatunku jakiegoś towaru,
- wprowadzenie nowej metody produkcji jeszcze praktycznie nie wypróbowanej w danej dziedzinie przemysłu,
- zastosowanie nowego sposobu sprzedaży lub zakupów,
- otwarcie nowego rynku, czyli takiego, na którym dany rodzaj krajowego przemysłu uprzednio nie działał i to bez względu, czy rynek ten istniał wcześniej, czy też nie,
- zdobycie nowego źródła surowców lub półfabrykatów i to niezależnie od tego, czy źródło już istniało, czy też musiało być dopiero stworzone,
- wprowadzenie nowej organizacji jakiegoś przemysłu, np. utworzenie monopolu lub jego likwidacja⁴⁵.

Pod względem przedmiotowym J.A. Schumpeter zaprezentował szerokie pojęcie innowacji i odniósł je do **innowacji technicznych oraz organizacyjnych**. Kluczowym słowem w przytoczonej definicji jest pojęcie „nowy”. J.A. Schumpeter wiązał innowację z pierwszym zastosowaniem danego rozwiązania, zmianą niepowtarzalną (jednorazową, nieciągłą). Nie uznawał za innowacje ich upowszechniania. Proces ten określał mianem imitacji (dyfuzji). Znaczenie przypisywał też osiągnięciu pozytywnego wyniku ekonomicznego z wprowadzenia innowacji i możliwości jej wykorzystania w praktyce⁴⁶. Rozgraniczał znaczenie pojęcia „innowacja” od pojęcia „wynałazek”. Wiele wynalazków (dotyczy nowego produktu) nigdy nie staje się innowacją, gdyż nie zostają wprowadzone

⁴³ J. Schumpeter, *Teoria rozwoju gospodarczego*, PWN, Warszawa 1960, s. 7, 104; Por.: W. Janasz, *Proces innowacji w modelu działalności przedsiębiorstw*, w: *Determinanty innowacyjności przedsiębiorstw*, pod red. nauk. W. Janasza, K. Janasza, M. Prozorowicz, A. Sniadek i J. Wiśniewskiej, Szczecin 2002, s. 54.

⁴⁴ J.A. Schumpeter, *Business Cycles*, McGraw-Hill, New York and London 1939, s. 87.

⁴⁵ J. Schumpeter, *Teoria rozwoju gospodarczego*, PWN, Warszawa 1960, s. 7, 64, 104. Praca doktorska opublikowana pod tym samym tytułem w 1911 r.

⁴⁶ Por. S. Mikosik, *Teoria rozwoju gospodarczego Josepha A. Schumpetera*, PWN, Warszawa 1993, s. 70.

do produkcji⁴⁷. Innowacje według J.A. Schumpetera to tworzenie zmian fundamentalnych lub radykalnych, obejmujących transformację nowej idei lub technologicznego wynalazku w rynkowy produkt lub proces. Nie były też dla J.A. Schumpetera innowacjami drobne zmiany, które każda jednostka może przeprowadzić, przystosowując się do zmian organizacyjnych, finansowych, handlowych, zachodzących w jej środowisku ekonomicznym. Innowacja sensu *stricte* – pierwsze handlowe wprowadzenie (zastosowanie) nowego produktu, procesu, systemu, urządzenia⁴⁸, „pierwsze praktyczne zastosowanie wynalazku”⁴⁹, będącego efektem kreatywności, jest trudniejsza do wskazania. Takie podejście charakteryzuje innowacje przełomowe, jakościowo różne od istniejących⁵⁰, dominujące i jest zazwyczaj stosowane w teorii, ale nie tylko. Nie określa ono skali w jakiej ujmowana jest innowacja, w domyśle w skali świata. W badaniach empirycznych przyjmuje się także szerokie ujęcie (sensu *largo*)⁵¹ innowacji jako „nowości subiektywnej”, czyli odnoszącej się do jakiegokolwiek pomysłu, usługi lub dobra, które jest postrzegane przez kogoś jako nowe (może istnieć od dawna, ale może stanowić innowację dla osoby, która postrzega ją jako nowość). Definicja ta podawana jest przez Ph. Kotlera⁵².

Powyższe ujęcie znalazło odzwierciedlenie w pierwszym i drugim *Oslo Manual* (1992, 1997)⁵³. „**Innowacja technologiczna** ma miejsce, gdy nowy lub ulepszony (ang. *new or significantly improved*) produkt zostaje wprowadzony na rynek lub gdy nowy lub ulepszony proces zostaje zastosowany w produkcji (ang. *technological product and process innovations – TPP innovations*), przy czym ów produkt czy proces są nowe przynajmniej z punktu widzenia wprowadzającego je przedsiębiorstwa. Jest to tzw. wąska definicja (ang. *narrow definition*) innowacji uznającej za innowacje jedynie tzw. innowacje „techniczne (technologiczne)”.

⁴⁷ P. Doyle i S. Bridgewater, *Innovation in marketing*, Butterworth-Heinemann, Oxford 1998.

⁴⁸ Ch. Freeman, *The economics of industrial innovation*, Printer, London 1982.

⁴⁹ E. Mansfeld, *Industrial research and technological innovation*, Norton, New York 1968, s. 83; W. Niesierkowski, *Zarządzanie rozwojem techniki*, Poltext, Warszawa 1997.

⁵⁰ A. Francik, *Kreatywność, innowacyjność, przedsiębiorczość – obszary spójne czy odrębne? w: Innowacje i przedsiębiorczość. Teoria i praktyka*, pod red. nauk. A. Francik, M. Lisa i V. Marková, Wyższa Szkoła Biznesu w Dąbrowie Górniczej, Dąbrowa Górnicza 2014, s. 14.

⁵¹ A.H. Janasz, *Innowacje i transfer techniki w procesie transformacji*, Difin, Warszawa 2006, s. 10.

⁵² Ph. Kotler, *Marketing*, Wyd. Gebethner, Warszawa 1994, s. 322.

⁵³ *Oslo Manual. The measurement of scientific and technological activities*, Eurostat, Paris 1997. *Oslo Manual* to międzynarodowy podręcznik metodyczny z zakresu badań statystycznych innowacji. Pierwsze wydanie z 1992 r. opracowane wspólnie przez ekspertów OECD i Nordyckiego Funduszu Przemysłowego (Nordisk Industrifond), drugie wydanie z 1997 r. i trzecie z 2005 r. powstało w wyniku współpracy OECD i Eurostatu.

J.A. Schumpeter skupiał się na innowacjach technicznych, gospodarki kapitalistycznej z początku XX wieku, której podstawą był wielki skoncentrowany przemysł masowy, a najistotniejszymi czynnikami produkcji, ziemia, praca i kapitał. Na drugi plan schodziły czynniki ważne obecnie, takie jak wiedza i informacja. We współczesnej gospodarce nastąpiły zmiany w sposobie pojmowania innowacji, zmalało znaczenie przemysłu na rzecz usług, natomiast zwiększyło się znaczenie wiedzy i informacji⁵⁴. Innowacja angażuje cały szereg czynności naukowych, technologicznych, organizacyjnych, finansowych i handlowych. Innowację definiuje się także jako pomyslną ekonomicznie eksploatację nowych pomysłów (M. Porter⁵⁵), zmian techniczno-organizacyjnych, obejmujących proste modyfikacje istniejących produktów, procesów i praktyk, które mogą być nowe dla przedsiębiorstwa, ale niekoniecznie dla przemysłu. E.M. Rogers⁵⁶ wskazywał, że innowacja jest obiektem, ideą, praktyką, postrzeganą jako nowa przez osobę lub inną jednostkę przyjmującą. Opis pomiaru nietechnologicznych innowacji był dyskutowany w załączniku do drugiej edycji *Oslo Manual*⁵⁷. Nie były w nim traktowane jako innowacje techniczne mniejsze techniczne lub estetyczne modyfikacje produktów lub procesów, nie wpływające na osiągi, koszty lub też na zużycie materiałów, energii i komponentów. Z czasem wyodrębniono obok innowacji produktowej i procesowej innowację usługową⁵⁸, a w kolejnych latach innowację marketingową i organizacyjną. Powyższe przyczyniło się do powstania trzeciej edycji *Oslo Manual* (2005)⁵⁹, w którym innowacją było wprowadzenie nowego lub znacznie ulepszanego produktu (wyrobu lub usługi), procesu, metody marketingowej lub metody organizacji do praktyki wewnątrz organizacji lub w jej stosunkach zewnętrznych. Definicja ta znacznie rozszerzyła zakres przedmiotowy

⁵⁴ Por. W. Janasz i K. Koziół, *Determinanty działalności innowacyjnej przedsiębiorstw*, PWE, Warszawa 2007, s. 13.

⁵⁵ M.E. Porter, *The Competitive Advantage of Nations*, The Macmillan Press Ltd., London 1990.

⁵⁶ E.M. Rogers, *Diffusion of Innovations*, FREE PRESS, New York 2003, s. 12.

⁵⁷ Organizacja Współpracy Gospodarczej i Rozwoju (*Organisation for Economic Co-operation and Development – OECD*) i Urząd Statystyczny Wspólnot Europejskich (Eurostat), *Oslo Manual 2018: Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation, 4th Edition, The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities*, OECD Publishing, Paris/Luxembourg. ..., 2018, s. 28.

⁵⁸ A.H. Janasz, *Innowacje i transfer techniki w procesie transformacji, ...*, 2006, s. 10.

⁵⁹ Por. *Oslo Manual: Guidelines for Collecting and Interpreting Innovation Data, 3rd Edition Manuel d'Oslo: principes directeurs pour le recueil et l'interprétation des données sur l'innovation, 3e édition*, OECD, Eurostat, European Communities, Paris, 2005, s. 46 (*Podręcznik Oslo. Zasady gromadzenia i interpretacji danych dotyczących innowacji. Pomiar działalności naukowej i technicznej*, OECD i Eurostat, Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego, Departament Strategii i Rozwoju Nauki – wydanie polskie; Warszawa 2008, Opublikowany w porozumieniu z OECD.

innowacji, prezentowany przez J.A. Schumpetera, bo pozwalała zaliczyć do działań innowacyjnych przedsiębiorstwa nie tylko produkty, procesy, ale też metody organizacji i metody marketingowe. Zgodnie z definicją wymagane było, aby produkt, proces lub metoda były nowe lub znacznie ulepszone z punktu widzenia samego przedsiębiorstwa. Mogły to być produkty, procesy i metody, które przedsiębiorstwo opracowało jako pierwsze lub zaadaptowało od innych organizacji⁶⁰. Na tle tej definicji, imitacje wg J.A. Schumpetera, czyli powielanie innowacji zastosowanych w innych jednostkach, można uznać za innowacje. Podstawową cechą innowacji, według definicji *Oslo Manual*, jest to, że musi być ona wprowadzona, tzn. produkt powinien być zaoferowany na rynku, natomiast proces lub metoda muszą być pomyślnie wdrożone w bieżącym funkcjonowaniu przedsiębiorstwa. Wcześniej na ten parametr innowacji zwrócił uwagę nie tylko J.A. Schumpeter, ale też np. P.F. Drucker⁶¹, według którego sprawdzianem innowacji nie jest jej nowość, naukowa treść ani jej pomysłowość, ale jej powodzenie na rynku. Ponadto, według objaśnień do definicji w *Oslo Manual*, innowacja może oznaczać jedną znaczącą zmianę lub może składać się z serii mniejszych przyrostowych zmian, które razem stanowią zmianę znaczącą⁶². Natomiast J.A. Schumpeter nie przywiązywał wagi do drobnych, adaptacyjnych zmian wprowadzanych w procesie wytwarzania jako swoiste korekty raz ustalonej funkcji produkcji. Pomijane przez J.A. Schumpetera kumulowanie wielu drobnych zmian także uznawane jest za innowację. Takie drobne, codzienne, narastające, wręcz niedostrzegalne modyfikacje dokonujące się w ramach ciągle tej samej funkcji produkcji S. Kwiatkowski⁶³ nazywa subinnowacjami. Wyjaśnia, że ich pominięcie czyni pojęcie innowacji J.A. Schumpetera nieadekwatne do teraźniejszości, w której każda zmiana przystosowująca organizację do turbulentnego otoczenia, stanowi innowację⁶⁴.

Według czwartej edycji *Oslo Manual* (2018)⁶⁵ termin „innowacja” może oznaczać zarówno czynność, jak i jej wynik. Ogólna definicja innowacji: to nowy lub ulepszony

⁶⁰ Por. Ibidem, s. 47.

⁶¹ P.F. Drucker, *Innowacja i przedsiębiorczość. Praktyka i zasady*, PWE, Warszawa 1992.

⁶² Por. *Oslo Manual*, ..., s. 47.

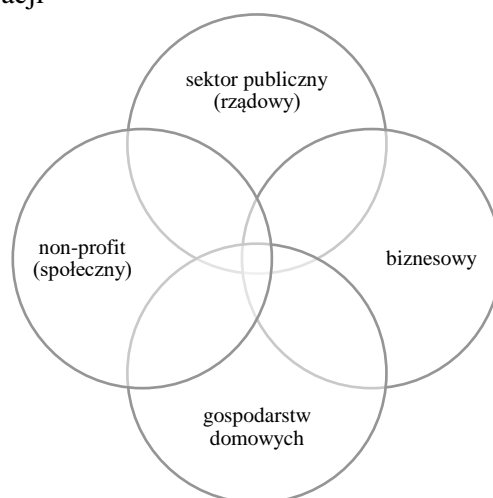
⁶³ S. Kwiatkowski, *Spoleczeństwo innowacyjne*, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 1990, s. 36–37.

⁶⁴ Por. S. Kwiatkowski, *Intelektualizacja przedsiębiorczości. Intelektualizacja przedsiębiorstw (tło badań empirycznych)*. „Ekonomia. Uniwersytet Warszawski” 2001, 1, s. 107–121.

⁶⁵ OECD/Eurostat, *Oslo Manual 2018, Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation, 4th Edition, The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities*, ..., 2018, s. 20–21.

produkt lub proces (lub ich połączenie), znacznie różniący się od poprzednich produktów lub procesów jednostki, udostępniony potencjalnym użytkownikom (produkt) lub oddany do użytku przez jednostkę (proces). Definicja ta używa ogólnego terminu „jednostka” do opisanego odpowiedzialnego podmiotu (organizacji) innowacji, nadając jej organizacyjny wymiar (rys. 1). Odnosi się do dowolnej jednostki instytucjonalnej w dowolnym sektorze, w tym rządowym, organizacjach non-profit, biznesowym, gospodarstwach domowych i ich poszczególnych członków. Podobnie P.F. Drucker⁶⁶ zauważył, że innowacja jest specyficzną funkcją przedsiębiorczości, istniejących biznesów, publicznych usług instytucji, nowych przedsięwzięć rozpoczynanych przez jednostki indywidualne np. w rodzinnych kuchniach.

Rysunek 1. Wymiary innowacji



Źródło: opracowanie własne na podstawie: OECD/Eurostat, *Oslo Manual 2018, Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation, 4th Edition, The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities*, ..., 2018, s. 20–21

Wiele podmiotów gospodarczych postrzega swoje „produkty”, jako nowe głównie ze względu na brak analiz rynkowych. Idea, produkt lub technologia (element technologii) opracowane i oferowane na rynku, aby były innowacyjne, muszą być przez ten rynek uznane za nowe lub nowatorskie. Proces powstawania innowacji obejmuje identyfikację i dostarczenie odbiorcom nowego produktu niosącego ze sobą wartość lub korzyści nieoferowane dotychczas na danym rynku, nowego, rewolucyjnego produktu, rozwiązania

⁶⁶ P.F. Drucker, *The Discipline of Innovation*, w: *On the Profession of Management*, pod red. nauk. P.F. Drucker, A Harvard Business Review Book Series, maj–czerwiec 1985, s. 53–64.

lub sposobu wykonywania pewnych rzeczy w obszarze nieodkrytym jeszcze przez konkurentów⁶⁷. Nowo utworzone podmioty nie mają wcześniejszych produktów lub procesów, które mogłyby służyć do porównania, zatem grupy porównawczej do zdefiniowania innowacji należy poszukiwać na właściwym rynku. Zatem produkt lub proces nowo utworzonego podmiotu jest innowacją, jeżeli znacznie różni się od produktów dostępnych na właściwym rynku lub od procesów aktualnie wykorzystywanych przez inne podmioty na właściwym rynku⁶⁸. Ta definicja jest dalej rozwijana, aby zapewnić praktyczne wskazówki dla sektora biznesowego.

Definicja przyjęta przez Komitet Doradczy Sekretarza Stanu USA do spraw Handlu⁶⁹ stwierdza, że „innowacja to projektowanie, wymyślanie, budowa i/lub wdrożenie nowych lub zmienionych produktów, procesów, systemów, struktur organizacyjnych lub modeli biznesowych w celu kreowania nowej wartości dla klientów i zwrotu finansowego dla przedsiębiorstwa”. W aktualnie obowiązującym *Oslo Manual 2018* termin innowacja używany jest w kontekście wyników. Definiowana jest **innowacja biznesowa** rozumiana jako nowy lub ulepszony produkt lub proces biznesowy (lub ich kombinacja), która znacznie różni się od poprzednich produktów przedsiębiorstwa lub procesów biznesowych, i które zostały wprowadzone na rynek lub wprowadzone do użytku przez przedsiębiorstwo⁷⁰.

Mimo że pojęcie innowacji jest subiektywne, to jej zastosowanie jest obiektywne i porównywalne poprzez zastosowanie wspólnych punktów odniesienia dla nowości i użyteczności, wymagające znaczących różnic, które należy docenić. Powyższe ułatwia gromadzenie i raportowanie, porównywanie danych dotyczących innowacji i powiązanych działań dla przedsiębiorstw w różnych krajach, branżach i dla przedsiębiorstw o różnej wielkości i strukturze. Warto też wskazać rozróżnienie pojęć: kreatywność (tworzenie czegoś nowego, nowych pomysłów⁷¹), innowacyjność, aktywność innowacyjna i innowacja (rys. 2).

⁶⁷ W. Niesierkowski, *Zarządzanie rozwojem techniki*, Poltext, Warszawa 1997.

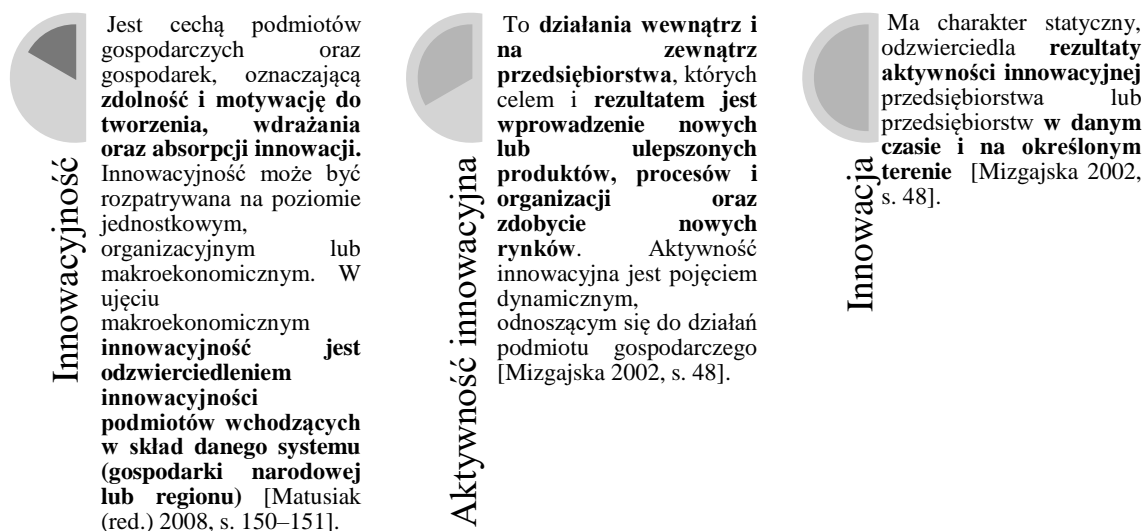
⁶⁸ J. Kordos, *Pomiar i wykorzystanie innowacji. Czwarte wydanie „Podręcznika Oslo”*, ..., 2019, s. 85–88; OECD/Eurostat, *Oslo Manual 2018, Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation, 4th Edition, The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities*, ..., 2018, s. 60.

⁶⁹ *Innovation Measurement; Tracking the State of Innovation in the American Economy, A Report to the Secretary of Commerce by The Advisory Committee on Measuring Innovation in the 21st Century Economy*, January 2008.

⁷⁰ P.F. Drucker, *Innovation and entrepreneurship*, New York: Harper 1986; P.F. Drucker, *The discipline of innovation*, “Harvard Business Review” 1986, 76(6); OECD/Eurostat, *Oslo Manual 2018, Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation, 4th Edition, The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities*, ..., 2018, s. 68.

⁷¹ A. Francik, *Kreatywność, innowacyjność, przedsiębiorczość – obszary spójne czy odrębne?*, ..., 2014, s. 14.

Rysunek 2. Rozróżnienie pojęć innowacja, innowacyjność, aktywność innowacyjna



Źródło: opracowanie własne na podstawie: K.B. Matusiak (red.), *Innowacje i transfer technologii. Słownik pojęć*, Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości, Warszawa 2008; H. Mizgajska, *Aktywność innowacyjna polskich małych i średnich przedsiębiorstw w procesie integracji z Unią Europejską*, Prace habilitacyjne 4, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Poznaniu, Poznań 2002; Ł. Wściubiak, *Aktywność innowacyjna zaawansowanych technologicznie firm produkcyjnych sektora MŚP w Polsce*, rozprawa doktorska, promotor: dr hab. inż. Hanna Mizgajska, prof. nadzw. UEP, Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu, Wydział Zarządzania, Poznań 2010, s. 19

Badania z zakresu innowacyjności prowadziło wielu naukowców, w tym m.in.: P.F. Drucker; A. Francik, K. Szczepańska–Woszczyzna, J. Ďaďo; S. Marciniak, W. Wiszniewski, E. Głodziński; K. Poznańska, S. Spałek i wielu innych⁷². Mimo tego

⁷² P.F. Drucker, *Innovation and entrepreneurship*, Harper, New York 1986; P.F. Drucker, *The discipline of innovation*, "Harvard Business Review" 1986, 76(6); K. Poznańska, *Innowacje jako źródło rozwoju MSP*, w: *Zarządzanie organizacjami gospodarczymi w zmieniającym się otoczeniu*, pr. zb. pod red. nauk. J. Lewandowskiego, Wydawnictwo Politechniki Łódzkiej, Łódź 2004, 82; K. Poznańska, *Innowacje czynnikiem wzrostu konkurencyjności przedsiębiorstwa*, w: *Zarządzanie rozwojem organizacji w społeczeństwie informacyjnym*, pr. zb. pod red. nauk. A. Stabryły, tom 1, Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie, Kraków 2008; K. Poznańska, *Projekty innowacyjne a zapotrzebowanie na kapitał*, w: *Wpływ zarządzania procesowego na jakość i innowacyjność przedsiębiorstw*, pr. zb. pod red. nauk. E. Skrzypek, tom 1, Uniwersytet Marie Curie-Skłodowskiej, Lublin 2008; K. Poznańska, *Innowacyjność przedsiębiorstw*, w: *Nauka o przedsiębiorstwie. Wybrane zagadnienia*, pr. zb. pod red. nauk. I. Lichniak, Oficyna Wydawnicza SGH, Warszawa 2009; K. Poznańska, *Innowacje jako instrument konkurowania małych i średnich przedsiębiorstw*, w: *Determinanty rozwoju przedsiębiorczości w Polsce*, pod red. nauk. I. Lichniak, Oficyna Wydawnicza Szkoły Głównej Handlowej w Warszawie, Warszawa 2011; K. Poznańska i R. Sobiecki (red.), *Innowacje w przedsiębiorstwie – wybrane aspekty*, Oficyna Wydawnicza SGH, Warszawa 2012; K. Szczepańska-Woszczyzna, *Competencies, innovation and entrepreneurship in the theory and practice of management*, Wyższa Szkoła Biznesu w Dąbrowie Górniczej, Dąbrowa Górnicza 2014; K. Poznańska, *Determinanty wzrostu innowacyjności polskich przedsiębiorstw przemysłowych*, w: *Teoria i praktyka zarządzania w obliczu nowych wyzwań*, pod red. nauk. J. Kaczmarka, W. Szymła, Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie, Fundacja Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie, Kraków 2015; S. Marciniak, W. Wiszniewski, E. Głodziński (red.), *Zarządzanie innowacjami a cykle gospodarcze. Wyzwania, relacje, metody*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa

w literaturze przedmiotu jednoznaczne zdefiniowanie pojęcia innowacji nie zostało rozstrzygnięte. Powodem jest jego wielowymiarowość skutkująca różnorodnym ujęciem tematu. Ze względu na fakt, że w RPO WSL 2014–2020 bazowano na definicji innowacji technologicznej z *Oslo Manual 2005*, w dalszej części opracowania poddano analizie ww. definicję, którą przytoczono ponownie: „**Innowacja technologiczna** ma miejsce wtedy, gdy nowy lub ulepszony (*new or significantly improved*) produkt zostaje wprowadzony na rynek lub gdy nowy lub ulepszony proces zostaje zastosowany w produkcji (*technological product and process innovations*, w skrócie *TPP innovations*), przy czym ów produkt czy proces są nowe przynajmniej z punktu widzenia wprowadzającego je przedsiębiorstwa. Jest to tzw. wąska definicja (*narrow definition*) innowacji uznającej za innowacje jedynie tzw. innowacje „techniczne (technologiczne)”.

1.2. Wybrane typologie innowacji, charakterystyka innowacji technologicznej

W. Baumol⁷³ podkreśla, że „cały rozwój gospodarczy, który nastąpił od XVIII wieku ostatecznie zawdzięczamy innowacjom”. Przełomowe innowacje tworzą zupełnie nowe produkty i usługi, nowe modele biznesowe, a w niektórych przypadkach nawet nowe rynki⁷⁴. Prywatne i publiczne inwestycje w badania i innowacje mają bezpośredni wpływ na zwiększenie wydajności i zwiększenie globalnej konkurencyjności. W związku z powyższym wydaje się być zasadnym poznanie wybranych rodzajów innowacji (tab. 1).

2015; K. Poznańska, *Ryzyko w działalności badawczo-rozwojowej przedsiębiorstw*, w: *Ryzyko w organizacji: aspekty teoretyczne i praktyczne*, pod red. nauk. E. Skrzypek, Katedra Zarządzania Jakością i Wiedzą, Wydział Ekonomiczny, Uniwersytet Marie Curie-Skłodowskiej, Lublin 2015; A. Francik, K. Szczepańska-Woszczyzna i J. Ďaďo, *Procesy innowacyjne w polskiej gospodarce – potencjał zmian*, Wyższa Szkoła Biznesu w Dąbrowie Górniczej, Dąbrowa Górnicza 2016; S. Spalek, *Innovativeness vs. Innovation projects in organizations*, w: *Innovativeness of modern organizations*, TNOiK, Gdańsk 2016; E. Sońta-Drączkowska, *Zarządzanie projektami we wdrażaniu innowacji, ...*, Warszawa 2018, s. 48; Z.J. Makiela, *Przedsiębiorczość i innowacyjność – wprowadzenie*, w: *Przedsiębiorczość i zarządzanie innowacjami. Wiedza, technologia, konkurencja, przedsiębiorstwo*, pod red. nauk. Z.J. Makieli, M.M. Stuss, Wydawnictwo C.H. Beck, Warszawa 2018, s. 29.

⁷³ W. Baumol, *The Free-Market Innovation Machine: Analyzing the Growth Miracle of Capitalism*, Princeton University Press, Princeton 2002, s. 25.

⁷⁴ Komisja Europejska, *A renewed European Agenda for Research and Innovation Europe's chance to shape its future*, *Communication From The Commission to The European Parliament, The European Council, The Council, The European Economic and Social Committee and The Committee of The Regions*. COM(2018) 306 final, Bruksela 15.05.2018, s. 11.

Tabela 1. Wybrane rodzaje innowacji

Rodzaj innowacji		Definicja
Wymiar rzeczowy		
Technologiczna	Procesowa	Wprowadzenie do praktyki w przedsiębiorstwie nowych lub znacząco ulepszonych metod produkcji lub dostaw.
	Produktowa	Wprowadzenie na rynek przez dane przedsiębiorstwo nowego towaru lub usługi lub znaczące ulepszenie oferowanych uprzednio towarów lub usług w odniesieniu do ich charakterystyk lub przeznaczenia.
Nietechnologiczna (np. organizacyjna i marketingowa)		Wszelka działalność innowacyjna przedsiębiorstw, która nie jest związana z opracowywaniem i wprowadzaniem na rynek nowych lub istotnie zmienionych wyrobów i usług lub wdrażaniem nowych lub istotnie zmienionych procesów.
Wymiar lokalizacji powstawania		
Krajowe		Stanowiące rezultat działalności podmiotów gospodarczych w danym kraju
Zagraniczne		Zrealizowane za granicą lub zakupione z zagranicy
Wymiar horyzontu czasowego		
<ul style="list-style-type: none"> — Stosowanej w skali regionu, w okresie do trzech lat, — Stosowanej w skali kraju, w okresie do trzech lat, — Stosowanej w skali świata, w okresie do trzech lat, — Nieznanej i niestosowanej dotychczas. 		
Wymiar subiektywny		
<ul style="list-style-type: none"> — Nowe dla indywidualnej osoby, — Nowe dla przedsiębiorstwa, — Nowe dla branży. 		
Wymiar normatywny		
<ul style="list-style-type: none"> — Innowacja odniosła sukces, — Innowacja została przerwana (np. na poziomie inwencji). 		
Wymiar podmiotu, instytucji		
<ul style="list-style-type: none"> — W sektorze publicznym (rządowym), — W sektorze biznesowym, — W sektorze non-profit (innowacje społeczne), — Innowacje gospodarstw domowych, podmiotów indywidualnych. 		
Wymiar oryginalności zmian		
Imitujące (odtwórcze, naśladowcze wtórne, kopiujące)		Polegające na odtworzeniu, powieleniu iż wdrożonych rozwiązań, które cieszą się powodzeniem.
Oryginalne		Samodzielne wynalazki, wytwory i odkrycia, zastosowane po raz pierwszy w gospodarce, efekt pracy jednostki, zespołu, całej organizacji.
Wymiar skali i zakresu wprowadzonych zmian		
Przełomowe (transformacyjne, fundamentalne, wielkie)		Powodują nowy lub zmieniony model biznesowy organizacji mający bardzo duży wpływ na sposób działania organizacji, pociągające za sobą inne zmiany, np. telefon. Przełomowa innowacja zakorzenia się w prostych zastosowaniach na rynku niszowym, a następnie rozprasa się na całym rynku, ostatecznie wypierając uznanych konkurentów (Christensen, 1997)
Radykalne		Dotyczą niestosowanych dotychczas, nowych rozwiązań, charakteryzujące się wysokim poziomem ryzyka technologicznego, np. wprowadzające całkiem nowy produkt, automatyzujące linię produkcyjną, np. telefon komórkowy. Radykalne innowacje są uważane za przekształcenie <i>status quo</i> (Christensen, 1997).
Usprawniające (inkrementalne, przyrostowe, drobne)		Polegają na niewielkiej modernizacji przedmiotu innowacji ulepszenie określonych cech lub wprowadzenie nowych cech do przełomu innowacji, np. telefon komórkowy z obiektywem fotograficznym

Zródło: opracowanie własne na podstawie: C. Christensen, *The Innovator's Dilemma: When New Technologies Cause Great Firms to Fail*, Harvard Business School Press, Boston MA 1997; A.H. Janasz, *Innowacje i transfer techniki w procesie transformacji*, ..., 2006, s. 11; Z.J. Makiela, *Przedsiębiorczość i innowacyjność – wprowadzenie*, ..., 2018, s. 30–31; E. Sońta-Drączkowska, *Zarządzanie projektami we wdrażaniu innowacji*, ..., 2018, s. 48–49; OECD/Eurostat, *Oslo Manual 2018*, ..., 2018, s. 60–69, 78

Produkty (wyroby i usługi), procesy i metody (techniczne, organizacyjne i marketingowe) są innowacjami, jeśli są nowe lub istotnie ulepszone przynajmniej z punktu widzenia wdrażającego je przedsiębiorstwa. Oznacza to, że definicja innowacji według *Oslo Manual* obejmuje pełne spektrum nowości – od nowości na skalę światową (tzw. innowacje absolutne – ang. *new to the world*), poprzez nowości w skali rynku, na którym działa przedsiębiorstwo (ang. *new to the market*), po nowości tylko z punktu widzenia danego przedsiębiorstwa (ang. *new to the firm*).

Tabela 2. Kategorie funkcjonalne dla zidentyfikowania typów innowacji produktu i procesu biznesowego

Krótki opis	Szczegóły i podkategorie
1. Produkcja towarów lub usług	Działania, które przekształcają nakłady w towary lub usługi, w tym badania inżynierskie i związane z nimi badania techniczne, analizy i certyfikacja w celu wsparcia produkcji.
2. Dystrybucja i logistyka	Ta funkcja obejmuje: a) transport i świadczenie usług, b) magazynowanie, c) przetwarzanie zamówień.
3. Marketing i sprzedaż	Ta funkcja obejmuje: a) metody marketingowe, w tym reklama (promocja i lokowanie produktów, pakowanie produktów), marketing bezpośredni (telemarketing), wystawy i targi, badania rynku i inne działania mające na celu rozwój nowych rynków, b) strategie i metody ustalania cen, c) działania sprzedażowe i posprzedażne, w tym działy pomocy technicznej inne działania w zakresie obsługi klienta i relacji z klientami.
4. Systemy informacyjne i komunikacyjne	Utrzymanie i dostarczanie systemów informacyjnych i komunikacyjnych, w tym: a) sprzęt i oprogramowanie, b) przetwarzanie danych i bazy danych, c) konserwacja i naprawa, d) hosting i inne działania informacyjne związane z komputerem. Funkcje te mogą być świadczone w oddzielnym dziale lub w działach odpowiedzialnych za inne funkcje.
5. Administracja i zarządzanie	Ta funkcja obejmuje: a) strategiczne i ogólne zarządzanie przedsiębiorstwem (przekrojowe podejmowanie decyzji), w tym organizowanie obowiązków, b) ład korporacyjny (prawny, planowania i public relations), c) księgowość, prowadzenie księgowości, audyt, płatności i inne rodzaje działalności finansowej lub ubezpieczeniowej, d) zarządzanie zasobami ludzkimi (szkolenia i edukacja, rekrutacja pracowników, organizacja miejsca pracy, zapewnienie personelu tymczasowego, zarządzanie płacami, zdrowie i wsparcie medyczne), e) zamówienia publiczne, f) zarządzanie zewnętrznymi relacjami z dostawcami, sojuszami itp.
6. Rozwój procesów produktowych i biznesowych	Działania w zakresie, identyfikacji, opracowywaniu lub dostosowywaniu produktów lub procesów biznesowych przedsiębiorstwa. Funkcja ta może być podejmowana w sposób systematyczny lub <i>ad hoc</i> i być prowadzona w przedsiębiorstwie lub uzyskana ze źródeł zewnętrznych. Odpowiedzialność za te działania może spoczywać na odrębnym oddziale lub w działach odpowiedzialnych za inne funkcje, np. produkcja dóbr lub usług.

Źródło: S. Brown, *Business processes and business functions: A new way of looking at employment*, "Monthly Labour Review" 2008, December; *Oslo Manual* 2018 ..., s. 73

Tabela 3. Porównanie rodzajów innowacji w *Oslo Manual* Wydanie czwarte, 2018 (OM4) w porównaniu do trzeciej edycji, 2005 (OM3)

Rodzaje innowacji wg OM3	Subkomponenty innowacji OM3	Subkomponenty innowacji OM4*	Różnice*
Produktu	Towarów Usług	Towarów Usług Towarów i usług obejmujących produkty do zdobywania wiedzy i ich kombinacje. Zawierających cechy charakterystyczne (konstrukcyjne, projektowe) towarów i usług	Włączenie w OM4 cech charakterystycznych (konstrukcyjnych, projektowych) produktu, które były uwzględnione w innowacjach marketingowych w OM3.
Procesu	Produkcji Dostaw i logistyki Usług pomocniczych , w tym usług zakupowych, księgowych i ICT.	Produkcji Dystrybucji i logistyki Systemów informacyjnych i komunikacyjnych	Usługi pomocnicze z OM3 przeniesiono w OM4 do administracji i zarządzania.
Organizacyjna	Praktyki biznesowe Organizacji miejsca pracy (podziału obowiązków) Stosunków zewnętrznych	Administracji i zarządzania	Innowacje organizacyjne z OM3 są w OM4 w podkategorii administracji i zarządzania (a, b i f (tab. 2)). Usługi pomocnicze z OM3 znajdujące się w innowacji procesowej przeniesiono w OM4 do administracji i zarządzania (podkategorie c, d i e (tab. 2)).
Marketingowa	Projektowania produktów Lokowania i pakowania produktu Promocji produktu Ceny	Wsparcia marketingu, sprzedaży i wsparcia po sprzedaży	Innowacje marketingowe w OM3 są zawarte w OM4 w marketingu i sprzedaży w podkategoriach a i b (tab.2.). Innowacje w sprzedaży, usługach posprzedażnych i innych funkcjach obsługi klienta nie zostały uwzględnione w OM3. Innowacje związane z projektowaniem produktów są zawarte w OM4 w ramach innowacji produktowych.
N/D	N/D	Rozwoju procesów produktowych i biznesowych	Nie jest wyraźnie brana pod uwagę w OM3, prawdopodobnie zgłaszana jako innowacja procesowa w OM3.

Legenda:* Dodatkowe rozróżnienie jest możliwe poprzez dezagregowanie szczegółowych opisów wskazanych w tab. 2. W tabeli kolorem szarym zaznaczono subkomponenty innowacji procesów biznesowych wg *Oslo Manual* 2018.

Źródło: opracowanie własne na podstawie: S. Brown, *Business processes and business functions: A new way of looking at employment, ...*, 2008; *Oslo Manual* 2018 ..., s. 75

Jak wspomniano powyżej w RPO WSL 2014–2020 bazowano na definicji innowacji technologicznej (produktowej lub procesowej) z trzeciej edycji *Oslo Manual* (2005 – OM3). W czwartej edycji *Oslo Manual* (2018 – OM4). W porównaniu z trzecią edycją *Oslo Manual*

(2005 – OM3), istotną zmianą było określenie definicji innowacji biznesowej, którą opracowano na podstawie wyników przeprowadzonego ankietowania, redukcji złożoności poprzedniej definicji, opartej na listach definicji czterech typów innowacji (produktowa, procesowa, organizacyjna i marketingowa).

W *Oslo Manual* (2018 – OM4) dokonano ograniczenia innowacji do dwóch głównych typów: innowacji produktowej i innowacji w procesach biznesowych. Zmieniona definicja ogranicza również wymóg „znaczącej” zmiany poprzez porównanie zarówno nowych, jak i ulepszonych innowacji do istniejących produktów lub procesów biznesowych przedsiębiorstwa.

Podstawowe definicje innowacji produktowej i innowacji procesu biznesowego są następujące:

- **Innowacja produktowa** to nowy lub ulepszony towar lub usługa, która znacznie się różni od poprzednich towarów lub usług przedsiębiorstwa, które zostały wprowadzone na rynek.
- **Innowacja procesu biznesowego** to nowy lub ulepszony proces biznesowy dla jednej lub więcej funkcji biznesowych, które znacznie różnią się od poprzedniej działalności przedsiębiorstwa, procesów, i które zostały wprowadzone do użytku przez przedsiębiorstwo.

Innowacje w procesach biznesowych (tab. 2) dotyczą sześciu różnych funkcji przedsiębiorstwa z zakresu zarządzania biznesem. Dwie funkcje odnoszą się do podstawowej działalności przedsiębiorstwa: produkcji oraz dostarczania produktów do sprzedaży, pozostałe funkcje dotyczą operacji wspomagających. Innowacja procesu biznesowego zawiera zatem w sobie uprzednio definiowaną innowację technologiczną (procesową, w tym dotyczącą produkcji towarów i usług), rozszerzoną m.in. o innowację marketingową i organizacyjną oraz nowe elementy, tzw. subkomponenty (tab. 3).

Taksonomia funkcji biznesowych zaproponowana w czwartym *Oslo Manual* (2018 – OM4) jest odwzorowana kategoriami innowacji procesowych, marketingowych i organizacyjnych z poprzedniej edycji *Oslo Manual* (2005 – OM3)⁷⁵ (tab. 3). Podstawowym wymogiem dla innowacji wg *Oslo Manual* 2018 (OM4) jest to, że musi ona znacznie różnić się od poprzednich produktów lub procesów biznesowych przedsiębiorstwa. Termin

⁷⁵ OECD/Eurostat, *Oslo Manual 2018*, ..., 2018, s. 20–21.

„znacząco różne” jest subiektywny i interpretowany w zależności od możliwości i kontekstu przedsiębiorstwa. Interpretacja i porównywalność statystyk dotyczących innowacji wymaga korzystania z dodatkowych danych na temat znaczenia innowacji pod względem nowości lub skutków gospodarczych. Niektóre formy nowości, takie jak przełomowe lub radykalne innowacje i niektóre rodzaje skutków gospodarczych są trudne do zidentyfikowania w ograniczonym okresie obserwacji zalecanym do badań nad innowacjami.

Alternatywne środki nowości, „innowacyjności” i skutków gospodarczych, które są odpowiednie w przypadku okresów obserwacji badań, obejmują:

1. czy innowacja jest tylko nowa dla przedsiębiorstwa, nowa na rynku przedsiębiorstwa, czy nowa na całym świecie;
2. oczekiwania przedsiębiorstwa co do możliwości przekształcenia rynku, na którym prowadzi działalność;
3. oczekiwań przedsiębiorstwa odnośnie do potencjału jego konkurencyjności.

Tabela 4. Poziom, wielkość, charakter zmian w innowacjach oraz częstotliwość ich występowania

Poziom	Wielkość	Charakter zmiany	Częstość występowania (%)
1.	Niewielka zmiana	Nowe rozwiązania są znajdowane indywidualnie lub grupowo w ramach posiadanej wiedzy lub informacji w danej specjalizacji lub w ramach organizacji.	30%
2.	Nieznaczna zmiana	Nowe rozwiązanie jest wynikiem wykorzystania wiedzy posiadanej przez przedsiębiorstwo, istniejącej technologii lub zdobytej od specjalistów w danej dziedzinie.	45%
3.	Istotne zmiany	Wykorzystanie wiedzy z innych dziedzin.	20%
4.	Radykalne zmiany	Odmienne podejście, wykorzystanie innych systemów lub elementów. Zmiany w naukowych podstawach systemu. Zastosowanie istniejącego rozwiązania na wiele sposobów.	4%
5.	Rewolucyjne (przełomowe) zmiany	Rewolucyjna zmiana całego systemu w wyniku odkrycia lub przełomu w badaniach naukowych.	ułamek procenta

Źródło: opracowanie własne na podstawie: P. Niedzielski i K. Rychlik, *Innowacje i kreatywność*, Uniwersytet Szczeciński, Szczecin 2006

Pierwszym i najczęściej stosowanym podejściem jest określenie nowości innowacji przedsiębiorstwa (lub co najmniej jednej z jej innowacji) w porównaniu ze stanem techniki

na rynku lub w przemyśle, w którym przedsiębiorstwo prowadzi działalność⁷⁶. Wymiar skali i zakresu wprowadzonych zmian innowacji jest definiowany w różny sposób w literaturze przedmiotu (tab. 4 i tab. 5). Innowacje radykalne i przełomowe są czasem utożsamiane wg kryterium oryginalności zmian. Wówczas innowacje technologiczne można podzielić na:

- **kreatywne** (oryginalne, twórcze, pierwotne, pionierskie),
- **wtórne** (imitujące, modyfikacyjne, adaptowane, odtwórcze, naśladowcze).

Innowacje kreatywne odnoszą się do wynalazków i odkryć będących samodzielnymi wytworami jednostki lub grupy. Innowacje twórcze kojarzone są zatem ze *zdobywaniem terra incognita* (ziemi nieznanej), torowaniem głównych szlaków cywilizacji technicznej oraz uzupełnianiem luk rozwoju, czyli opanowywaniem dziedzin nieodkrytych. Natomiast innowacje wtórne utożsamiane są podążaniem utartymi już szlakami⁷⁷. Innowacje oryginalne pojawiają się po raz pierwszy w skali świata i są traktowane jako wzorzec, który będzie podlegać modyfikacjom w procesie przejmowania innowacji przez inne podmioty (**dyfuzji, transferu**). Przejęcia te nie mają już charakteru absolutnej nowości, ale powinny być traktowane **jako innowacje wtórne** w obszarach wyznaczonych granicami kraju, branży przemysłu lub przedsiębiorstwa⁷⁸.

Z powyższym podziałem **koresponduje podział innowacji technologicznych na:**

- radykalne (podstawowe, „innowacje stulecia”, „technologie kluczowe”),
- usprawniające (przyrostowe, uzupełniające, stopniowe, modernizujące).

Innowacje **radykalne** odpowiadają innowacjom kreatywnym, a innowacje **usprawniające** odpowiadają innowacjom imitującym. **Innowacje radykalne** mają ogromne znaczenie w świecie techniki, występują rzadko, ale zazwyczaj wiążą się z przełomem technologiczno-organizacyjnym⁷⁹. Rzadkość ich pojawiania się jest spowodowana tym, że bazują one na kosztownych i długotrwałych badaniach naukowych oraz związane są

⁷⁶ OECD/Eurostat, *Oslo Manual 2018, Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation, 4th Edition, The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities, ...*, 2018, s. 76.

⁷⁷ Por. W. Janasz i K. Kozioł, *Determinanty działalności innowacyjnej przedsiębiorstwa*, PWE, Warszawa 2007, s. 21.

⁷⁸ Por. W. Świtalski, *Innowacje i konkurencyjność*, Wydawnictwo Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa 2005, s. 98 i 99.

⁷⁹ Por. M. Brzeziński (red.), *Zarządzanie innowacjami technicznymi i organizacyjnymi*, Difin, Warszawa 2001, s. 34.

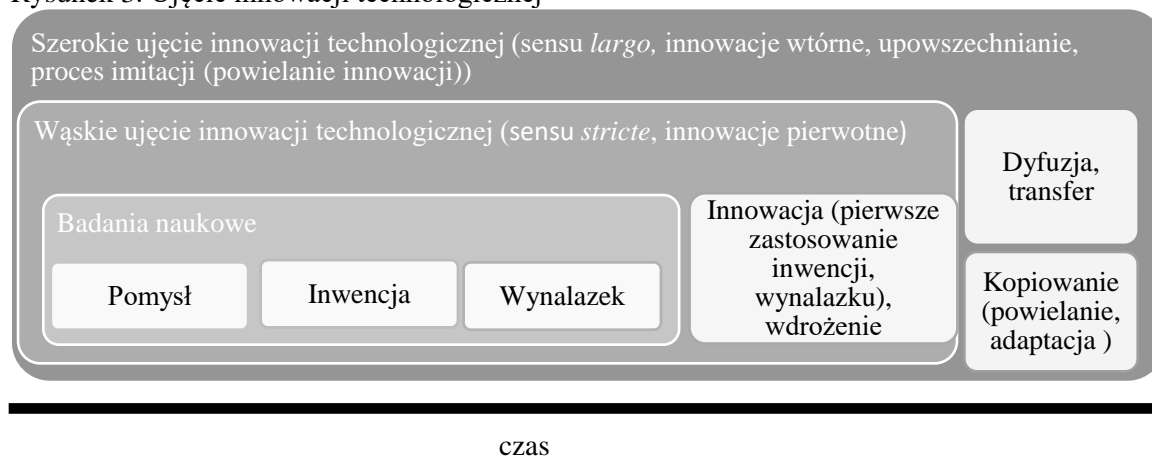
z dużym ryzykiem⁸⁰. Cechą charakterystyczną innowacji radykalnych jest to, iż inspirują one powstawanie szeregu pochodnych przyrostowych innowacji⁸¹.

Natomiast **innowacje wtórne** to nowości zapożyczone, już gdzie indziej stosowane, zmiany odtwórcze, polegające na naśladownictwie zmian oryginalnych w celu osiągnięcia określonych korzyści. Innowacje usprawniające bazują na istniejącym zasobie wiedzy, wprowadzają niewielkie zmiany⁸², powodują zatem tylko usprawnienie innowacji radykalnych⁸³.

Z powyższymi definicjami związane jest kolejne rozróżnienie dotyczące innowacji technologicznej, którą możemy postrzegać w dwóch ujęciach (rys. 3):

- wąskim (*sensu stricte*) – od pomysłu do pierwszego zastosowania przez przedsiębiorstwo,
- szerokim (*sensu largo*) – obejmujące wąskie ujęcie innowacji oraz np. upowszechnianie, kopiowanie, transfer.

Rysunek 3. Ujęcie innowacji technologicznej



Źródło: opracowanie własne na podstawie: S. Mikosik, *Teoria rozwoju gospodarczego Josepha A. Schumpetera*, ..., 1993, s. 70; P. Niedzielski i K. Rychlik, *Innowacje i kreatywność*, ..., 2006

Według S. Mikosik⁸⁴ rozwój dokonuje się przez **innowacje**, w tym technologiczne, czyli dokonania czynu **zastosowania inwencji**. Dokonana innowacja jest inwencją, dopóki

⁸⁰ Por. E. Stawasz, *Innowacje a mała firma*, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź 1999, s. 15.

⁸¹ Por. J. Bogdanienko, M. Haffer i W. Popławski, *Innowacyjność przedsiębiorstw*, Wydawnictwo Uniwersytetu Mikołaja Kopernika, Toruń 2004, s. 10.

⁸² Por. Ibidem, s. 9.

⁸³ Por. W. Janasz i K. Kozioł, *Determinanty działalności innowacyjnej przedsiębiorstwa*, ..., 2007, s. 21.

⁸⁴ S. Mikosik, *Teoria rozwoju gospodarczego Josepha A. Schumpetera*, PWN, Warszawa 1993, s. 70.

w praktyce nie zostanie zastosowane w tej dziedzinie nowe, nieistniejące dotąd rozwiązanie. Wszelkie upowszechnianie się innowacji przez adaptację, dyfuzję, transfer stanowi odrębny rodzaj zmian, zwany **procesem imitacji**. Zatem z innowacją nierozdzielnie związane jest pojęcie **wdrożenia**, bez którego nie uznaje się innowacji, **tj. pierwszego zastosowanie inwencji, wynalazku, w tym w przedsiębiorstwie**.

Tabela 5. Projekty badawczo-rozwojowe z punktu widzenia potrzeb zarządzania innowacjami

Rodzaj projektu badawczo-rozwojowego	Charakterystyka
Radykalne (ang. <i>radical</i>) B+R , obejmujące zarówno duże „B”, jak i duże „R”	Ten typ projektów wzbogaca zarówno wiedzę teoretyczną, jak i praktyczną, wiąże się z wysokimi kosztami badań przemysłowych, ale w porównaniu z poprzednimi projektami charakteryzuje się wyższym stopniem kreatywności uzyskanych wyników
Fundamentalne (ang. <i>fundamental</i>) – „ B+r ”, duże „B” i małe „r”	Do tej grupy należą innowacje w sferze teorii, stanowiące podstawę rozwoju technologii dopiero w przyszłości, które wiążą się z wysokimi kosztami oraz niepewnością co do przyszłych korzyści ekonomicznych
Dochodowe (ang. <i>incremental</i>) „ b+R ”, na które składa się małe „b” i duże „R”	Reprezentują ograniczone prace badawcze i szerokie prace rozwojowe, co oznacza, że takie projekty bazują na już istniejącej wiedzy i są ukierunkowane przede wszystkim na stronę aplikacyjną, a efekt ekonomiczny osiągnięty jest w obszarze oszczędności kosztów.

Źródło: opracowanie własne na podstawie: P.A. Roussel, N.K. Saad i T.J. Erickson, *Third Generation R&D*, Arthur D. Little Inc., Harvard Business School Press, Boston 1991, s. 15

W ramach działalności innowacyjnej przedsiębiorstw⁸⁵ wyodrębnia się prace badawczo-rozwojowe, oznaczone skrótami B+R lub B&R (ang. *Research and Development*). Projekty te są wśród projektów innowacyjnych najtrudniejsze, ale i najbardziej znaczące dla rozwoju organizacji i społeczeństwa⁸⁶. Pojęcie działalności badawczo-rozwojowej ma węższy zakres niż innowacji (tab. 5). Definiowane jest ono jako systematyczne prowadzone prace twórcze podjęte dla zwiększenia zasobu wiedzy, w tym wiedzy o człowieku, kulturze i społeczeństwie, dla znalezienia nowych zastosowań dla tej wiedzy⁸⁷. W ramach działalności B+R wyróżnia się badania podstawowe, badania przemysłowe oraz prace rozwojowe⁸⁸. Z punktu widzenia potrzeb zarządzania innowacjami, można wyróżnić trzy zasadnicze typy projektów innowacyjnych: radykalne (B+R),

⁸⁵ Ustawa z dnia 30 kwietnia 2010 r. o zasadach finansowania nauki (Dz. U. z 2010 r. nr 96, poz. 615).

⁸⁶ J. Kisielnicki, *Projekty badawczo-rozwojowe: charakterystyka i znaczenie*, „Zeszyty Naukowe Szkoły Głównej Handlowej w Warszawie. Kolegium Zarządzania i Finansów. Studia i Prace” 2018, 159, s. 27.

⁸⁷ J. Kisielnicki, *Projekty badawczo-rozwojowe: charakterystyka i znaczenie*, ..., 2018, s. 25–41; Ustawa z dnia 30 kwietnia 2010 r. o zasadach finansowania nauki (Dz. U. z 2010 r. nr 96, poz. 615).

⁸⁸ W. Gonzalez, *Applying agile project management to predevelopment stages of innovation*, „International Journal of Innovation and Technology Management” 2014, nr 11(04); J. Kisielnicki, *Projekty badawczo-rozwojowe: charakterystyka i znaczenie*, ..., 2018, s. 25–41.

fundamentalne („B+r”), dochodowe („b+R”)⁸⁹ (tab. 5). Zastanowić się można nad czwartym typem „b+r”, tj. w ograniczonym stopniu pracami badawczymi i rozwojowymi, które są najbardziej na pograniczu „b+r” i innowacji. Definicje działalności B+R koncentrują się na określeniu **poziomu dojrzałości** nowej wiedzy lub technologii do wdrożenia komercyjnego (tzw. TRL) i mają zastosowanie na etapie pozyskiwania środków publicznych⁹⁰. Prace badawczo-rozwojowe są elementem analizy w procesie przygotowania projektów innowacyjnych. Działalność ta może doprowadzić do poziomu innowacji, ale niekoniecznie obejmować etap komercjalizacji⁹¹. Występują problemy z interpretacją prac B+R i odróżnieniem ich od innowacji (brak dojrzałości projektowej na poziomie pierwszym). Są one powodem sporów, obniżenia punktacji na etapie oceny merytorycznej lub nawet odrzuceń wniosków o dofinansowanie na etapie oceny formalnej lub merytorycznej (aneks 2), a także protestów przedsiębiorstw dotyczących oceny ich wniosków przez ekspertów, które są również w wielu przypadkach rozpatrywane na korzyść wnioskodawców (podrozdział 5.5).

Działalność B+R mogła, ale nie musiała być elementem działalności innowacyjnej, ale wymieniana była jako jeden z wielu typów działań innowacyjnych. Działania te obejmowały również nabywanie istniejącej wiedzy, maszyn, sprzętu i innych dóbr inwestycyjnych, szkolenia, marketing, projektowanie i rozwój oprogramowania. Te działania innowacyjne mogły być prowadzone we własnym zakresie lub zlecane na zewnątrz⁹².

W związku z powyższym jako istotne cechy działań B+R wskazano:

- nowatorstwo w badaniu potencjału nowych urządzeń – poprzez uruchomienie prototypów;
- nieprzewidywalność – bo testowanie prototypów może przynieść nieoczekiwane rezultaty;
- pierwiastek twórczy – pojawiający się w procesie projektowania nowych urządzeń, które mają zostać wyprodukowane;

⁸⁹ Por. P.A. Roussel, N.K. Saad i T.J. Erickson, *Third Generation R&D, ...*, 1991, s. 15.

⁹⁰ E. Sołta-Drączkowska, *Zarządzanie projektami we wdrażaniu innowacji, ...*, Warszawa 2018, s. 50.

⁹¹ P. Trott, *Innovation management and new product development*, Pearson Portsmouth Business School, Harlow 2017, s. 17.

⁹² OECD (2015), Główny Urząd Statystyczny (2018), *Pomiar działalności naukowo-technicznej i innowacyjnej, Podręcznik Frascati 2015, Zalecenia dotyczące pozyskiwania i prezentowania danych z zakresu działalności badawczej i rozwojowej*, 2015/2018, s. 63.

- możliwość przeniesienia – poprzez tworzenie dokumentacji technicznej w celu przełożenia wyników testów na informacje, które zostaną wykorzystane na etapie opracowywania produktu;
- a także systematyczność, o ile za wyżej wymienionymi działaniami technicznymi stoi szczegółowa organizacja projektu.

Tabela 6. Przypadki z pogranicza działalności B+R, innowacji i pozostałej działalności gospodarczej

Pozycja	Sposób traktowania	Uwagi
Prototyp	Zaliczyć do działalności B+R	Pod warunkiem, że podstawowym celem jest dalsze doskonalenie.
Instalacje próbne	Zaliczyć do działalności B+R	Pod warunkiem, że podstawowym celem jest działalność B+R.
Projektowanie przemysłowe	Częściowo zaliczyć do działalności B+R	Uwzględnić prace projektowe niezbędne w trakcie działalności B+R. Wyłączyć projektowanie na potrzeby procesów produkcyjnych.
Inżynieria przemysłowa i wyposażenie zakładu w sprzęt niezbędny do produkcji	Częściowo zaliczyć do działalności B+R	Uwzględnić prace B+R podejmowane na zasadzie „sprzężenia zwrotnego” oraz wyposażenie zakładu w sprzęt niezbędny do produkcji/inżynierię przemysłową w związku z procesami innowacji. Wyłączyć automatyczne czynności wykonywane na potrzeby procesów produkcyjnych.
Produkcja próbna	Częściowo zaliczyć do działalności B+R	Uwzględnić, jeżeli produkcja wymaga kompleksowego testowania, a następnie dalszych prac projektowych i inżynierskich. Wyłączyć wszystkie inne pokrewne czynności.
Przedprodukcyjne prace rozwojowe	Wyłączyć z działalności B+R	
Serwis zakupionych urządzeń i usuwanie usterek	Wyłączyć z działalności B+R	Poza działalnością B+R podejmowaną na zasadzie „sprzężenia zwrotnego” (którą należy włączyć).
Działalność związana z patentami i licencjami / zezwoleniami	Wyłączyć z działalności B+R	Wszystkie czynności administracyjne i prawne potrzebne do ubiegania się o patenty i licencje (dostarczenie dokumentacji jako efekt projektów B+R należy do działalności B+R). Prace patentowe bezpośrednio związane z projektami B+R należą do działalności B+R.
Rutynowe testy	Wyłączyć z działalności B+R	Nawet jeśli są podejmowane przez pracowników zajmujących się działalnością B+R.
Zbieranie danych	Wyłączyć z działalności B+R	Poza przypadkami, gdzie stanowi ono integralną część działalności B+R.
Rutynowe działania związane z inspekcjami i kontrolami publicznymi, egzekwowanie norm i standardów i przestrzegania uregulowań prawnych	Wyłączyć z działalności B+R	

Źródło: opracowanie własne na podstawie: OECD (2015), Główny Urząd Statystyczny (2018), *Pomiar działalności naukowo-technicznej i innowacyjnej, Podręcznik Frascati 2015, Zalecenia dotyczące pozyskiwania i prezentowania danych z zakresu działalności badawczej i rozwojowej*, 2015/2018, s. 51

Tabela 7. Wybrane definicje związane z innowacjami wskazane w *Rozporządzeniu Komisji (UE) 651/2014 z dnia 17 czerwca 2014 r. uznającym niektóre rodzaje pomocy za zgodne z rynkiem wewnętrznym w zastosowaniu art. 107 i 108 Traktatu art. 2*

Pojęcie	Definicja
84) „badania podstawowe”	Oznaczają prace eksperymentalne lub teoretyczne podejmowane przede wszystkim w celu zdobycia nowej wiedzy o podstawach zjawisk i obserwowalnych faktów bez nastawienia na bezpośrednie zastosowanie komercyjne.
85) badania przemysłowe	Badania planowane lub badania krytyczne mające na celu zdobycie nowej wiedzy, umiejętności celem opracowania nowych produktów, procesów lub usług lub wprowadzenia znaczących ulepszeń do istniejących produktów, procesów lub usług. Uwzględniają tworzenie elementów składowych systemów złożonych. Mogą obejmować budowę prototypów w środowisku laboratoryjnym lub środowisku interfejsu symulującego istniejące systemy linii pilotażowych, kiedy są one konieczne do badań przemysłowych, zwłaszcza uzyskania dowodu w przypadku technologii generycznych.
86) eksperymentalne prace rozwojowe	Zdobywanie, łączenie, kształtowanie i wykorzystywanie dostępnej aktualnie wiedzy i umiejętności z dziedziny nauki, technologii i biznesu, innej stosownej wiedzy i umiejętności w celu opracowywania nowych lub ulepszonych produktów, procesów lub usług. Mogą obejmować np. czynności mające na celu pojęciowe definiowanie, planowanie i dokumentowanie nowych produktów, procesów i usług, opracowanie prototypów, demonstracje, opracowanie projektów pilotażowych, testowanie i walidację nowych lub ulepszonych produktów, procesów lub usług w otoczeniu stanowiącym model warunków rzeczywistego funkcjonowania, których głównym celem jest dalsze udoskonalenie techniczne produktów, procesów lub usług, których ostateczny kształt zasadniczo nie jest jeszcze określony. Mogą obejmować opracowanie prototypów i projektów pilotażowych, wykorzystywanych do celów komercyjnych, w przypadku gdy prototyp lub projekt pilotażowy z konieczności jest produktem końcowym do wykorzystania do celów komercyjnych, a jego produkcja jest zbyt kosztowna, aby służył on jedynie do demonstracji i walidacji. Nie obejmują rutynowych i okresowych zmian do istniejących produktów, linii produkcyjnych, procesów wytwórczych, usług oraz innych operacji w toku, nawet jeśli takie zmiany mają charakter ulepszeń.
96) innowacje organizacyjne	Wprowadzenie nowej metody organizacyjnej do praktyk prowadzenia działalności przedsiębiorstwa, (do) organizacji pracy lub (do) relacji z podmiotami zewnętrznymi, z wyłączeniem zmian, opierających się na metodach organizacyjnych już stosowanych przez to przedsiębiorstwo, zmian w zakresie strategii zarządzania, połączeń i przejęć, zaprzestania stosowania danego procesu, prostego odtworzenia lub podwyższenia majątku, zmian wynikających wyłącznie ze zmian cen czynników produkcji, dostosowania do potrzeb użytkownika, dostosowania do potrzeb rynku lokalnego, regularnych zmian sezonowych lub innych zmian cyklicznych, obrotu nowymi, znacząco udoskonalonymi produktami.
97) innowacja w obrębie procesu	Wdrożenie nowej lub znacznie udoskalonej metody produkcji lub dostarczania towarów i usług, w tym znacznej zmiany w obrębie technik, sprzętu, oprogramowania. Nie obejmuje niewielkich zmian lub ulepszeń, zwiększenia mocy produkcyjnych lub usługowych poprzez dodanie systemów produkcyjnych lub logistycznych bardzo podobnych do obecnie stosowanych, zaprzestania stosowania danego procesu, prostego odtworzenia lub podwyższenia majątku, zmian wynikających jedynie ze zmian cen czynników produkcji, dostosowania do potrzeb użytkownika, dostosowania do potrzeb rynku lokalnego, regularnych zmian sezonowych i innych zmian cyklicznych, obrotu nowymi lub znacząco udoskonalonymi produktami.
114) nowa i innowacyjna technologia	Nowa i niesprawdzona technologia w porównaniu z aktualną sytuacją w branży. Technologia niesie z sobą ryzyko niepowodzenia technologicznego lub przemysłowego i nie stanowi optymalizacji ani udoskonalenia istniejącej technologii.

Uwagi: W celu zwiększenia przejrzystości definicji poddano je edycji stylistycznej.

Źródło: opracowanie własne na podstawie: *Rozporządzenia Komisji(UE) 651/2014 z dnia 17 czerwca 2014 r. uznającego niektóre rodzaje pomocy za zgodne z rynkiem wewnętrznym w zastosowaniu art. 107 i 108 Traktatu art. 2*

W Rozporządzeniu Komisji (UE) 651/2014 z dnia 17 czerwca 2014 r. uznające niektóre rodzaje pomocy za zgodne z rynkiem wewnętrznym w zastosowaniu art. 107 i 108 Traktatu art. 2 definiowano w ograniczonym zakresie pojęcia związane z innowacjami (tab. 7). Na problem rozróżnienia prac B+R od innowacji zwrócono m.in. uwagę w Wytocznych Organizacji Współpracy Gospodarczej i Rozwoju (OECD) (2015), Głównego Urzędu Statystycznego (GUS) (2018), *Pomiar działalności naukowo-technicznej i innowacyjnej, Podręcznik Frascati 2015, Zalecenia dotyczące pozyskiwania i prezentowania danych z zakresu działalności badawczej i rozwojowej*⁹³. *Podręcznik Frascati 2015* wymieniał on cechy B+R, wskazywał **przypadki z pogranicza działalności badawczo-rozwojowej i innowacji** (tab. 6). Odnosił się do *Podręcznika Oslo 2005*, tj. do edycji 3, która uwzględniała wyłącznie sektor przedsiębiorstw. *Podręcznik Frascati 2015* wskazywał, że „aby zrozumieć cel projektu, konieczne jest określenie jego treści pod względem B+R oraz kontekstu instytucjonalnego, w ramach którego jest on realizowany⁹⁴. Przykładowo działalność B+R w przemyśle budowy maszyn często ma ścisły związek z projektowaniem (ang. *design*). W MŚP zwykle nie ma wyodrębnionego działu ds. badań i rozwoju, a działalność badawcza i rozwojowa jest często uwzględniana w ogólnej rubryce „projektowanie i rysunki techniczne”. Jeżeli do uruchomienia i eksploatacji instalacji pilotażowych lub prototypów potrzebne są obliczenia, projekty, rysunki robocze i instrukcje obsługi, należy je zaliczyć do prac badawczych i rozwojowych. Jeżeli są one prowadzone w celu przygotowania, wykonania i utrzymania standaryzacji produkcji (np. szablony, obrabiarki) lub w celu promowania sprzedaży produktów (np. oferty, ulotki, katalogi części zamiennych), wyłącza się je z zakresu B+R”.

Podręcznik Frascati 2015 wskazuje także przykłady odróżnienia „prac rozwojowych” od „przedprodukcyjnych prac rozwojowych” (ang. *pre-production development*), tj. prac nad produktem lub systemem obronnym, lotniczym lub kosmicznym przed jego wprowadzeniem do produkcji. Rozróżnienie wymaga tzw. „osądu

⁹³ OECD (2015), Główny Urząd Statystyczny (2018), *Pomiar działalności naukowo-technicznej i innowacyjnej, Podręcznik Frascati 2015, Zalecenia dotyczące pozyskiwania i prezentowania danych z zakresu działalności badawczej i rozwojowej*, 2015/2018, s. 51.

⁹⁴ *Ibidem*.

inżynierskiego”, wskazującego, kiedy zanika element nowatorskości, a prace przechodzą na etap rutynowych prac nad rozwojem zintegrowanego systemu⁹⁵.

W fazie prac rozwojowych powstaje nowa wiedza i etap ten kończy się, gdy przestają mieć zastosowanie kryteria działalności B+R (nowatorska, twórcza, nieprzewidywalna, metodyczna oraz możliwa do przeniesienia/odtworzenia). Przykładowo w procesie mającym na celu opracowanie nowego samochodu można wziąć pod uwagę i przetestować możliwość zastosowania określonych technologii w opracowywanym samochodzie – jest to etap, na którym prowadzone są prace rozwojowe. Doprowadzą one do nowych wyników dzięki koncentracji na nowych zastosowaniach wiedzy ogólnej. Powstanie niepewność, bo testy mogą przynieść negatywne wyniki. Niezbędny jest pierwiastek twórczy, bo działalność skupia się wokół dostosowania określonej technologii do nowego zastosowania. Proces ten jest metodyczny, bo wymaga zaangażowania wyspecjalizowanej siły roboczej. Wymaga kodyfikacji, aby wyniki testów mogły zostać przełożone na zalecenia techniczne na dalszych etapach procesu rozwoju produktu. W literaturze ekonomicznej, zwłaszcza w przypadku MŚP, zidentyfikowano przypadki rozwoju produktów bez udziału komponentu B+R.

Rysunek 4. Definicje wdrożenia wyników badań, transferu technologii, komercjalizacji

Wdrożenie wyników badań	Transfer technologii	Komercjalizacja
—to ich zastosowanie w praktyce społeczno-gospodarczej, w tym w przedsiębiorstwie, w szczególności wprowadzenie na rynek w postaci np. konkretnych produktów lub usług.	—to przepływ elementów techniki lub powiązanej z nią wiedzy w celu eksploatacji lub rozwoju, który następuje pomiędzy przynajmniej dwoma podmiotami.	—to motywowany osiągnięciem zysków proces, w którym efekty działalności badawczo-rozwojowej stają się lub w zamierzeniu mogą się stać przedmiotem obrotu rynkowego.

Źródło: opracowanie własne na podstawie: M.J. Radło, M. Baranowski, T.M. Napiórkowski i J. Chojecki, *Komercjalizacja, wdrożenia i transfer technologii. Definicje i pomiar. Dobre praktyki, wybranych krajów*, Oficyna Wydawnicza SGH, Warszawa 2020, s. 12, 38–55, 69–85

M.J. Radło, M. Baranowski, T.M. Napiórkowski i J. Chojecki⁹⁶ opisali różnice interpretacyjne terminów komercjalizacja, **wdrożenie** i transfer technologii oraz odnieśli się

⁹⁵ OECD (2015), Główny Urząd Statystyczny (2018), *Pomiar działalności naukowo-technicznej i innowacyjnej, Podręcznik Frascati 2015, Zalecenia dotyczące pozyskiwania i prezentowania danych z zakresu działalności badawczej i rozwojowej*, 2015/2018, s. 56.

⁹⁶ M.J. Radło, M. Baranowski, T.M. Napiórkowski i J. Chojecki, *Komercjalizacja, wdrożenia i transfer technologii. Definicje i pomiar. Dobre praktyki, wybranych krajów*, Oficyna Wydawnicza SGH, Warszawa 2020, s. 12, 38–55, 69–85.

do definicji ww. konstruktów, wskazując różnice i elementy spójne. Uwzględnili także opinie ekspertów (rys. 4).

Wdrożenie wyników badań odnosi się do konkretnego etapu związanego z powstawaniem wyników. To ich zastosowanie w praktyce społeczno-gospodarczej, w tym w szczególności wprowadzenie na rynek w postaci konkretnych produktów lub usług lub zastosowanie w samym przedsiębiorstwie. Zatem wdrożenie może wiązać się z komercjalizacją, gdy jej elementem jest np. stworzenie nowych produktów lub technologii, skierowanie ich do produkcji, a potem sprzedaż tych produktów na rynku. Może ograniczać się do wdrażania wyników badań w procesach społeczno-gospodarczych w teorii nienastawionych głównie na zysk, w tym w administracji unijnej, centralnej i samorządowej, instytucjach naukowych, edukacyjnych, społecznych, kulturalnych itp.

Efekt tego zastosowania będzie różny w zależności od charakteru wdrożenia (wymiaru innowacji). W przypadku wdrożenia na rynek efekt będzie równoznaczny z komercjalizacją i należałoby takie wdrożenie mierzyć tak jak komercjalizację, czyli wielkością sprzedaży i zysku, jaki z tej sprzedaży uzyskuje podmiot dokonujący wdrożenia na rynek. W przeciwnym wypadku wdrożenie można mierzyć np. rozpowszechnieniem stosowania takiego rozwiązania, osiągniętymi efektami społecznymi, wykorzystaniem wyników badań w tworzeniu polityk rozwojowych, w tym dotyczących funduszy i projektów unijnych itp.⁹⁷.

Komercjalizacja może obejmować cały proces – od zauważenia nowych możliwości rynkowych, przez kształtowanie pomysłów na badania, realizację tych badań, tworzenie nowych produktów aż po wprowadzanie ich na rynek oraz sprzedaż. Jest to pojęcie znaczeniowo najszersze. Miarą komercjalizacji, rozumianej wg ww. definicji, jest wielkość sprzedaży i zysk, jaki z tej sprzedaży uzyskuje podmiot dokonujący komercjalizacji. Ocena takiej opłacalności komercjalizacji powinna następować po okresie np. od lat trzech (dla MŚP) do pięciu (dla dużych przedsiębiorstw) od jej rozpoczęcia lub nawet dłuższym, co jest dopuszczalne w wytycznych Unii Europejskiej (UE). Określają one okres analiz

⁹⁷ Z. Gródek-Szostak, *Techniki zarządzania innowacyjnym projektem*, w: *Przedsiębiorczość i zarządzanie innowacjami. Wiedza, technologia, konkurencja, przedsiębiorstwo*, praca zbiorowa pod redakcją Z.J. Makiety, M.M. Stuss, Wydawnictwo C.H. Beck, Warszawa 2018, s. 294.

w zależności np. od rodzaju działalności, branży, typu projektu. Powyższe jest zasadne, bo nie można oczekiwać, że w jeden dzień produkty lub usługi przeszły test rynkowy i ocenić, czy komercjalizacja zakończyła się sukcesem, czy nie. Powyżej wskazany okres od lat trzech (dla MŚP) do pięciu (dla dużych przedsiębiorstw) jest zbieżny z wytycznymi UE w zakresie wymaganej trwałości projektu. Szczegółowy opis w rozdziale V.

Transfer technologii jest terminem największym i związanym z przepływem techniki lub powiązanej z nią wiedzy pomiędzy różnymi podmiotami. **Transfer techniki (technologii)**, będący podstawą innowacji technologicznej, jest często jej następstwem⁹⁸. Jest on rozumiany jako „przenoszenie techniki do rynku”, „zasilenie rynku technologiami”, czyli zachodzący, gdy technika (technologia) pokonuje granice pomiędzy organizacjami w sposób **zmaterializowany (typu hard)** w postaci maszyn, urządzeń, linii technologicznych, jak i **niezmaterializowany (typu soft)**, np. wzory użytkowe, *know-how*, licencje na wynalazki patentowe⁹⁹. Może być zarówno elementem wdrożenia (komercyjnego i niekomercyjnego). Mierzenie transferu technologii jest trudniejsze. Wynika z problemu z określeniem tego, co jest transferowane, w tym zdefiniowaniu tego, jak zmierzyć technikę i powiązaną z nią wiedzę. Próbuąc zbudować miary transferu technologii, można odwołać się do intensywności wykorzystania różnych kanałów takiego transferu, np. policzenia badań zamawianych przez przedsiębiorstwa; licencji na wynalazki; wzorów użytkowych; *know-how*; przepływu kadry; liczby: usług doradztwa naukowo-technicznego, szkoleń, spółek odpryskowych, wspólnych projektów badawczych, publikacji naukowych, środków automatyzacji, linii technologicznych itp. Jest szczególnie pożądanym przez Komisję Europejską, co zostało zaprezentowane już w pierwszym Planie Działania na rzecz Innowacji (*Action Plan for Innovation in Europe*)¹⁰⁰ i drugim Planie Działań Innowacyjnych (*Innovation Action Plan*)¹⁰¹, a także przez Konferencję ONZ ds. Handlu i Rozwoju

⁹⁸ A.H. Jasiński, *Innowacje i transfer technologii w procesie transformacji*, Wydawnictwo Difin, Warszawa 2006, s. 20.

⁹⁹ N.F. Sullivan, *Technology transfer. Making the most of your intellectual property*, The University Press, Cambridge 1995, R. Premus, *Moving technology from labs to market. A policy perspective*, „International Journal of Technology Transfer and Commercialisation” 2002, No 1–2; A.H. Jasiński, *Innowacje i transfer technologii w procesie transformacji, ...*, 2006, s. 20–22.

¹⁰⁰ Action Plan for Innovation in Europe, European Commission, 1996.

¹⁰¹ *Innovation Action Plan*, European Commission, 2004.

UNCTAD, która wydała Kompendium Międzynarodowych Porozumień Dotyczących Transferu Technologii¹⁰².

Przejawem transferu techniki (technologicznego) wg E.M. Rogersa, autora książki „*Diffusion of Innovations*” z 1962 r., jest **dyfuzja innowacji technicznych (technologicznych)**, czyli wąskie ujęcie dyfuzji. W szerszym ujęciu dyfuzja innowacji nie ogranicza się jedynie do techniki (technologii). Niektórzy autorzy¹⁰³ utożsamiają transfer techniki (technologii) z przepływem wiedzy, jako wyniku prac B+R, pomiędzy nauką a prywatnym przemysłem, nie doceniając transferu techniki (technologii) pomiędzy przedsiębiorstwami¹⁰⁴. Transfer techniki obejmuje także proces społeczny, polegający na komunikacji przez określone kanały wśród członków systemu społecznego (zbioru powiązanych ze sobą jednostek, zaangażowanych wspólnie w rozwiązanie problemu dla osiągnięcia wspólnego celu). Proces dyfuzji obejmuje wg E.M. Rogersa innowację, czas, kanały komunikacji i system społeczny, w granicach którego innowacja rozchodzi się¹⁰⁵. Dyfuzja innowacji wiąże się z sytuacją, w której po pierwszym udanym zastosowaniu nowego rozwiązania technicznego (nowego produktu lub procesu technologicznego) kolejne przedsiębiorstwa podejmują się produkcji danego wyrobu lub adaptacji (przez naśladowców) danego procesu technologicznego. W wymiarze ogólnospołecznym takie naśladownictwo – imitacja – jest zjawiskiem pożądanym, gdyż niejednokrotnie dopiero szerokie upowszechnienie innowacji pozwala na uzyskanie znaczących efektów społeczno-ekonomicznych¹⁰⁶. W literaturze przedmiotu etap od pojawienia się innowacji na rynku nazywany jest procesem dyfuzji, który trwa do momentu przyswojenia danego rozwiązania przez wszystkich potencjalnych użytkowników bądź naśladowców. Proces ten może być analizowany z dwóch różnych perspektyw. W ujęciu marketingowym dyfuzja innowacji to rozprzestrzenianie się danej nowości wśród kolejnych konsumentów. Przebieg procesu dyfuzji (tempo i zasięg) jest zatem miarą akceptacji rynkowej, która przesądza o rezultacie całego przedsięwzięcia. Sukces lub niepowodzenie we wdrażaniu innowacji zależą przy tym

¹⁰² *Compendium of international arrangements on transfer of technology*, Konferencja ONZ ds. Handlu I Rozwoju (UNCTAD), United Nations, New York 2001.

¹⁰³ Por. E.M. Rogers, *Diffusion of Innovations*, FREE PRESS, New York 2003.

¹⁰⁴ A.H. Jasiński, *Innowacje i transfer technologii w procesie transformacji, ...*, 2006, s. 26.

¹⁰⁵ E.M. Rogers, *Diffusion of Innovations*, FREE PRESS, New York 2003, s. 11, 13, 23; A.H. Jasiński, *Innowacje i transfer technologii w procesie transformacji, ...*, 2006, s. 27.

¹⁰⁶ A.H. Jasiński, *Innowacje i transfer technologii w procesie transformacji, ...*, 2006.

nie tylko od cech samej innowacji oraz cech konsumentów skłonnych ją wypróbować, ale także od cech systemu społecznego, do którego innowacja ma być wprowadzona¹⁰⁷.

Z punktu widzenia podmiotu wprowadzającego innowacje motywem jego działania jest chęć uzyskania szeregu korzyści wynikających z tzw. **renty nowości**. Zbudowana w ten sposób przewaga konkurencyjna nie będzie trwała i wraz z postępującą dyfuzją ulegnie zniwelowaniu¹⁰⁸. W interesie innowatora jest podejmowanie działań utrudniających imitację. Jednak nawet w przypadku zastosowania ochrony patentowej trudno zatrzymać ten proces.

Niektórych innowacji nie można zaliczyć do postępu. Mogą stanowić regres techniczny, powodować straty gospodarcze, społeczne, nie przynosić korzyści ani przedsiębiorstwu wdrażającemu, ani otoczeniu¹⁰⁹. Jednak cenne może także okazać się opublikowanie wyników niepowodzeń wdrożeń innowacji wraz z analizą przyczyn braku skuteczności czy sukcesu, w celu ograniczenia ryzyka popełnienia przez to samo przedsiębiorstwo lub inne przedsiębiorstwa analogicznych błędów. Jednym ze spektakularnych przykładów jest wypadek w elektrowni w Czarnobylu. Jak wspomniano wyżej, innowacji nie należy rozpatrywać tylko krótkookresowo¹¹⁰, mimo że ze względu na szybki postęp technologiczny obserwuje się skracanie cykli życia produktu oraz faz zarządzania innowacjami, czego przykładem są np. prace nad szczepionką COVID-19.

Innowacje, które obecnie mogą wydawać się nieefektywne ekonomicznie, otwierają przyszłościowe, nowe możliwości techniczne w długim horyzoncie czasowym, stanowiąc podstawę do postępu technicznego, który jest pojęciem szerszym od innowacji¹¹¹. Powyższe rozważania znalazły odzwierciedlenie w czwartej edycji *Oslo Manual 2018*. Definicja innowacji w nim zawarta nie wymaga, aby innowacja była sukcesem komercyjnym, finansowym lub strategicznym w momencie pomiaru. Innowacja produktowa zakończyć się może niepowodzeniem w handlu, a innowacja w procesie biznesowym może wymagać

¹⁰⁷ K. Karcz, *Międzynarodowa dyfuzja innowacji – podejście marketingowe*, w: *Wspólna Europa: Innowacyjność w działalności przedsiębiorstw*, pod red. nauk. H. Brdulak i T. Gołębiowskiego Wydawnictwo Difin, Warszawa 2003.

¹⁰⁸ E. Urbanowska-Sojkin, P. Banaszyk i H. Witczak, *Zarządzanie strategiczne przedsiębiorstwem*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2007.

¹⁰⁹ C. Christensen, *The Innovator's Dilemma: When New Technologies Cause Great Firms to Fail*, Harvard Business School Press, Boston, MA 1997; A.H. Janasz, *Innowacje i transfer techniki w procesie transformacji*, ..., 2006, s. 12; A.H. Jasiński, *Innowacje i polityka innowacyjna*, Wydawnictwo Uniwersytetu w Białymstoku, Białystok 1997, s. 13.

¹¹⁰ M.J. Radło, M. Baranowski, T.M. Napiórkowski i J. Chojecki, *Komercjalizacja, wdrożenia i transfer technologii. Definicje i pomiar. Dobre praktyki, wybranych krajów*, ..., 2020, s. 12, 90–91.

¹¹¹ A.H. Janasz, *Innowacje i transfer techniki w procesie transformacji*, ..., 2006, s. 12.

więcej czasu na osiągnięcie swoich celów¹¹². Definicja innowacji nie wymaga również, aby miała ona pozytywną wartość dla społeczeństwa ani korzyści dla przedsiębiorstwa. W pierwszym przypadku innowacja może prowadzić do znacznego wzrostu wyników finansowych przedsiębiorstwa, zapewniając jednocześnie konsumentom mniej korzyści niż inne oferty tego samego przedsiębiorstwa lub jego konkurentów. Innowacja może prowadzić do problemów związanych z bezpieczeństwem, zdrowiem lub środowiskiem. Niekoniecznie innowacja musi poprawić pozycję rynkową lub wyniki finansowe przedsiębiorstwa, zwłaszcza w przypadku innowacji organizacji non-profit (społecznych)¹¹³, instytucji publicznych, gospodarstw domowych. Innowacja może poprawić użyteczność dla użytkowników bez zwiększania sprzedaży, udziału w rynku lub zysku netto¹¹⁴. Zatem wymóg osiągania szybkiego przychodu, a tym bardziej zwrotu z wdrożenia innowacji, obejmującej także B+R, jest współcześnie bardzo ryzykowny. Zdarzają się bowiem przedsiębiorstwa, które w celu osiągnięcia długotrwałej przewagi konkurencyjnej, przez dłuższy czas oferują innowacje za darmo lub poniżej ceny wytworzenia, np. Microsoft, Amazon, Google i inne. Jednak w przypadku MŚP brak rentowności innowacji w długim okresie doprowadzić może do bankructwa. W celu ograniczenia ryzyka bankructwa spowodowanego wdrożeniem przez MŚP unijnych projektów innowacyjnych, wsparcie z funduszy unijnych, zwłaszcza w postaci dotacji, kierowane jest głównie do MŚP.

Ten sam produkt może być obecny w tym samym czasie na różnych rynkach w innych fazach cyklu. Powyższe jest podstawą teorii tzw. międzynarodowego cyklu życia, której twórcą jest M. Posner¹¹⁵. Zakłada, jak wyjaśnia A.H. Jasiński¹¹⁶, że innowacja powstaje np. w kraju wysoko rozwiniętym gospodarczo. W konsekwencji podaż kierowana jest w pierwszej kolejności na rynek tego kraju. Następnie, gdy wejdzie w fazę wzrostu, także do innych krajów wysoko rozwiniętych. Wzrost popytu w tych krajach staje się powodem uruchomienia produkcji w filiach zagranicznych producenta. Miejscowi wytwórcy zaczynają następnie podejmować produkcję we własnym zakresie. Osiągając fazę dojrzałości, również eksportują swoje produkty, zazwyczaj do krajów rozwijających się,

¹¹² J. Bessant i J. Tidd, *Innovation and entrepreneurship*, John Wiley & Sons Ltd, Chichester 2007, s. 410.

¹¹³ Ibidem, s. 297–322.

¹¹⁴ OECD/Eurostat, *Oslo Manual 2018, Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation, 4th Edition, The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities, ...*, 2018, s. 69.

¹¹⁵ M. Posner, *International trade and technical change*, "Oxford Economic Papers" 1961, No 3.

¹¹⁶ A.H. Jasiński, *Innowacje i transfer technologii w procesie transformacji, ...*, 2006, s. 18–19.

gdzie cena siły wytwórczej jest niższa. W konsekwencji również w tych krajach rozpoczyna się wytwórczość i eksport do krajów wyżej rozwiniętych. Powstaje wówczas konkurencyjny import produktu, który jako pierwszy wprowadził innowację oraz przez pozostałe państwa wysoko rozwinięte, czego przykładem są np. Chiny. Państwa słabiej rozwinięte mogą tym samym osiągnąć duży udział w sprzedaży. Zauważa także, że skracanie cykli życiowych wymusza skracanie (przyspieszanie) cykli rozwojowych¹¹⁷. We współczesnej gospodarce rozprzestrzenianie się nowych rozwiązań następuje coraz szybciej i odbywa się praktycznie w wymiarze globalnym. Służą temu zdobycze rewolucji informatycznej, w tym zwłaszcza Internet. Podstawą dyfuzji jest bowiem rozpowszechnianie informacji o pojawiającej się innowacji¹¹⁸ (informacja o nowej technice, następnie przepływ wiedzy technicznej, a także transfer wiedzy cichej/niemej (ang. *tacit knowledge*))¹¹⁹.

Wypracowane definicje umożliwiają ich zastosowanie w różnych dziedzinach nauki, dyscyplinach naukowych oraz dyscyplinach artystycznych i różnych rodzajach działalności społeczno-gospodarczej. Można komercjalizować nowe leki, nowe produkty spożywcze, maszyny i urządzenia, ale także utwory muzyczne i inne wyniki działalności artystycznej. Zatem każda dyscyplina naukowa stanowi podstawę do stworzenia nowego produktu lub usługi, które mogą być wdrożone do praktyki społeczno-gospodarczej, skomercjalizowane. Również transfer techniki może dotyczyć np. technologii produkcji różnych urządzeń, ale może on wiązać się także z transferem wiedzy socjologicznej na temat konsumentów lub rynków czy zastosowaniem nowych technologii w humanistyce.

Poczynione rozważania zwracają uwagę na organizacyjny wymiar innowacji, czyli wymiar podmiotu, instytucji wprowadzającej innowację, tj. w sektorze publicznym (rządowym); w sektorze biznesowym; w sektorze non-profit (innowacje społeczne); innowacje gospodarstw domowych, podmiotów indywidualnych (rys. 1). W przypadku projektów unijnych, ze względu na finansowanie publiczne, wymagane jest od przedsiębiorstw realizowanie celów nie tylko biznesowych.

¹¹⁷ A.H. Jasiński, *Innowacje i polityka innowacyjna*, ..., 1997.

¹¹⁸ E.M. Rogers, *Diffusion of Innovations* (3rd ed.), The Free Press, New York 1983.

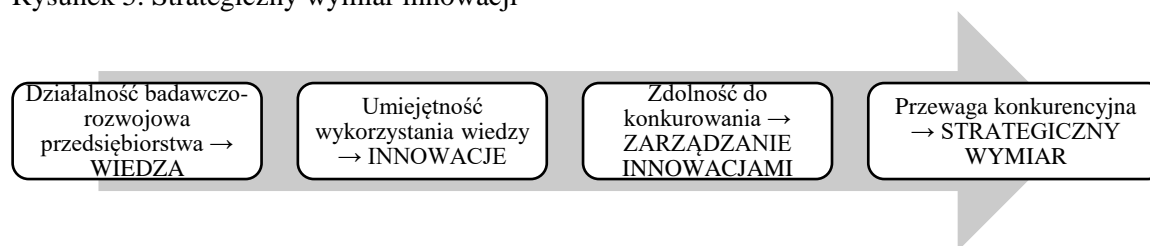
¹¹⁹ E.M. Rogers, *Diffusion of Innovations*, FREE PRESS, New York 2003, s. 150.

1.3. Zarządzanie innowacjami w przedsiębiorstwach

Zarządzanie, jako forma działalności praktycznej, istniało od początków cywilizacji. Nauki o zarządzaniu ukształtowały się na przełomie XIX i XX wieku w wyniku kumulowania od czasów starożytnych wiedzy na temat rozwiązywania problemów występujących we wszelkich formach zorganizowanego działania. Naukowe zarządzanie zrodziło się na gruncie praktyki, przy wsparciu myśli ekonomicznej, filozoficznej, inżynierskiej, wojskowej. Do końca XIX wieku podejmowano działania organizatorskie i zarządcze, sporządzano ich opisy bez refleksji teoretycznej¹²⁰.

Wg M. Wirkusa¹²¹ **zarządzanie innowacjami** stanowi zbiór zintegrowanych procedur postępowania, metod i narzędzi zarządzania procesem innowacyjnym i rozwiązań organizacyjnych, pozwalających na sprawne osiągnięcie celów o charakterze innowacyjnym w prowadzonej działalności gospodarczej. Cechą charakterystyczną zarządzania innowacjami jest trudność jego skopiowania, tj. unikatowość rozwiązań i podejść do systemów planowania, organizowania, motywowania i kontrolowania procesów innowacji. **Zarządzanie innowacjami** ma wymiar strategiczny, bo rzutuje na możliwość przetrwania/rozwoju w długim okresie¹²². Jak podkreślają E. Sońta-Drażkowska¹²³ i Z.J. Makiela¹²⁴ zdolność przedsiębiorstw do identyfikowania, wdrażania i komercjalizacji innowacji jest jednym z głównych źródeł budowania przewagi konkurencyjnej (rys. 5).

Rysunek 5. Strategiczny wymiar innowacji



Źródło: opracowanie własne

Szerokie ujęcie innowacji (*sensu largo*) przekłada się na objęcie zarządzania innowacjami zarówno zarządzania działalnością B+R, jak i wdrożeniem produktu na rynek

¹²⁰ J. Beliczyński, *Praktyka i wiedza z zakresu zarządzania w średniowieczu i epoce odrodzenia*, „Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie” 2012, nr 896.

¹²¹ Z. Gródek-Szostak, *Techniki zarządzania innowacyjnym projektem*, ..., 2018, s. 297.

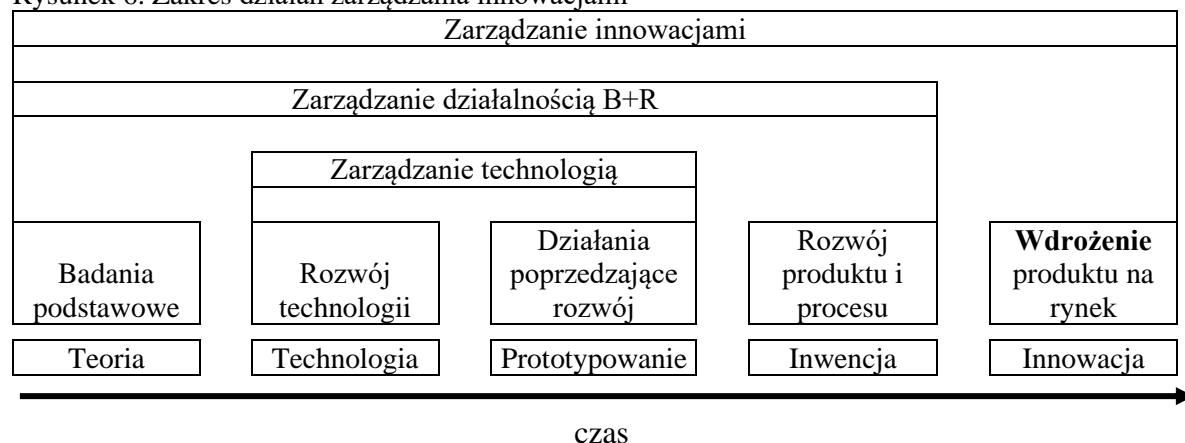
¹²² A.H. Jasiński, *Innowacje i transfer technologii w procesie transformacji*, ..., 2006, s. 46.

¹²³ E. Sońta-Drażkowska, *Zarządzanie projektami we wdrażaniu innowacji*, ..., 2018.

¹²⁴ Z.J. Makiela, *Przedsiębiorczość i innowacyjność – wprowadzenie*, ..., 2018, s. 37.

(rys. 6). Pojęcie nowości, w określeniu do innowacji, wpływa na wyodrębnienie sposobu jej definiowania. W wąskim ujęciu innowacja jest wynalazkiem (rys. 6), znajdującym określone wykorzystanie, a w szerokim – procesem zarządzania, obejmującym tworzenie, rozwijanie i wprowadzanie nowych wartości w produktach lub tworzenia nowych połączeń środków i zasobów będących nowością dla wprowadzającej je jednostki¹²⁵ (rys. 6).

Rysunek 6. Zakres działań zarządzania innowacjami



Źródło: opracowanie własne na podstawie: W. Gonzalez, *Applying agile project management to predevelopment stages of innovation*. „International Journal of Innovation and Technology Management” 2014, nr 11(04)

O sukcesie w innowacjach nie decydują wyłącznie dobre pomysły i wiedza, ale też umiejętność wykorzystania wiedzy, zarządzanie innowacjami, przekładające się na zdolność do konkutowania. Badania pokazują, że ilość czasu poświęconego pracy projektowej koreluje pozytywnie z sukcesem w innowacjach. Zasadne wydaje się stwierdzenie, że umiejętność zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie stanowi istotny czynnik sukcesu w innowacjach. **Wdrożenie innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie w ramach RPO WSL** następowało za pomocą projektu unijnego i zarządzania nim. **Zarządzanie projektem innowacyjnym** wymaga zintegrowania różnych metod pozwalających na realizację celów **projektu innowacyjnego** (szerzej o tym w rozdziale II).

¹²⁵ dr O. Gajl, A. Gryzik, M. Dominiak, K. Lipiec, M. Ostaszewski i I. Wilczkowska, *Ekspertyza wykonana na zlecenie Ministerstwa Rozwoju Regionalnego, obejmująca: Pomiar ogólnego kryterium innowacyjności za pomocą kilku składowych podkryteriów innowacyjności, Metodologię pomiaru kryterium „dyfuzji innowacji” w ramach działań Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka 2007–2013*, Polska Izba Gospodarcza Zaawansowanych Technologii, Warszawa, luty 2009, s. 6.

Biorąc pod uwagę **zarządzanie projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie** i nadawanie stopni w dyscyplinie nauk o zarządzaniu i jakości, wydaje się być ważna weryfikacja, czy zakres rozważań dysertacji wpisuje się w subdyscypliny nauk o zarządzaniu i jakości¹²⁶. Podobne rozważania zauważono w literaturze zagranicznej i polskiej¹²⁷. W aneksach 2, 4 i 5 przedstawiono uzasadnienie, że zakres pracy wpisuje się w zakres subdyscyplin: zarządzanie innowacjami, zarządzanie procesami i projektami, a pomocniczo: zarządzanie zasobami ludzkimi, zarządzanie instytucjami publicznymi i organizacjami non-profit, zarządzanie strategiczne, przedsiębiorczość. Rozdzielenie B+R od innowacji, jak to ma niejako miejsce w subdyscyplinach 1.0 i projektach unijnych, mogło być powodem niskiej liczby wdrożeń i komercjalizacji wyników B+R. Oddzielenie procesów wdrożeniowych od kreatywnych wynikało z różnych uwarunkowań, tradycji, finansowania. Myślenie opierające się na założeniu, że tworzyć mogą tylko niektórzy, a reszta zajmuje się tylko ewentualnym doskonaleniem lub owocami twórców, dominowało w przeszłości (szerzej podrozdział 2.3 i modele generacji innowacji). W Dolinie Krzemowej zgłaszają pomysły wszyscy pracownicy. W GE docenia się osoby młode, bez doświadczenia, z peryferyjnych obszarów geograficznych. Pomysłodawcami są często osoby niezwiązane z daną dziedziną, z której nowość pochodzi¹²⁸. Jest to tzw. **koncepcja rozproszonego miejsca powstania innowacji** (ang. *fuzzy front end*)¹²⁹. Do wdrożenia innowacji potrzebna jest **przedsiębiorczość**, bo bez niej wiele pomysłów i koncepcji nie jest wdrażanych, kończąc swój żywot. Powyższe zauważyli już J.A. Schumpeter¹³⁰ i P. Drucker¹³¹.

¹²⁶ G. Belz i in., *Subdyscypliny w naukach o zarządzaniu i jakości 2.0*. Komitet Nauk Organizacji i Zarządzania Polskiej Akademii Nauk 2019, ..., s. 1–23; M. Raczyńska, *Wybrane zmiany legislacyjne dotyczące nauk o zarządzaniu i jakości na przykładzie reformy nauki i szkolnictwa wyższego*, ..., 2019, s. 189–223; M. Raczyńska, *Innowacyjny projekt europejski a subdyscypliny nauk o zarządzaniu i jakości*, ..., 2020, s. 196–217.

¹²⁷ P.F. Drucker, *The Discipline of Innovation*, w: *On the Profession of Management*, pod red. nauk. P.F. Drucker, A Harvard Business Review Book Series, maj–czerwiec 1985, s. 53–64; K. Janasz i J. Wiśniewska, *Innowacje i jakość w zarządzaniu organizacjami*, ..., 2013, s. 127; J. Knutson i F.M. Webster, *What is Project Management?* w: *The AMA handbook. Project management handbooks – Fourth edition*, pod red. P.C. Dinsmore i J. Cabanis-Brewin, Amacom Books, New York 2014, s. 4.

¹²⁸ A. Francik, *Kreatywność, innowacyjność, przedsiębiorczość – obszary spójne czy odrębne?*, ..., 2014, s. 16, 21.

¹²⁹ E. Sońta-Drączkowska, *Zarządzanie projektami we wdrażaniu innowacji*, ..., 2018, s. 106.

¹³⁰ J.A. Schumpeter, *Business cycles*, vol. 1, McGraw-Hill, New York 1939; J.A. Schumpeter, *The creative response in economic history*, "The Journal of Economic History" 1947, 7(2), s. 149–159.

¹³¹ P.F. Drucker, *The Discipline of Innovation*, ..., 1985, s. 53–64.

Innowacje wdrażane są poprzez projekty, zarządzanie projektami i innowacjami¹³², co jest widoczne w RPO WSL i innych programach. Jednak jako zagadnienia naukowe rozwijały się one w ramach oddzielnych subdyscyplin w naukach o zarządzaniu¹³³. Przyczyną powyższego są m.in. „inżynierskie korzenie” zarządzania projektami, wywodzącego się z lat 50.–60. XX wieku z sektora obronnego Stanów Zjednoczonych Ameryki i praktyk sektora budowlanego. Projekty koncentrowały się głównie na dostarczaniu efektów projektów o przewidywalnym i dającym się zdefiniować zakresie prac¹³⁴. Sposób funkcjonowania wielu podmiotów ewoluuje w kierunku przekształcenia się z procesowego w projektowy. Projekty są wykonywane w celu doskonalenia istniejących procesów, tworzenia (...) nowych (...) i rozwiązania (...) problemów związanych z koniecznością zmian procesów”¹³⁵. To wszystko sprawia, że zarządzanie projektami może być uważane za podejście zwiększające sprawność organizacji i zapewniające realizację jej celów na poziomie strategicznym i operacyjnym¹³⁶.

Dotacje na projekty wdrożenia innowacji w przedsiębiorstwie są finansowane ze środków UE. Zatem instytucje zaangażowane we wdrażanie programów operacyjnych są zobligowane do dbania o te środki publiczne¹³⁷. *Ustawa o finansach publicznych*¹³⁸, określa, że środki pochodzące z budżetu UE i niepodlegające zwrotowi środki z pomocy udzielonej przez państwa członkowskie Europejskiego Porozumienia o Wolnym Handlu (EFTA), stanowią środki publiczne. Ich wykorzystanie musi być zgodne z przepisami o zamówieniach publicznych czy zasadą konkurencyjności i innymi wytycznymi

¹³² C. Midler, *Implementing a low-end distribution strategy through multiproject lineage management: The long case*, „Project Management Journal” 2013, nr 44(5).

¹³³ Sz. Cyfert i in., *Subdyscypliny w naukach o zarządzaniu – Logika wyodrębnienia, identyfikacja modelu koncepcyjnego oraz zawartość tematyczna*, ..., 2014, s. 46–47.

¹³⁴ T. Brady i A. Davies, *Building project capabilities: from exploratory to exploitative learning*, „Organization Studies” 2004, 25(9), s. 1601–1621; M. Casson i N. Wadeson, *The discovery of opportunities: Extending the economic theory of the entrepreneur*, „Small Business Economics” 2007, nr 28(4).

¹³⁵ W. Chmielarz, *Ewolucja pojęć i koncepcji zarządzania projektami*, w: *Zarządzanie. Tradycja i nowoczesność*, pod red. nauk. J. Bogdaniecko i W. Piotrowskiego, Państwowe Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2013, s. 214.

¹³⁶ J. Podgórska-Rykała, *Specyfika zarządzania projektem europejskim. Charakterystyka, elementy i możliwości współfinansowania*, ..., 2014, s. 92.

¹³⁷ M. Jankowska, *Podstawy prawne udzielania wsparcia przedsiębiorcom*, w: *Fundusze Unii Europejskiej dla przedsiębiorców 2007–2013*, pod red. nauk. M. Jankowskiej, A. Sokół i A. Wicher, Wydawnictwo Fachowe CeDeWu, Warszawa 2009, s. 37–38; M. Woźniak i M. Matejun, *Analiza efektywności kosztowej finansowych instrumentów wsparcia dla małych i średnich przedsiębiorstw w Unii Europejskiej*, „Acta Universitatis Lodzianensis. Folia Oeconomica” 2018, vol. 6, t. 339, s. 41–56.

¹³⁸ *Ustawa o finansach publicznych z 27.08.2009 (Dz. U. 2009 nr 157 poz. 1240)*.

programowymi. Zatem celem projektów unijnych jest także wspieranie zagadnień społecznych, ukierunkowanych na harmonijny, zrównoważony rozwój¹³⁹, charakterystyczny głównie dla innowacji społecznych. Kwestie odpowiedzialności, wartości i zachowań etycznych¹⁴⁰ w projektach finansowanych ze środków unijnych mogą być brane pod uwagę w większym stopniu niż w przypadku pozostałych projektów. Etyka oznacza systematyczną kombinację wartości i moralności, umożliwiającą racjonalne osądy oparte na wartościach (kryteriach) i podejmowanie decyzji co powinno być zrobione (co jest dobre lub złe, np. korporacyjne kody postępowania, etyka religijna, kryteria wyboru projektu – aneks 2).

Potencjalną determinantą skuteczności zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie są **postawy innowacyjne**. Cechą charakteru (postawą) człowieka jest jego kreatywność – zdolność generowania (wymyślenia lub rekombinacji) nowych i wartościowych pomysłów (idei, koncepcji, rozwiązań)¹⁴¹. Zależą one od tego, jakie wartości chce osiągnąć przedsiębiorstwo i w jaki sposób ocenia skuteczność swoich działań w osiąganiu tych wartości¹⁴². Zaobserwowano natomiast (rozdział V) zmniejszenie postaw innowacyjnych w ramach RPO WSL 2014–2020. Postawy menedżerów mogą stymulować lub ograniczać innowacyjność, działalność innowacyjną i wdrażanie innowacji w organizacji. Postawy zaliczają się do kompetencji, zbudowanych ze współzależnych od siebie elementów (źródeł innowacji), tj. wiedzy, umiejętności, cech (predyspozycji) osobowościowych, postaw i doświadczenia¹⁴³.

1.4. Projekty unijne wdrożenia innowacji technologicznych w przedsiębiorstwach

Korzyści z podejścia projektowego dostrzeżono na szczeblu UE. Członkostwo w UE stwarza nowe wyzwania i możliwości rozwojowe¹⁴⁴, otwiera szanse na pozyskanie nowych

¹³⁹ J. Bessant i J. Tidd, *Innovation and entrepreneurship*, ..., 2007, s. 297–358.

¹⁴⁰ Por.: J.P. Clements i J. Gido, *Effective project management*, Thomson. South-Western, Mason 2006, s. 337–338; T. Mengel, *Project Management Ethics. Responsibility, Values, and Ethics in Project Environments*, w: *The AMA handbook. Project management handbooks – Fourth edition*, pod red. P.C Dinsmore i J. Cabanis-Brewin, Amacom Books, New York 2014, s. 203–212.

¹⁴¹ E. Sefertzi, *Creativity. Report Produced for the EC Funded Project INNOREGIO: Dissemination of Innovation and Knowledge Management*, 2000, s. 2.

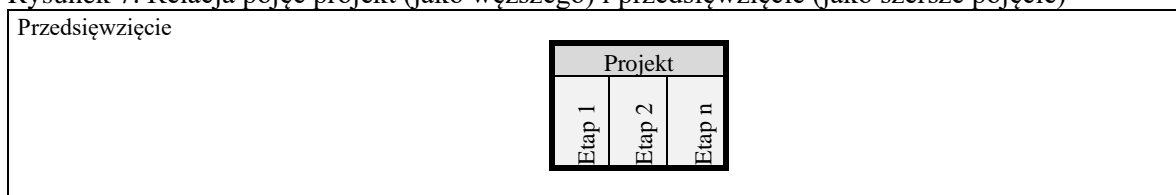
¹⁴² A. Francik, *Kreatywność, innowacyjność, przedsiębiorczość – obszary spójne czy odrębne?* ..., 2014, s. 9–28.

¹⁴³ K. Szczepańska-Woszczyzna, *Kompetencje menedżerskie w kontekście innowacyjności przedsiębiorstwa*, PWN, Warszawa 2017.

¹⁴⁴ M. Trocki i B. Gucza, *Zarządzanie projektem* ..., 2009.

środków finansowych poprzez realizację projektów¹⁴⁵. **Projekt** jest to niepowtarzalne przedsięwzięcie o wysokiej złożoności, tj. zorganizowany ciąg działań ludzkich, zmierzający do osiągnięcia zamierzonego wyniku, rozciągnięty znacznie w czasie, określony co do okresu wykonania, z wyróżnionym początkiem i końcem, wymagający zaangażowania znacznych, lecz limitowanych środków rzeczowych, ludzkich, finansowych, informacyjnych, realizowany zespołowo przez zespół wysokokwalifikowanych wykonawców z różnych dziedzin (interdyscyplinary) w sposób niezależny od powtarzalnej działalności, związany z wysokim ryzykiem technicznym, organizacyjnym i ekonomicznym oraz wymagający zastosowania specjalnych metod przygotowania i realizacji¹⁴⁶. Zatem przedsięwzięcie jest pojęciem szerszym od projektu (rys. 7) i nie powinno być stosowane zamiennie, mimo że zdarzają się inne ujęcia zagadnienia.

Rysunek 7. Relacja pojęć projekt (jako węższego) i przedsięwzięcie (jako szersze pojęcie)



Źródło: Opracowanie własne na podstawie M. Trocki, *Podstawowe pojęcia i zasady zarządzania projektami europejskimi*. w: *Zarządzanie projektem europejskim*, pod red. nauk. M. Trockiego, B. Gruczy, Państwowe Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2007, s. 14

Projekt nie powinien być traktowany jako synonim produktu będącego efektem projektu¹⁴⁷. Cechy charakterystyczne dla wszystkich projektów wskazali m.in. M. Trocki, B. Grucza i K. Ogonek¹⁴⁸ (rys. 8). Jest to m.in. „złoty trójkąt projektu” inaczej „żelazny trójkąt projektu”, czyli czas, koszty i zakres; zaś za tzw. „diament projektu” to czas, koszty, zakres i jakość; a tzw.: „podwójna triada zależności projektowych” to harmonogram (czas), budżet, zakres, jakość, zasoby i ryzyko)¹⁴⁹.

¹⁴⁵ W literaturze przedmiotu stosuje się również inne definicje projektu europejskiego i projektu unijnego.

¹⁴⁶ M. Trocki, *Podstawowe pojęcia i zasady zarządzania projektami europejskimi*. w: *Zarządzanie projektem europejskim*, pod red. nauk. M. Trockiego i B. Gruczy, Państwowe Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2007, s. 14.

¹⁴⁷ J. Knutson i F.M. Webster, *What is Project Management?*, ..., 2014, s. 2.

¹⁴⁸ M. Trocki, B. Grucza i K. Ogonek, *Zarządzanie projektami*, PWE, Warszawa 2003, s. 44 i 64.

¹⁴⁹ Por. Axelos, *Projects in controlled environment 2017: Prince2®*, M. Juchniewicz i M. Metelski, *Trójkąt ograniczeń projektowych*, ..., 2015; M. Trocki i P. Wyrozębski, *Planowanie przebiegu projektów*, ..., 2015, s. 11; E. Sołta-Drączkowska, *Zarządzanie projektami we wdrażaniu innowacji*, ..., 2018, s. 96.

M. Trockigo¹⁵⁰ uznaje się w polskiej literaturze przedmiotu jako pierwszego, który użył sformułowania „projekt europejski”, określając go jako specyficzne przedsięwzięcie, połączenie projektu prywatnego i publicznego, którego wdrożenie przyczynia się do rozwoju społecznego i gospodarczego kraju i całej UE. W konsekwencji, w zarządzaniu tego typu projektem niezbędne jest uwzględnienie wymagań wielu interesariuszy¹⁵¹ i atrybutów charakterystycznych dla projektów publicznych.

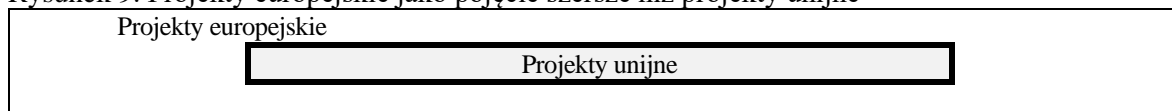
Rysunek 8. Cechy charakterystyczne wspólne dla wszystkich projektów

jest odpowiedzią na potrzeby	określoność projektu co do miejsca, czasu, uwarunkowań, kosztów	jednorazowo realizowane zadania, zawarte w określonym przedziale czasowym, z wyróżnionym początkiem i końcem	działania podejmowane dla spowodowania rezultatów oczekiwanych przez zleceniodawcę projektu
wydzielony z toku codziennej pracy, realizowany równoległe lub z całkowitym oddelegowaniem członków zespołu do realizacji projektu	określona struktura organizacyjna, jasny podział władzy oraz odpowiedzialności za realizację zadań przewidzianych w projekcie	wielopremiotowe, kompleksowe, złożone działania, w których planowaniu, kierowaniu i realizacji bierze udział wiele wydziałów organizacji	znaczny udział wykonawców zewnętrznych
duża innowacyjność, niepewność w zakresie koncepcji i realizacji	trudność realizacji oraz duże ryzyko niepowodzenia projektu	duże potencjalne korzyści	projektem powinien zarządzać menedżer projektu

Źródło: M. Trocki, B. Gucza i K. Ogonek, *Zarządzanie projektami*, PWE, Warszawa 2003, s. 44 i 64

Wydaje się, że należy rozróżnić **pojęcia europejski od unijny**. Nie wszystkie kraje europejskie należą do UE, a tym samym nie finansują unijnego wsparcia. Przykładem jest Szwajcaria, kraje EOG (Islandia, Liechtenstein, Norwegia), leżące w Europie, ale posiadające odrębne fundusze, odpowiednio szwajcarskie, EOG, norweskie, z których również może finansować projekty Polska. Nasz kraj korzystał także z europejskich funduszy przedakcesyjnych (przed 2004 r.). Zatem wydaje się być zasadnym wskazanie, że pojęcie projekty europejskie jest szersze niż projekty unijne, co obrazuje rys. 9.

Rysunek 9. Projekty europejskie jako pojęcie szersze niż projekty unijne



Źródło: opracowanie własne

¹⁵⁰ Por. M. Trocki (red.), *Zarządzanie projektem europejskim*, ..., 2006.

¹⁵¹ Por. B. Gucza, *Model analizy interesariuszy projektu*, ..., 2016, s. 20–34.

Projekty unijne wdrożenia innowacji technologicznej wyróżnia m.in. konieczność zrealizowania w czasie t_2 założonych w czasie t_1 wskaźników, a także wymóg utrzymania trwałości rezultatów projektu przez okres od trzech do pięciu lat po jego zakończeniu¹⁵², co bezpośrednio odnosi się do wymogu zapewnienia skutecznego zarządzania projektem.

Projekt innowacyjny to złożony, **ograniczony czasowo i zasobowo proces** zmierzający do osiągnięcia określonego celu, którym jest pomyślnie zaaplikowanie nowych lub znacząco udoskonalonych produktów, procesów lub metod, np. w działalności gospodarczej danej jednostki¹⁵³. Parametry projektu: **czas, koszt i działania**, kształtują bezpośrednio proces jego realizacji, przekładające się na **jakość**. Są one współzależne względem wymagań donatora projektu (tu: wytycznych instytucji przyznających dofinansowanie) i można je opisać funkcją liniową (wzór 1).

$$D = f(T, C, M) \quad (1)$$

gdzie: D – wymagania stawiane realizatorowi projektu; T – czas; C – koszt; M – działania¹⁵⁴.

Działania innowacyjne postrzegane są jako projekty innowacyjne¹⁵⁵. Jednak nie wszystkie projekty zasługują na miano projektu innowacyjnego. Według M. Wirkusa¹⁵⁶ przedsięwzięcie innowacyjne powinno odróżniać się od innego rodzaju przedsięwzięć elementem nowości, którego znamiona powinien mieć wynik końcowy przedsięwzięcia innowacyjnego. Projekty o charakterze innowacji mają na celu eksplorację nowych potencjałów organizacji, **wdrażanie zmian** i poszukiwanie szans¹⁵⁷.

Przykładem projektu unijnego jest projekt przedsiębiorstwa finansowany z Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP Działania 3.2 Innowacje w MŚP w ramach RPO WSL 2014–2020 ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego (szerszy opis

¹⁵² J. Podgórska-Rykała, *Specyfika zarządzania projektem europejskim. Charakterystyka, elementy i możliwości współfinansowania*, ..., 2014, s. 96–97.

¹⁵³ M. Różańska, *Rachunkowość w zarządzaniu projektami innowacyjnymi*, Rozprawa doktorska, Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu Wydział Zarządzania Katedra Rachunkowości, Poznań 2012, s. 31–32, Z. Gródek-Szostak, *Techniki zarządzania innowacyjnym projektem*, ..., 2018, s. 290.

¹⁵⁴ M. Trocki, *Podstawy zarządzania projektami*, w: *Zarządzanie projektami*, pod red. nauk. M. Trockiego, B. Gruczy i K. Ogonek, PWE, Warszawa 2003, s. 22.

¹⁵⁵ OECD/Eurostat, *Oslo Manual 2018, Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation, 4th Edition, The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities*, ..., 2018, s. 86.

¹⁵⁶ M. Wirkus, *Zarządzanie przedsięwzięciami innowacyjnymi w dynamicznym środowisku wieloprojektowym*, Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej, Gdańsk 2006, s. 18.

¹⁵⁷ T. Brady i A. Davies, *Building project capabilities: from exploratory to exploitative learning*, ..., 2004; M. Casson i N. Wadson, *The discovery of opportunities: Extending the economic theory of the entrepreneur*, ..., 2007.

w rozdziale V). Powyższe działanie podzielono na typ projektu 1. „Wdrożenie i komercjalizacja innowacji produktowych oraz procesowych” oraz typ projektu utworzony w wyniku reakcji na pandemię COVID-19, tj. typ projektu 2. „Inwestycje w MŚP”, który również mógł, ale nie musiał, dotyczyć innowacji. Przykładowe właściwości projektów wdrożenia innowacji technologicznych ujęto w tab. 8.

Tabela 8. Przykładowe właściwości projektów wdrożenia innowacji technologicznej

Autor	Wskazane właściwości projektów wdrożenia innowacji technologicznej
Midler, 1993, s. 138	Wyróżnia się złożonością różnych elementów i współzależnością między nimi, tj. samej innowacji (złożoność użytkowa, techniczna, technologiczna, socjologiczna, produktu lub usługi) i procesu jej realizacji.
Kanter, 2000, s. 169	Ma charakter interdyscyplinarny i interfunkcyjny. Proces innowacji jest wynikiem szerszego spojrzenia i wykorzystania informacji, rzadko ograniczając się do jednego obszaru odpowiedzialnego za innowację.
Konkol, 2001, s. 138	Transfer doświadczeń nie jest tak ewidentny jak w projektach nieinnowacyjnych.
Brilman, 2002, s. 169	Transformacja pomysłu w innowację coraz częściej staje się działaniem zespołowym.
Janasz, 2002, s. 32	Długość jest atrybutem indywidualnym, więc trudno ująć go w jakąś normę.
Pydo, 2003, s. 187	Podwyższone ryzyko działalności innowacyjnej związane m.in. z możliwością natrafienia na przeszkody natury technicznej lub naukowej, których nie da się przezwyciężyć.
Wirkus, 2006, s. 23	Zdarza się raz, jest unikatowe, niepowtarzalne, niecodzienne, wyjątkowe dla każdego rozpatrywanego przypadku. Wyniki są zwykle trudne do przewidzenia, ze względu na znaczny udział działań odkrywco-wynalazczych oraz działań twórczych. Cechuje je niepewność co do kosztu i czasu realizacji.
Bogdanienko, 2008, s. 17	Wiążą się z ponoszeniem znacznych nakładów pracy, finansowych i rzeczowych, ponoszonych nierównomiernie w czasie, wzrastając w miarę zaawansowania projektu. Powyższe wynika z charakterystyki prac badawczych w poszczególnych fazach projektu, tj. zwiększenia nakładów materialnych wraz z zaawansowaniem projektu (np. budowa prototypu).
Gródek-Szostak, 2017, s. 125–136	Wymaga powołania zespołu wykonawczego o charakterze badawczym.

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Z. Gródek-Szostak, *Techniki zarządzania innowacyjnym projektem*, ..., 2018, s. 292–294; J. Bogdanienko, *W pogoni za nowoczesnością. Wybrane aspekty tworzenia i wprowadzania zmian*, „Dom Organizatora” 2008, TNOiK, Toruń, s. 17; J. Brillman, *Nowoczesne metody i metody zarządzania*, PWE, Warszawa 2002, s. 169; Z. Gródek-Szostak, *Działalność badawczo-rozwojowa przedsiębiorstw jako źródło transferu technologii i jej uwarunkowania w sektorze MŚP*, w: *Przedsiębiorstwo w gospodarce rynkowej: transformacja – rozwój – zarządzanie*, pod red. nauk. R. Borowieckiego i A. Jakiego, Fundacja Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie, Kraków 2017, s. 125–136; K. Janasz, *Modele procesu innowacyjnego*, w: *Determinanty innowacyjności przedsiębiorstw*, pod red. nauk. W. Janasza, Uniwersytet Szczeciński, Szczecin 2002, s. 32; R.M. Kanter, *When a Thousand Flowers Bloom: Structural, Collective, and Social Conditions for Innovation in Organization*, Oxford University Press, Oxford 2000, s. 169; K. Konkol, *Specyfika projektów innowacyjnych – zagrożenia, przeciwdziałania*, w: V Konferencja „Project Management. Procesy, projekty, programy”, Stowarzyszenie Project Management Polska, Szczyrk, październik 2001, s. 138; Ch. Midler, *L'auto qui n'existait pas; Management des projets et transformation de l'entreprise*, InterEditions, Paris 1993, s. 138; S. Pydo, *Rola controllingu w zarządzaniu projektami innowacyjnymi realizowanymi w ramach działalności badawczo-rozwojowej przedsiębiorstwa*, w: *Kierunki rozwoju controllingu a praktyka polskich przedsiębiorstw*, pod red. nauk. E. Nowaka, „Prace naukowe Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu” 2003, nr 987, s. 187; M. Wirkus, *Zarządzanie przedsięwzięciami innowacyjnymi w dynamicznym środowisku wieloprojektowym*, ..., 2006, s. 23

Realizatorowi projektu wymagania stawia donator (dostawca finansowania). Oczekuje wskazania zbieżnych z wytycznymi i programem unijnym, m.in. celu projektu i sposobu jego osiągnięcia za pomocą działań, w określonym koszcie i czasie, przy uwzględnieniu posiadanych zasobów finansowo-rzeczowych. Podstawowym i najważniejszym ograniczeniem jest czas. Donator wymaga osiągnięcia celu projektu i oczekiwanego rezultatu w określonym terminie. Przekroczenie terminu, bez zgody donatora, naraża przedsiębiorstwo na rozwiązanie umowy o dofinansowanie, nieprzyznanie lub zwrot dofinansowania z odsetkami podatkowymi, jeżeli projekt był prefinansowany. W projektach unijnych wdrażania innowacji technologicznej zadania (zakres) są bardziej sformalizowane, doprecyzowane. Ich zmiana jest trudniejsza niż w tradycyjnych projektach, w których realizator może je kształtować swobodniej, jeśli ich wykonanie przyczynia się do osiągnięcia celów projektu, a koszt, czas i rezultat zostaną zachowane¹⁵⁸. Przekroczenie parametru kosztów poza ustalone ograniczenia powoduje konieczność pokrycia powstałego deficytu ze środków własnych realizatora – przedsiębiorstwa.

Z. Gródek-Szostak¹⁵⁹ opisuje spójność w wielu aspektach projektów i innowacji. Wyróżnić można typy projektów wdrożenia innowacji technologicznej ze względu na:

- motyw podejmowania:
 - popytowe (stymulowane przez potrzeby rynkowe i pozarynkowe, a projekt innowacyjny jest odpowiedzią na istniejące zapotrzebowanie),
 - podażowe (są następstwem odkryć, wynalazków i pomysłów twórców pod wpływem ich dociekliwości i predyspozycji twórczych i indywidualnej potrzeby osiągnięć (samorealizacji)).
- liczbę twórców:
 - niesprężone (rezultat działalności twórczej i naśladowczej, wykonywanej przez pojedynczych realizatorów, którzy sami je wprowadzają, wykorzystując tylko wiedzę oraz własne środki finansowe),
 - sprężone (rezultat wspólnego wysiłku i współdziałania większej liczby osób, zespołów, instytucji).

¹⁵⁸ A. Guranowski, *Planowanie i przygotowanie projektu*, w: *Zarządzanie finansami projektu europejskiego*, pod red. nauk. M. Dylewskiego, B. Filipiak, A. Guranowskiego, J. Hołub-Iwan, Wydawnictwo C.H. Beck, Warszawa 2009, s. 61.

¹⁵⁹ Z. Gródek-Szostak, *Techniki zarządzania innowacyjnym projektem*, ..., 2018, s. 292–294.

— kryterium branżowe, tzn. w ramach projektów z branży produkcji przemysłowej, projektów z branży informatycznej, np. w ramach tzw. Inteligentnych Specjalizacji Kraju lub Województwa itd.

Tabela 9. Charakterystyka typów projektów innowacyjnych realizowanych w ramach działalności badawczo-rozwojowej przedsiębiorstwa

Typ	Prawdopodobieństwo sukcesu technicznego	Czas realizacji	Potencjalna konkurencyjność	Trwałość osiągniętej przewagi konkurencyjnej
Dochodowe (b+R)	Bardzo wysokie, zwykle 40–80%	Krótki okres, zazwyczaj 6–24 miesiące	Skromna, jednak ukierunkowana na zapotrzebowanie	Krótką, zazwyczaj znajduje naśladowców
Radykalne (B+R)	We wczesnych stadiach skromne, zazwyczaj 20–40%	Średni okres, zazwyczaj 2–7 lat	Duża	Długa, często chroniona patentami
Fundamentalne (B+r)	Trudne do określenia we wczesnych stadiach, zależne od koncepcji B+R	Długi okres, zazwyczaj od 4–10 lat	Duża	Długa, często chroniona patentami

Źródło: J. Bogdanienko, *Zarządzanie innowacjami*, Szkoła Główna Handlowa, Warszawa 1998, s. 15; P.A. Roussel, K.N. Saad, T. Erickson i A.J. Little Inc., *Third generation R&D. Managing the Link to Corporate Strategy*. ..., 1991, s. 54

Jeśli w przedsięwzięciu występuje którakolwiek z faz działalności badawczo-rozwojowej i oparta na jej wynikach innowacja, określa się takie przedsięwzięcie jako **projekt innowacyjny realizowany w ramach działalności badawczo-rozwojowej przedsiębiorstwa**¹⁶⁰. W zależności od prawdopodobieństwa sukcesu technicznego, czasu realizacji, potencjalnej konkurencyjności i trwałości osiągniętej przewagi konkurencyjnej wyróżnia się różne typy ww. projektów (tab. 9). Wskazana typologia (tab. 9) potwierdza poczynione spostrzeżenie, że czas realizacji projektów był różny. Typologia nie jest pełna, ale może ułatwić uporządkowanie projektów innowacyjnych dla potrzeb zarządczych, porównywanie osiąganych wyników z wynikami konkurencji i wdrażanie projektów. Wg M. Wirkusa¹⁶¹ przyporządkowanie projektu do określonej kategorii umożliwia stwierdzenie, które elementy metodyki zarządzania projektami najbardziej do niego pasują. Podział projektów porządkuje archiwizowanie danych o zakończonych projektach. Umożliwia korzystanie z doświadczeń przy realizacji podobnych przedsięwzięć

¹⁶⁰ Por. A. Francik, *Sterowanie procesami innowacyjnymi w organizacji*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Krakowie, Kraków 2003, s. 48.

¹⁶¹ M. Wirkus, *Zarządzanie przedsięwzięciami innowacyjnymi w dynamicznym środowisku wieloprojektowym*, ..., 2006, s. 18.

lub projektów. Określenie typu projektu może być punktem początkowym rozpoczęcia nowego projektu i wyboru sposobu zarządzania nim¹⁶².

Projekty innowacyjne z reguły obejmują **fazy działalności badawczo-rozwojowej i część sfery produkcji**, tzn. prace wdrożeniowe i innowacje. Projekt innowacyjny jest przedstawiany według sekwencji faz: badania podstawowe (BP), badania stosowane (BS), prace rozwojowe (R), prace wdrożeniowe (W) i innowacja¹⁶³. W podejściu makroekonomicznym badania podstawowe, stosowane i prace rozwojowe, stanowią pierwsze stadium projektu innowacyjnego – powstawania innowacji. Drugie stadium to upowszechnienie innowacji. Należą do niego prace wdrożeniowe, etap innowacji i rozprzestrzenianie innowacji (dyfuzja)¹⁶⁴. Celem prac wdrożeniowych jest wdrożenie rozwiązań w przedsiębiorstwie i/lub przygotowanie produktu do wprowadzenia na rynek. Na tym etapie projekt przechodzi ze sfery badawczej i rozwojowej do sfery gospodarczej oraz następuje wprowadzenie nowej technologii i/lub uruchomienie na skalę przemysłową produkcji nowego produktu¹⁶⁵. W ramach prac wdrożeniowych realizowane są m. in.:

- inwestycje w zakresie przygotowania pomieszczeń, urządzeń wytwórczych, aparatury naukowej itp.,
- organizowanie systemu zaopatrzenia,
- stworzenie warunków technicznych, kadrowych i organizacyjnych do dalszego doskonalenia technologii,
- przygotowanie warunków sprzedaży nowego produktu,
- zorganizowanie systemu informacji technicznej i gospodarczej na potrzeby nowej produkcji¹⁶⁶.

Faza innowacji jest podstawowa dla całego cyklu, bez której projekt może być innowacyjny, dotyczyć działalności innowacyjnej, ale nie kończyć się innowacją. Obejmuje wiele wewnętrznie powiązanych działań m.in. technicznych, organizacyjnych

¹⁶² Por. W.P. Athayde, *Monitoring and Control of Projects*, w: *The AMA handbook. Project management handbooks – Fourth edition*, pod red. P.C Dinsmore i J. Cabanis-Brewin, Amacom Books, New York 2014, s. 61–68.

¹⁶³ Z. Gródek-Szostak, *Techniki zarządzania innowacyjnym projektem*, ..., 2018, s. 291.

¹⁶⁴ Por. A. Francik i A. Pochtowski, *Procesy innowacyjne*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Krakowie, Kraków 1991, s. 12–15.

¹⁶⁵ Por. J. Czupiał, *Zarys metodologii planowania i oceny przedsięwzięć badawczo-innowacyjnych*, PWN, Warszawa 1988, s. 50.

¹⁶⁶ Por. J. Czupiał, *Ekonomika innowacji*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej im. O. Langego, Wrocław 1994, s. 13.

i handlowych, których efektem jest produkcja, sprzedaż nowych produktów lub usług lub komercyjne zastosowania nowych procesów¹⁶⁷. Jednak nie wszystkie projekty rozpoczynają się od badań podstawowych przeprowadzanych w przedsiębiorstwie. Często pomijają badania stosowane, a realizacja projektu rozpoczyna się np. od prac rozwojowych (R+W). Potwierdzeniem jest opinia A.H. Jasińskiego¹⁶⁸, że nie zawsze potrzebne jest przeprowadzanie badań podstawowych czy stosowanych w przedsiębiorstwie. Wg niego w niektórych przypadkach wystarczą prace rozwojowe, np. w innowacji ciągniętej przez rynek. Zdarzają się projekty zaczynające się od którejkolwiek z faz badań, pomijając kolejną fazę działalności badawczo-rozwojowej, np. fazę rozwojową albo wyniki badań są od razu wdrażane, np. w działalności produkcyjnej. Projekt innowacyjny może podlegać odwróconemu cyklowi (W+R+B), bo faza wdrożeń może stanowić inspirację do doskonalenia i poszukiwania nowych pomysłów¹⁶⁹. Wdrażanie innowacji jest powiązane z pojęciem dyfuzji innowacji, transferem techniki (technologii)¹⁷⁰. Przedsiębiorstwa mogą np. zakupić wyniki prac B+R, a nie realizować je samodzielnie. Dla wielu przedsiębiorstw bezpieczniejsze jest naśladownictwo niż kreatywność, bo często łatwiej jest kupić patent lub wyniki niż je stworzyć. Ryzyko związane z kreatywnością rośnie proporcjonalnie odwrotnie do czasu powstania pomysłu i największe jego konsekwencje ponosi twórca. Wzmaga je zasięg inwencji, jej rezultatów, poziom odmienności od dotychczasowych produktów i procesów. Kierowanie twórczym personelem jest trudniejsze ze względu na konieczność motywowania ludzi często niepokornych¹⁷¹. Cykl życia projektu innowacyjnego ma charakter umowny. Poszczególne fazy/etapy procesu innowacyjnego wzajemnie się warunkują i przenikają¹⁷². Projekty innowacyjne mogą zawierać nie wszystkie zdefiniowane fazy. Już np. A. Sosnowska¹⁷³ wskazywała, że przedsiębiorstwa innowacyjne ulegają zmianom, modyfikują systemy zarządzania, odchodzą od struktur formalnych, łączą działalność badawczą z wdrożeniową.

¹⁶⁷ Por. J. Czupiał, *Zarys metodologii planowania i oceny przedsięwzięć badawczo-innowacyjnych*, ..., s. 50.

¹⁶⁸ A.H. Jasiński, *Innowacje i transfer technologii w procesie transformacji*, ..., 2006, s. 18.

¹⁶⁹ Por. A. Francik, *Sterowanie procesami innowacyjnymi w organizacji*, ..., 2003, s. 48; W. Janasz, K. Koziół, ..., 2007, s. 36.

¹⁷⁰ A.H. Jasiński, *Innowacje i transfer technologii w procesie transformacji*, ..., 2006, s. 19–29.

¹⁷¹ A. Francik, *Kreatywność, innowacyjność, przedsiębiorczość – obszary spójne czy odrębne?*, ..., 2014, s. 15.

¹⁷² Por. A. Francik, *Sterowanie procesami innowacyjnymi w organizacji*, ..., 2003, s. 48; W. Janasz i K. Koziół, *Determinanty działalności innowacyjnej przedsiębiorstwa*, ..., 2007, s. 36.

¹⁷³ A. Sosnowska, *Systemy zarządzania firmą innowacyjną*, w: *Zarządzanie firmą innowacyjną*, pod red. nauk. A. Sosnowskiej, S. Łobejko i A. Kłopotek, Difin, Warszawa 2000.

2 MODELE I DETERMINANTY ZARZĄDZANIA PROJEKTEM – KRYTYCZNA ANALIZA LITERATURY

Uwagi wstępne

Opracowanie niniejszego rozdziału służyło częściowemu(ej):

- uzyskaniu odpowiedzi na cząstkowe (szczegółowe) pytania badawcze:
 - **P.2** Jakie są etapy realizacji projektu unijnego wdrożenia innowacji technologicznej?
 - **P.3** Które czynniki i w jaki sposób wpływają na proces skutecznego zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej?
- osiągnięciu celów cząstkowych (szczegółowych):
 - **C.2** Wyodrębnienie etapów realizacji projektu wdrażania innowacji technologicznej finansowanego ze środków unijnych.
 - **C.3** Określenie rodzaju wpływu poszczególnych czynników na skuteczne zarządzanie projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie.
- weryfikacji hipotez cząstkowych (szczegółowych):
 - **Hs.2** Jeżeli projekt finansowany ze środków unijnych służy wdrożeniu innowacji technologicznej, to rozpoczyna się od etapu opracowania koncepcji przedsięwzięcia, a kończy się etapem utrzymania trwałości rezultatów.
 - **Hs.3** Jeżeli zdefiniowane zostaną czynniki wpływające na zarządzanie projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej, to można określić ich wpływ na ten proces.
- osiągnięciu założonych wartości dodanych cząstkowych (szczegółowych) teoretyczno-poznawczych:
 - **W.2** Ustalenie etapów realizacji projektu wdrażania innowacji technologicznej, finansowego ze środków unijnych.
 - **W.3** Wyodrębnienie czynników wpływających pozytywnie lub negatywnie na skuteczność zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie.

Czynniki i etapy realizacji projektu wdrażania innowacji technologicznej, finansowanego ze środków unijnych oraz wyodrębnienie czynników wpływających

pozytywnie lub negatywnie na skuteczność zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie w ramach Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020 przybliżono także w rozdziale V i aneksie 4. Zestawiono je również z teorią, w tym subdyscyplinami nauk o zarządzaniu i jakości (aneks 4).

2.1. Determinanty zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej – w ujęciu etapów projektu

Wiele projektów upada lub nie osiąga zaplanowanych rezultatów z powodu niewłaściwego zarządzania¹⁷⁴. **Zarządzanie projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej** jest wyzwaniem, które wymaga wiedzy naukowej oraz różnych rodzajów wiedzy projektowej, np. wiedzy menedżerskiej, technicznej, z zakresu ochrony własności przemysłowej i intelektualnej, marketingu, produkcji i zarządzania finansowego¹⁷⁵.

Podejście projektowe (realizacja projektów) systematyzuje wdrażanie innowacji, natomiast wiedza naukowa może pomóc w skutecznym zarządzaniu każdym projektem unijnym, a szczególnie skomplikowanym projektem wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie. Z tego względu **zarządzanie projektami** (ang. *project management*, *PM*) może być rozumiane dwojako, tzn. jako¹⁷⁶:

- 1 zbiór umiejętności kierowniczych niezbędnych do skutecznej i efektywnej realizacji projektu,
- 2 dziedzina wiedzy teoretycznej i praktycznej, która znajduje zastosowanie w zarządzaniu projektami.

Podobne ujęcie znaleźć można w literaturze zagranicznej¹⁷⁷. **Zarządzanie projektami** jest obszarem badań zajmującym się planowaniem, monitorowaniem, kontrolowaniem jednorazowych wysiłków¹⁷⁸, a także zastosowaniem dostępnej wiedzy,

¹⁷⁴ B. Mikołajczyk, *Pomiar i ocena innowacyjności MSP*, „Journal of Management and Finance”, Uniwersytet Gdański 2013, 2/2, s. 273.

¹⁷⁵ Z. Gródek-Szostak, *Techniki zarządzania innowacyjnym projektem*, ..., 2018, s. 294.

¹⁷⁶ K. Janasz i J. Wiśniewska, *Innowacje i jakość w zarządzaniu organizacjami*, ..., 2013, s. 127.

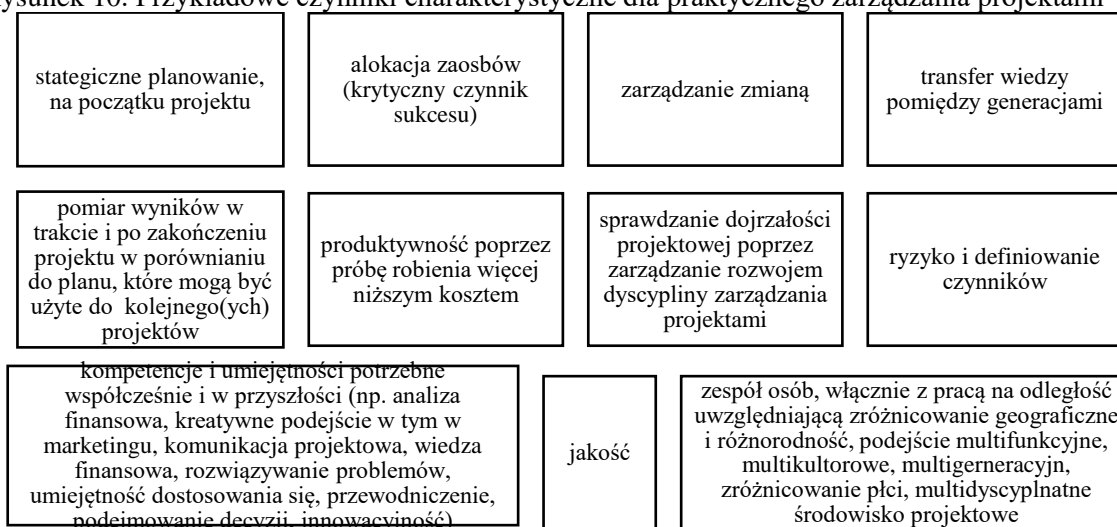
¹⁷⁷ Na podstawie przeglądu literatury przedmiotu podczas wymiany międzynarodowej kadry akademickiej do Rumunii – projekt finansowanej z programu PROM – Międzynarodowej wymiany stypendialnej doktorantów i kadry akademickiej, finansowanego z NAWA (Narodowej Agencji Wymiany Akademickiej).

¹⁷⁸ J. Knutson i F.M. Webster, *What is Project Management?*, ..., 2014, s. 4.

umiejętności, metod i narzędzi, w celu osiągnięcia jakości zamierzonego rezultatu, terminu i kosztów projektu¹⁷⁹.

Zarządzanie projektami można traktować jak unikalną profesję, skupiającą się na interdyscyplinarnym podejściu i zintegrowaną z innymi kluczowymi czynnikami w obrębie organizacji (rys. 10). Zarządzanie projektami nie jest tylko wykorzystaniem oprogramowania. Mogą one pomóc w zarządzaniu czasem, zasobami, kosztami. Zarządzanie projektami różni się od zarządzania operacyjnego i technicznego. Zarządzanie techniczne ma tendencje do koncentrowania się na teorii, technologii, praktyce i technicznym zakresie, z polityką umacnianiem materiałów, czynników bezpiecznego projektowania, procedur sprawdzania. Zarządzanie operacyjne skupia się na jak najdłuższym stosowaniu operacji, np. w produkcji, podtrzymaniu dotychczasowego stanu¹⁸⁰. Zarządzanie projektem, uwzględniając podział zadań, to zespół działań kierownika projektu związanych z jego realizacją i zbiór wykorzystywanych w tych działaniach m.in. zasad, metod, środków finansowych.

Rysunek 10. Przykładowe czynniki charakterystyczne dla praktycznego zarządzania projektami



Źródło: opracowanie własne na podstawie: J. Knutson i F.M. Webster, *What is Project Management?* w: *The AMA handbook. Project management handbooks – Fourth edition*, pod red. P.C Dinsmore i J. Cabanis-Brewin, Amacom Books, New York 2014, s 5–7

¹⁷⁹ Por. Axelos, *Projects in controlled environment* 2017: Prince2®, M. Juchniewicz i M. Metelski, *Trójkąt ograniczeń projektowych. Wyniki badań, ...*, 2015; M. Trocki i P. Wyrozębski, *Planowanie przebiegu projektów, ...*, 2015, s. 11; E. Sońta-Drączkowska, *Zarządzanie projektami we wdrażaniu innowacji, ...*, 2018, s. 96.

¹⁸⁰ J. Knutson i F.M. Webster, *What is Project Management?* ..., 2014, s 5.

Rysunek 11. Przykładowe czynniki struktury procesu zarządzania projektami wpływające na subdyscyplinę zarządzania procesami i projektami



Źródło: opracowanie własne na podstawie: J. Knutson i F.M. Webster, *What is Project Management?*, ..., 2014, s 7–9

Wymienione czynniki struktury procesu zarządzania projektami (rys. 11) są zarządzane w praktyczny i zintegrowany sposób, są spójne z *PMBOK® Guide, Fifth Edition* i ISO 21500:2012. Każdy z procesów i ich podprocesy tworzą metodykę, za pomocą której są przygotowywane w logiczny sposób (rozdział IV). Poziom szczegółowości i reżim projektowy są definiowane przez kulturę, kompleksowość i ważność projektu¹⁸¹.

Projekty europejskie wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie wyróżnia spośród innych (rys. 12) m.in. fakt, że zarządzanie ich realizacją trwa od sformułowania konkretnych pomysłów rozwiązania problemu(ów) do rozliczenia dotacji i zrealizowania założonych wskaźników, a następnie utrzymania trwałości projektu przez trzy lata (w przypadku MŚP) lub pięć lat (w przypadku dużych przedsiębiorstw)¹⁸². Przykładowe dodatkowe cechy charakterystyczne dla zarządzania projektami europejskimi, różniące je od zarządzania pozostałymi projektami, wynikają z badań G. Krzosa¹⁸³ (rys. 12). Cechy zarządzania projektem to m.in.: ryzyko, niepewność, trudności realizacji, szczególna kontrola i monitorowanie ze strony kierownika projektu. Symptomy niewłaściwego

¹⁸¹ J. Knutson i F.M. Webster, *What is Project Management?*, ..., 2014, s 7–9

¹⁸² J.W. Tkaczyński, R. Willa i M. Świstak, *Leksykon funduszy Unii Europejskiej*, Wydawnictwo C.H. Beck, Warszawa 2009, s. 366-367.

¹⁸³ G. Krzos, *Identyfikacja kluczowych czynników sukcesu w zarządzaniu projektami*, w: *Strategie sukcesu organizacji*, pod red. nauk. J. Rybickiego i T. Dryla, Fundacja Rozwoju Uniwersytetu Gdańskiego, Sopot 2011, s. 103–104.

zarządzania projektem dotyczą m.in. przekroczenia kosztów, niespełnienia wymogów technicznych, trudności koordynacyjnej¹⁸⁴.

Rysunek 12. Przykładowe cechy charakterystyczne dla zarządzania projektami europejskimi wdrożenia innowacji technologicznej odróżniające ten obszar od zarządzania pozostałymi projektami

otoczenie prawne	stopień formalizacji	udział administracji rządowej i samorządowej w procesie pozyskiwania dofinansowania	centralizacja decyzji
różnorodność form i zasad finansowania	różnorodność instytucjonalnych form zarządzania projektem	system kontroli i monitoringu	zróżnicowanie pomocy strukturalnej w zależności od położenia geograficznego projektodawcy
	preferowanie określonych sektorów gospodarki i typów beneficjentów	utrzymania trwałości projektu przez 3–5 lat po ich zakończeniu	

Źródło: opracowanie własne na podstawie: G. Krzos, *Identyfikacja kluczowych czynników sukcesu w zarządzaniu projektami*, w: *Strategie sukcesu organizacji*, pod red. nauk. J. Rybickiego i T. Dryla, Fundacja Rozwoju Uniwersytetu Gdańskiego, Sopot 2011, s. 103–104

Problematyka **zarządzania projektem unijnym**, nie tylko od strony teoretycznej, ale i praktycznej, obejmuje m.in. funkcjonalny i instytucjonalny system realizacji projektów, metodykę zarządzania cyklem projektu, planowanie projektu unijnego, kwalifikowalność wydatków, rachunek efektywności projektów, ewaluację, monitorowanie i kontrolę, organizowanie zespołów projektowych, zasady konkurencyjności podczas dokonywania zamówień publicznych w projektach unijnych¹⁸⁵.

Mimo że projekty unijne są bardzo różnorodne, to wszystkie podlegają wspólnym, wysoce sformalizowanym regułom przejawiającym się pod postacią precyzyjnego systemu m.in. ich planowania, wdrażania, finansowania, kontrolowania i ewaluowania. Szczegółowe wytyczne w tym zakresie stanowią więc podręczniki dla beneficjentów, jak prawidłowo realizować projekty¹⁸⁶.

¹⁸⁴ M. Trocki, *Podstawy zarządzania projektami*, ..., 2003, s. 26–27.

¹⁸⁵ Por. M. Trocki, *Zarządzanie projektem europejskim*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2006.

¹⁸⁶ M. Trocki, *Podstawowe pojęcia i zasady zarządzania projektami europejskimi*, ..., 2007, s. 14-15.

Zgodzić należy się z Z. Gródek-Szostak¹⁸⁷ odnośnie słabo rozpowszechnionej znajomości technik zarządzania innowacjami wśród przedsiębiorstw. Dodatkowo M. Lis¹⁸⁸, zauważa, że w czasie realizacji tego typu projektów istniała niedostateczna znajomość mechanizmów funkcjonowania UE, zwłaszcza procedur unijnych, utrudniając wykorzystanie środków pomocowych, a tym samym zarządzanie projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie. Dlatego zadaniem priorytetowym jest przygotowanie kadr, aby w większym stopniu i dobrze wykorzystywać środki unijne, m.in. poprzez uzyskanie wyższej dojrzałości projektowej przedsiębiorstw i instytucji organizujących konkursy. W osiągnięciu powyższego może być pomocne m.in. wskazanie modelu skutecznego zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej, determinant innowacyjności, działalności innowacyjnej, innowacji na poszczególnych etapach procesu zarządzania.

Rozmaitość programów oraz projektów europejskich powoduje, że jak podkreśla M. Trocki¹⁸⁹, skuteczne wykorzystanie środków na dofinansowanie projektów europejskich realizowanych w Polsce w perspektywie programowo-finansowej, np. obejmującej lata 2014–2020 oraz kolejnej 2021–2027, zależy również od doboru właściwej metody planowania i realizacji projektów europejskich, czyli od zastosowania skutecznej metodyki zarządzania tymi projektami i funduszami unijnymi¹⁹⁰, w tym zarządzania poprzez czas. Niezbędne są metody¹⁹¹ zarządzania uwzględniające wymagania projektów unijnych i ich rozpowszechnianie, aby w sposób wystandaryzowany dla prowadzonych projektów budować dokumentację¹⁹², wytyczne, **kryteria oceny projektów** (aneks 2).

Ważne jest rozpowszechnianie i wdrażanie metodyk zarządzania projektami i funduszami unijnymi, zwłaszcza wytycznych, aby w sposób wystandaryzowany dla prowadzonych projektów budować dokumentację, strukturę podziału pracy, zarządzanie ryzykiem, zakresem, jakością, czasem i budżetem projektu. Rozwiązania korporacyjne przedsiębiorstw europejskich wskazują, że ich doświadczenia w zakresie standardów

¹⁸⁷ Z. Gródek-Szostak, *Techniki zarządzania innowacyjnym projektem*, ..., 2018, s. 296.

¹⁸⁸ M. Lis (red.), *Zarządzanie projektami i funduszami unijnymi w świetle standardów międzynarodowych*, ..., 2014, s. 9.

¹⁸⁹ M. Trocki (red.), *Zarządzanie projektem europejskim*, ..., 2006.

¹⁹⁰ M. Lis (red.), *Zarządzanie projektami i funduszami unijnymi w świetle standardów międzynarodowych*, ..., 2014, s. 7

¹⁹¹ Szerzej: M. Trocki, *Metodyki i standardy zarządzania projektami*, ..., 2017.

¹⁹² Ibidem, s. 11.

zarządzania projektami i funduszami unijnymi można wdrażać w niemal każdym przedsiębiorstwie oraz organizacji¹⁹³. Uporządkowane procedury dyscyplinują ludzi i ograniczają ich skłonność do poświęcania zbyt długiego czasu na analizowanie sytuacji. Wzbudzają również zaufanie. Myśleniem wielu osób kieruje obawa przed popełnieniem błędu. Bardziej skupiają się na unikaniu pomyłek niż na wykorzystywaniu szans. Gdy wybór niesie ze sobą ryzyko porażki, większość woli pozostać bezczynnymi, niż podejmować działanie. Jest ono jednak warunkiem koniecznym do tworzenia innowacji. Do działania potrzebne jest poczucie bezpieczeństwa. Zapewniają je mocno sformalizowane narzędzia myślenia projektowego. Pomagają one przyszłym innowatorom z większą pewnością siebie odkryć potrzeby klientów oraz generować i wypróbować pomysły¹⁹⁴.

Dobre praktyki z ubiegłego stulecia zgromadzone przez profesjonalne organizacje w postaci zbioru wytycznych metodyk i zbiorów wytycznych pokazują, jak realizować projekty. Przykładowo **zarządzanie projektami w ramach szkoły badań operacyjnych** to zbiór metod matematycznych i statystycznych, ujętych w formule algorytmów, obejmujących takie zagadnienia jak efektywne osiąganie celów projektów przy jednoczesnej neutralizacji wpływu istniejących ograniczeń i ryzyka. Wykorzystywano powszechnie znane metody takie jak CPM (ang. *Critical Path Method* – metoda ścieżki krytycznej), PERT (ang. *Program Evaluation and Review Technique* – technika oceny i kontroli programu działania), czy wykresy Gantta¹⁹⁵, który powstał już w ramach nurtu inżynierii organizacji w naukach o zarządzaniu¹⁹⁶. Z metodami badawczymi kojarzone są metody zarządzania. Termin „**metoda zarządzania**” został opisany z punktu widzenia nauk o zarządzaniu i jakości np. w monografii współautorstwa wybitnego metodyka i praktyka Ł. Sułkowskiego¹⁹⁷.

¹⁹³ M. Lis (red.), *Zarządzanie projektami i funduszami unijnymi w świetle standardów międzynarodowych*, ..., 2014, s. 11.

¹⁹⁴ J. Liedtka, *Dlaczego myślenie projektowe zdaje egzamin*, „Harvard Business Review Polska” 2019, marzec s. 70.

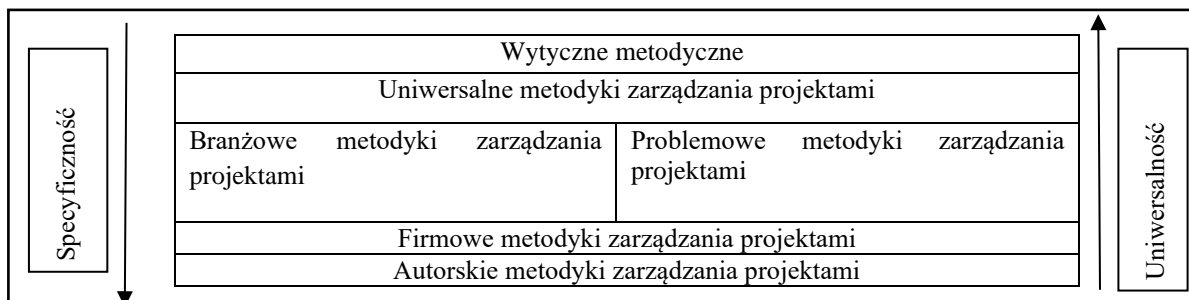
¹⁹⁵ Diagram Gantta (Harmonogram Adamieckiego) to graf stosowany głównie w zarządzaniu projektami. Uwzględnia podział projektu na poszczególne zadania i rozplanowanie ich w czasie. Pierwsze narzędzie tego typu stworzył Karol Adamiecki w 1896 r., ale nie opublikował go aż do 1931 r.

¹⁹⁶ Nazwa wykresu pochodzi od nazwiska Henry’ego Gantta, który opracował je w 1910 r. dla fabryki *Bethlehem Steel System Zadań i Premii (The Task and Bonus System)* i w tym samym czasie opublikował w „*Engineering Magazine*”. Dotyczyły reorganizacji zakładu, prac (np. sortowaczek w oddziale kontroli technicznej łożysk kulkowych do rowerów, fabryce Bethlehem Steel Company). Z. Martyniak, *Historia myśli organizatorskiej. Wybitni autorzy z zakresu zarządzania organizacją i zarządzania w pierwszej połowie XX w.*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Krakowie, Kraków 2002, s. 31–32.

¹⁹⁷ Ł. Sułkowski i J. Sokołowski (red.), *Metody zarządzania współczesnym przedsiębiorstwem*. Społeczna Akademia Nauk, Łódź, Warszawa 2015.

Ujęcie „metod zarządzania” przedstawione w monografii jest bardzo cenne, poszerza punkt rozumienia o to, w jaki sposób przedsiębiorstwa próbują skutecznie osiągnąć zakładany cel. **Metody kompleksowe** nazywane są **metodykami zarządzania projektami, które czasami są utożsamiane z ww. metodami badawczymi**. Typologię metodyk, metod i technik stosowanych w praktyce zarządzania projektem usystematyzował M. Trocki¹⁹⁸.

Rysunek 13. Hierarchia metodyk zarządzania



Źródło: M. Trocki (red.), *Metodyki i standardy zarządzania projektami, ...*, 2017, s. 29

W zależności od specyficzności i uniwersalności metodyk zarządzania projektami można wskazać ich hierarchię (rys. 13). **Metody wycinkowe** to natomiast **techniki zarządzania projektami**¹⁹⁹. Metodyki kompleksowe zarządzania projektami to²⁰⁰:

- **Wytyczne metodyczne** – kierunkowe zawierające zalecenia w postaci zasad postępowania (heurystycznych),
- **Metodyki ramowe** – zawierające zalecenia ramowe, tzn. określające fazy postępowania oraz ogólny opis ich treści i alternatywną kolejność,
- **Metodyki szczegółowe – alternatywne**, zawierające zalecenia określające etapy i kroki postępowania oraz szczegółowy opis ich treści i alternatywną ich kolejność,
- **Metodyki szczegółowe – jednoznaczne**, zawierające zalecenia określające etapy i kroki postępowania oraz szczegółowy opis ich treści i jednoznaczną kolejność.

M. Trocki klasyfikuje metody zarządzania jak w tab. 10. Ww. metodyki zawierają zazwyczaj wykaz **metod wycinkowych, czyli technik** koniecznych do zastosowania przy rozwiązywaniu problemów wycinkowych zarządzania. Różnią się one poziomem szczegółowości zaleceń/poziomem standaryzacji.

¹⁹⁸ M. Trocki, *Metodyki i standardy zarządzania projektami, ...*, 2017.

¹⁹⁹ Ibidem, s. 21.

²⁰⁰ Ibidem, s. 25.

Tabela 10. Metody zarządzania wg M. Trockiego

Metody i metodyki zarządzania Przykład
Uniwersalne metodyki i standardy zarządzania
<ul style="list-style-type: none"> — Metodyka Zarządzania Cyklem Projektu PCM (ang. <i>Project Cycle Management</i>) – opracowana dla projektów rozwojowych i europejskich, — Metodyka PMBoK® (ang. <i>Project Management Body of Knowledge</i>) – międzynarodowa metodyka zarządzania projektami opracowana przez PMI Project Management Institute, — Metodyka PRINCE2® (PRojects In Controlled Environments – opracowana przez OGC Office of Government Commerce) / AXELOS, — Metodyka TenStep, — Metodyka IPMA ICB 3.0 (ang. <i>IPMA Competency Baseline</i>) – metodyka zarządzania projektami opartego na kompetencjach, — Metodyka zarządzania projektami 1–2–3, — ISO 21500: Guidance on Project Management – międzynarodowa norma zarządzania projektami,
Zwinne metodyki zarządzania projektami
<ul style="list-style-type: none"> — Zwinne metodyki zarządzania projektami, — Metodyka Scrum.
Branżowe metodyki i standardy zarządzania projektami
<p>Rozszerzenie uniwersalnych metodyk</p> <ul style="list-style-type: none"> — Construction Extensions on the PMBoK® – metodyka zarządzania projektami budowlanymi opracowana przez Project Management Institute, — Software Extension on the PMBoK® – metodyka zarządzania projektami informatycznymi opracowana przez Project Management Institute, — Achieving Excellence in Construction – metodyka zarządzania projektami budowlanymi OGC Office of Government Commerce / AXELOS (twórcy metodyki PRINCE2®), — PRINCE2® Agile – dostosowanie metodyki PRINCE2® do zwinnego zarządzania projektami. <p>Metodyki opracowane przez stowarzyszenia fachowe określonych branż</p> <ul style="list-style-type: none"> — Metodyka HERMES 6 (ang. <i>Management and Execution of Project in Information and Communication Technologies</i> (ICT)) – metodyka zarządzania projektami informatycznymi przez administrację szwajcarską, — Metodyka MSF (ang. <i>Microsoft Solution Framework</i>) – metodyka zarządzania dużymi projektami informatycznymi opracowanymi przez Microsoft Consulting Services, — Code of Practice for Project Management for Construction and Development – metodyka zarządzania projektami budowlanymi opracowana przez CIOB: Chartered Institute of Building, — STEP Project Management – metodyka zarządzania projektami naukowymi, technologicznymi i inżynierskimi,
Firmowe metodyki i standardy zarządzania projektami oraz metodyka autorska
<ul style="list-style-type: none"> — Metodyka PMM Zarządzania Projektami Stanu Kansas, — Metodyka Cornell University CPMM, — Metodyka zarządzania programami i projektami NASA, — Metodyka Lenta Prowadzenia Projektów, — i inne.
Metodyki zarządzania programami i portfelem projektów
<p>Metodyki zarządzania programami</p> <ul style="list-style-type: none"> — Metodyka MSP (ang. <i>Managing Successful Programmes</i>) autorstwa OGC (ang. Office of Government Commerce) / AXELOS, — Metodyka PMI Standard Zarządzania Programem, — i inne. <p>Metodyki zarządzania portfelem projektów</p> <ul style="list-style-type: none"> — Metodyka MoP (ang. <i>Managing of Portfolios</i>) Zarządzania Portfelami, — Metodyka PMI Standard Zarządzania Portfelem, — i inne.

Źródło: opracowanie własne na podstawie: M. Trocki (red.), *Metodyki i standardy zarządzania projektami, ...*, Warszawa 2017, s. 29–34

Z kolei **standardy zarządzania projektami** są ustalone w drodze konsensusu środowiska specjalistów zarządzania projektami, zatwierdzone przez właściwy organ i odpowiednio udokumentowane. **Wytyczne metodyczne** obejmują natomiast zbiór powszechnych, czyli odnoszących się do wszystkich projektów, ogólnych zasad postępowania w zarządzaniu projektami, wyznaczające obowiązek zachowania się w określonych sytuacjach. Wchodzą w ich skład wartości, dyrektywy, normy itp., czyli tworzą normatywną wiedzę zarządzania projektami. Dotyczą one²⁰¹:

- **Profesjonalizmu**, tzn. wykonywania pracy zawodowej na najwyższym poziomie, z dużym zaangażowaniem,
- **Etyki**, tzn. przestrzegania podstawowych zasad moralnych w pracy,
- **Odpowiedzialności społecznej**, tzn. świadomego służenia szerszym społecznościom.

Natomiast typologię technik zarządzania projektem innowacyjnym, w tym nabierających większego znaczenia wirtualnych technik organizowania działalności innowacyjnej (TODI), opisała m.in. Z. Gródek-Szostak²⁰². Techniki zarządzania projektem innowacyjnym bazują na technikach zarządzania projektem. Analiza literatury przedmiotu wskazuje na wielość metodyk, co powodować może trudność w wyborze jednej właściwej²⁰³.

Wiele krajów na całym świecie ustanowiło lub jest w trakcie opracowywania metodyk zarządzania projektami w sektorze publicznym. Państwa w większości opracowują takie metodyki, polegając w mniejszym lub większym stopniu na zewnętrznych organizacjach zawodowych, np. IPMA i PMI. Tendencja ta ma na celu poprawę wydajności pracy administracji publicznej poprzez opracowanie znormalizowanego podejścia do zarządzania, ale także rozwój zawodu kierownika projektu²⁰⁴. Ważną z punktu widzenia funduszy europejskich, ale mało znaną i nierozpowszechnioną, jest metodyka *PM² project*

²⁰¹ J. Kisielnicki, *Zarządzanie projektami badawczo-rozwojowymi*, Wolters Kluwer, Warszawa 2013, s. 98.

²⁰² Z. Gródek-Szostak, *Techniki zarządzania innowacyjnym projektem, ...*, 2018, s. 295–309.

²⁰³ M. Raczyńska, *Categories of “method” and “european project” in subdisciplines of management and quality studies* w: *Wyzwania zarządzania przedsiębiorstwami w regionie przemysłowym*, pod red. nauk. L. Knop i S. Olko, „Dom Organizatora” 2021, Towarzystwo Naukowe Organizacji i Kierownictwa, Toruń, s. 235–256

²⁰⁴ V. Obradović, *Contemporary trends in the public sector project management*, “European Project Management Journal” 2018, Volume 8, Issue 2, December, Faculty of Organizational Sciences, University of Belgrade, Serbia, s. 55.

*management methodology*²⁰⁵. W RPO WSL nie rekomendowano przedsiębiorstwom stosowania żadnej metodyki, natomiast opracowano wytyczne, które określają zasady realizacji projektu unijnego, w tym projektu dotyczącego wdrożenia innowacji. W odniesieniu do projektu unijnego, to podejście urzeczywistnia się w przedsiębiorstwie w momencie aplikowania o dotacje z RPO WSL, kiedy składane są wnioski o dofinansowanie. **Weryfikacja skuteczności zarządzania projektem unijnym** na tym etapie następuje poprzez rozstrzygnięcie, czy projekt jest wystarczająco innowacyjny i możliwy do realizacji, aby być dalej procedowanym i ocenianym, czy też następuje jego odrzucenie przez Instytucję Zarządzającą z uwagi na brak spełnienia kryteriów (wymogów) dofinansowania ze środków UE (aneks 2).

Zarządzanie projektem unijnym odbywa się w cyklu powiązanim z wykorzystaniem funduszy Unii Europejskiej. Jest to powiązane z metodyką zwaną zarządzaniem cyklem projektu lub metodą PCM (ang. *Project Cycle Management*). Cykl życia projektu według metodyki PCM obejmuje planowanie, identyfikację, opracowanie, finansowanie, wdrożenie, ewaluację. Natomiast według najnowszego *PM² project management methodology. Guide 3.0. Open Project Management Methodology*²⁰⁶, opracowanego na zlecenie Komisji Europejskiej, cykl życia projektu to czas pomiędzy rozpoczęciem a zamknięciem projektu. Obejmuje **fazy** inicjowania, planowania, realizacji i zamknięcia. Wszystkim fazom towarzyszy monitoring i kontrola.

PCM jest metodyką realizacji złożonych przedsięwzięć, opracowaną na początku lat 80. XX wieku, a od 1992 r. szczególnie zalecaną przez Komisję Europejską przy realizacji projektów finansowanych lub współfinansowanych ze środków wspólnotowych. Komisja wyciągnęła bowiem wnioski po ocenie efektywności pomocy w ramach wcześniejszych programów zrealizowanych przez Komitet Rozwoju Pomocy OECD. Okazało się wówczas, że realizacja wielu programów pomocowych nie spełniła oczekiwań, z uwagi na „słabe” projekty zgłoszone przez beneficjentów końcowych (realizatorów). Beneficjenci mieli trudności z planowaniem i przygotowaniem projektów, reagowaniem na zagrożenia podczas wdrażania, a ponadto ignorowali czynniki mające wpływ na utrwalenie i upowszechnienie

²⁰⁵ N. Kourounakis, A. Maraslis, *PM² project management Guide 3.0.*, ..., 2018.

²⁰⁶ Komisja Europejska, *PM² project management methodology. Guide 3.0. Open Project Management Methodology*, 2018, s. 132, https://ec.europa.eu/isa2/solutions/open-pm2_en [30.01.2020]; N. Kourounakis i A. Maraslis, *PM² project management methodology. Guide 3.0.*, ..., 2018.

rezultatów oraz wykorzystanie doświadczeń uzyskanych w trakcie realizacji innych projektów. Od tego czasu zalecenie Komisji Europejskiej w kwestii wykorzystania metodyki PCM dotyczy wszystkich programów pomocy zewnętrznej. Metodyka PCM minimalizuje ryzyko niepowodzenia projektu, wyraźnie precyzuje zadania przewidziane do realizacji w poszczególnych fazach, koncentruje się na uzyskaniu oczekiwanych rezultatów. Projekt wdrażany jest w kolejnych następujących po sobie etapach. Zakłada planowanie i wdrażanie zorientowane na cel projektu, weryfikowalność rezultatu i jego trwałość, nacisk na jakość powstałych produktów, standaryzację formatu dokumentów. Projekt jest zorientowany na klienta-ostatecznego, odbiorcę rezultatu²⁰⁷. Dla porównania metodyka opisana w PMBOK® Guide jako etapy procesu zarządzania projektem wskazuje: inicjowanie, planowanie, wykonywanie, monitorowanie i kontrolę, zamknięcie.

Według słownikowej definicji **koncepcji** oznacza ona: pomysł, projekt²⁰⁸, świadomie przyjęty sposób rozumienia czegoś, rozwiązania problemu lub osiągnięcia celu²⁰⁹. **Koncepcja projektu** stanowi **ogólny zarys projektu**, którego konkretyzacją jest definicja projektu. Również wg P. Cabała²¹⁰ jest rozwiązaniem **zidentyfikowanego problemu**, które może mieć charakter modernizacji lub innowacji. W ramach koncepcji określone są zakres, założenia i cele oraz następuje opis działań, jakie należy wykonać, by wyznaczone cele były osiągnięte. A. Guranowski²¹¹ wymienia koncepcję jako pierwszą spośród procesów w projekcie (kamieni milowych).

W procesie zarządzania projektem definiowane są poszczególne procesy (kamienie milowe), tzw. główne procesy cyklu życia projektu, mające postać zamkniętych etapów, nazywanych **często kamieniami milowymi** (tab. 11). Mają one znaczenie dla osiągnięcia celów projektu i jego ostatecznego powodzenia. Termin ten podkreśla szczególne znaczenie każdej fazy dla projektu i dalszego postępu działań. Kamienie milowe projektu oznaczają przełomowe momenty jego realizacji, w których realizator często podejmuje decyzje, mające istotny wpływ nie tylko na planowanie i przygotowanie projektu, na określone etapy realizacji, ale także na powodzenie całego projektu. Kamienie milowe to podsumowanie

²⁰⁷ A. Guranowski, *Planowanie i przygotowanie projektu*, ..., 2009, s. 60–64.

²⁰⁸ *Słownik języka polskiego*, <https://sjp.pwn.pl/slowniki/koncepcja.html> [dostęp: 31.03.2023 r.].

²⁰⁹ *Wielki słownik języka polskiego*, <https://wsjp.pl/haslo/podglad/34253/koncepcja> [dostęp: 31.03.2023 r.].

²¹⁰ P. Cabała, *Koncepcja projektu*, w: *Leksykon zarządzania*, pod red. nauk. R. Borowieckiego i J. Rokity, Difin, Warszawa 2004, s. 215.

²¹¹ A. Guranowski, *Planowanie i przygotowanie projektu*, ..., 2009, s. 60–64.

w określonym momencie realizacji projektu, a także wyznaczenie uruchomienia następnej fazy projektowej.

Tabela 11. Procesy w projekcie (kamienie milowe), uwzględniające koncepcję projektu

1. Koncepcja i zainicjowanie projektu:

- a) określenie głównej idei projektu,
- b) analiza problemu, wskazanie przewidywanych rozwiązań.

2. Definiowanie projektu:

- a) ocena wykonalności,
- b) opracowanie struktury zarządzania projektem,
- c) dobór zespołu projektowego,
- d) oszacowanie kosztów,
- e) opracowanie wstępnego harmonogramu,
- f) określenie parametrów projektu.

3. Organizacja wykonawstwa projektu:

- a) przygotowanie szczegółowego planu,
- b) określenie przewidzianych zadań i czynności,
- c) dobór wykonawców i kooperantów.

4. Realizacja projektu:

- a) zgodność z planem,
- b) monitoring postępu projektu,
- c) korygowanie odchyłeń od założonego planu.

5. Zamknięcie projektu:

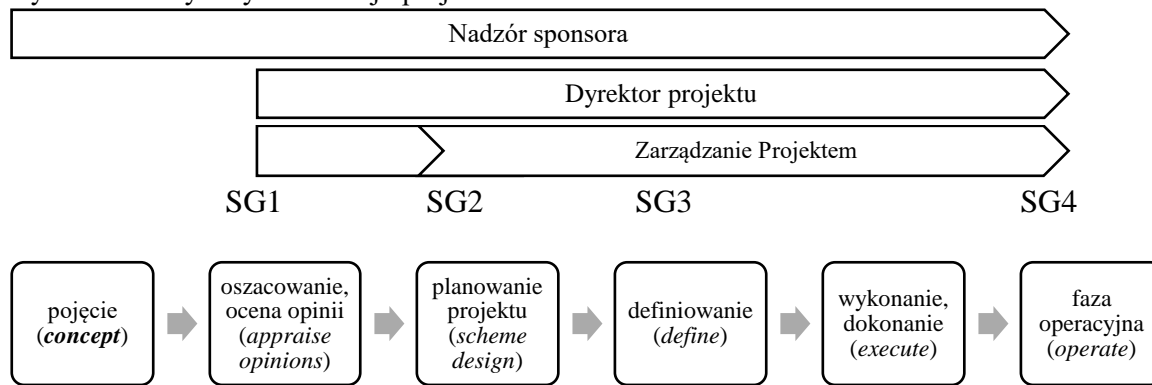
- a) zakończenie działań,
- b) **analiza wskaźników**,
- c) sporządzenie raportu,
- d) **zaaprobowanie przez donatora osiągniętego rezultatu**,
- e) archiwizacja.

Źródło: opracowanie własne na podstawie: A. Guranowski, *Planowanie i przygotowanie projektu*, ..., 2009, s. 60–64

W literaturze przedmiotu można znaleźć (rys. 14) cykl życia rozwoju projektu (ang. *the project development life cycle*)²¹², którego elementy to: pojęcie (ang. *concept*), oszacowanie, ocena opinii (ang. *appraise opinions*), planowanie projektu (ang. *scheme design*), definiowanie (ang. *define*), wykonanie, dokonanie (ang. *execute*), faza operacyjna (ang. *operate*); są wydzielone w etapy (ang. *stages*), nad którymi sponsor sprawuje nadzór, a w węższym zakresie dyrektor projektu (od etapu bramki 1 do 4, przekładające się na zarządzanie projektem od etapu bramki 2 do 4).

²¹² P.W.G. Morris i A. Edkins, *Project Initiation. Managing the Front End*, w: *The AMA handbook. Project management handbooks – Fourth edition*, pod red. P.C Dinsmore i J. Cabanis-Brewin, Amacom Books, New York 2014, s. 36

Rysunek 14. Cykl życia rozwoju projektu



Legenda: SG – ang. *Stage Gate* – etap bramki

SG1 – zaakceptowanie zarysu biznesowego przypadku, procesu rozwoju projektu (ang. *approve business case outline for project development*)

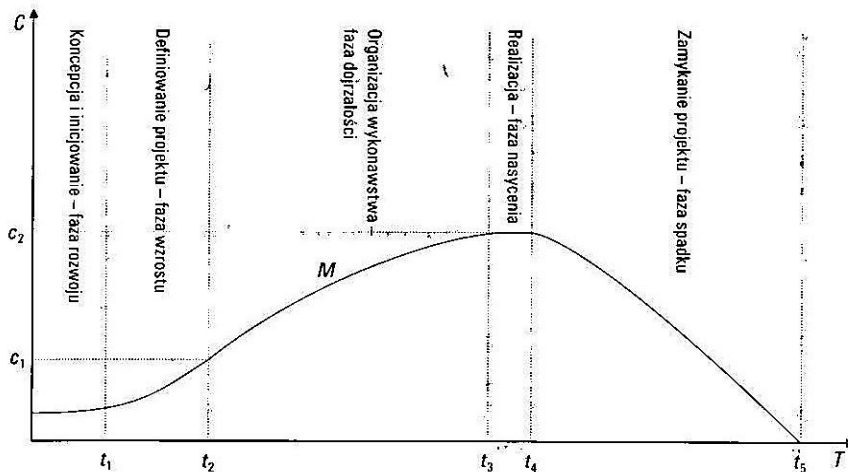
SG2 – zaakceptowanie zarysu projektu dla pełnej definicji (ang. *approve project outline for full definition*)

SG3 – zezwolenie, zatwierdzenie pełnego opracowania szczegółowych planów (ang. *sanction full working-up of detailed plans*)

SG4 – uruchomienie/akceptacja (ang. *commissioning/acceptance*)

Źródło: opracowanie własne na podstawie: P.W.G. Morris i A. Edkins, *Project Initiation. Managing the Front End*, w: *The AMA handbook. Project management handbooks – Fourth edition*, pod red. P.C Dinsmore i J. Cabanis-Brewin, Amacom Books, New York 2014, s. 36

Rysunek 15. Cykl życia projektu



Legenda: T – czas; C – koszt; M – działania [M. Trocki, *Podstawy zarządzania projektami*, ..., 2003, s. 22]

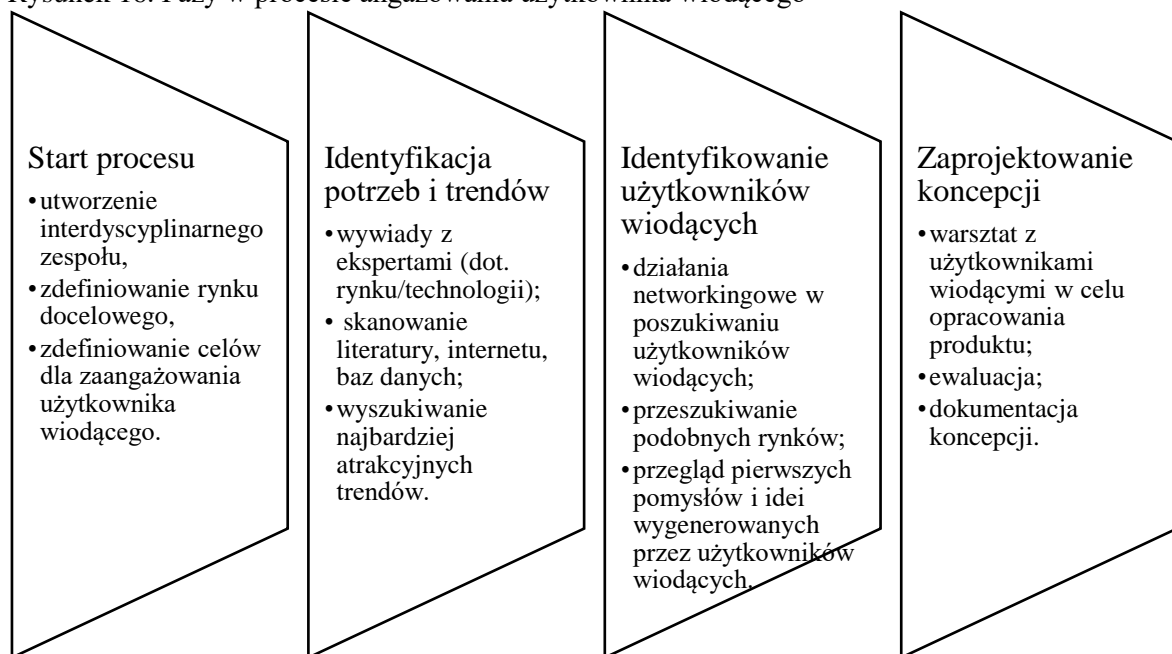
Źródło: A. Guranowski, *Planowanie i przygotowanie projektu*, ..., 2009, s. 61

A. Guranowski²¹³ wymienia w cyklu życia projektu: **konceptję** i inicjowanie – fazę rozwoju; definiowanie projektu – fazę wzrostu; organizację wykonawstwa – fazę dojrzałości; realizację – fazę nasycenia; zamykanie projektu – fazę spadku (rys. 15), przypisując im szacunkowy koszt i czas trwania.

²¹³ A. Guranowski, *Planowanie i przygotowanie projektu*, ..., 2009, s. 61.

Faza koncepcji jest wymieniana jako pierwsza również przez J. Baruka²¹⁴ **w procesie innowacyjnym**. Następne fazy to: projektowa, oceny techniczno-ekonomicznej projektu, realizacji projektu, produkcyjnego wykonania, racjonalizacji zaprojektowanego i wdrożonego rozwiązania. J. Baruk wymienia także fazę **koncepcji** jako pierwszą **w fazie opracowania produktu**. Następnie wskazuje fazę projektu, prototypu i testu²¹⁵.

Rysunek 16. Fazy w procesie angażowania użytkownika wiodącego



Źródło: opracowanie własne na podstawie: C. Lüthje, C. Herstatt, *The lead user method: An outline of empirical findings and issues for future research*, "R&D Management" 2004, 34(5), s. 553–568; E. Sońta-Drączkowska, *Zarządzanie projektami we wdrażaniu innowacji*, ..., 2018, s. 105–107

Jednak C. Lüthje i C. Herstatt²¹⁶ w procesie angażowania użytkownika wiodącego **przed koncepcją wskazują** trzy kroki (rys. 16). Jako pierwszy etap wymieniają start procesu obejmujący utworzenie interdyscyplinarnego zespołu, zdefiniowanie rynku docelowego, zdefiniowanie celów dla zaangażowania użytkownika wiodącego. W kroku drugim następuje identyfikacja potrzeb i trendów obejmująca wywiady z ekspertami (dot. rynku/technologii); skanowanie literatury, Internetu, baz danych; wyszukiwanie najbardziej atrakcyjnych

²¹⁴ J. Baruk, *Charakterystyka działalności badawczo-rozwojowej*, „Problemy Zarządzania” 2004, nr 1, s. 39; K. Szopik-Decpczyńska, *Strefa B+R w działalności przedsiębiorstw*, w: *Innowacje w strategii rozwoju organizacji Unii Europejskiej*, pod red. nauk. W. Janasza, Difin, Warszawa 2009, s. 161–162.

²¹⁵ J. Baruk, *Zarządzanie działalnością innowacyjną*, w: *Zarządzanie innowacjami technicznymi i organizacyjnymi*, pod red. nauk. M. Brzezińskiego, Difin, Warszawa 2001, s. 83–84.

²¹⁶ C. Lüthje i C. Herstatt, *The lead user method: An outline of empirical findings and issues for future research*, "R&D Management" 2004, 34(5), s. 553–568.

trendów. W kroku trzecim następuje identyfikowanie użytkowników wiodących, obejmując działania networkingowe w poszukiwaniu użytkowników wiodących; przeszukiwanie podobnych rynków; przegląd pierwszych pomysłów i idei wygenerowanych przez użytkowników wiodących. Dopiero w czwartym kroku następuje **zaprojektowanie koncepcji** poprzez warsztat z użytkownikami wiodącymi w celu opracowania produktu; ewaluacja i dokumentacja koncepcji.

J.P. Clements i J. Gido²¹⁷ wskazują w cyklu zarządzania projektem identyfikację potrzeb (ang. *identify a need*), zapytanie ofertowe/konkurs (ang. *request of proposals*), rozwój zaproponowanego rozwiązania (ang. *develop a proposed solution*), porozumienie/umowa (ang. *agreement*), wykonanie projektu (ang. *perform the project*), zakończyć projekt (ang. *terminate the project*). Również Z.J. Makiela²¹⁸ w etapach procesu wdrażania innowacji w przedsiębiorstwie wskazuje najpierw identyfikację problemu lub okazji, następnie generowanie pomysłu; a w dalszej kolejności **wstępną weryfikację koncepcji** z punktu widzenia możliwości zewnętrznych i wewnętrznych; projektowanie i testowanie; wdrożenie; sprzedaż. Z kolei M.M. Stuss²¹⁹ uzupełnia proces zarządzania innowacjami o schemat S. Shingo, w którym wymienia jako pierwszy z etapów: najlepsze sposoby myślenia, a w tym obserwowanie i myślenie analityczne; następnie identyfikacja problemu; **koncepcje przygotowania ulepszeń**; opracowanie projektu innowacji; wprowadzenie ulepszeń do praktyki, w tym zastosowanie projektów ulepszeń i aktywne pilotowanie wdrożeń. W zakresie koncepcji wymienianej jako trzeci etap, wskazuje M.M. Stuss za J. Pencem²²⁰ zrozumienie stanu istniejącego oraz rozpoznanie szczegółowe w aspekcie jakościowym; poszukiwanie celów w zakresie realizowania działalności, w tym zwiększenie łatwości, szybkości, obniżenie kosztów, zorientowanie na cele główne, a także uświadomienie sobie, że do realizacji celu istnieje cały zestaw środków, z których powinno wybrać się najlepsze. M.M. Stuss przytacza także proces innowacyjny P. McGowana, w którym po opracowaniu i wdrożeniu najlepszego pomysłu następuje ocena

²¹⁷ J.P. Clements i J. Gido, *Effective project management*, ..., 2006, s. 78–79.

²¹⁸ Z.J. Makiela, *Przedsiębiorczość i innowacyjność – wprowadzenie*, ..., 2018, s. 38–39.

²¹⁹ M.M. Stuss, *Zarządzanie innowacjami*, w: *Przedsiębiorczość i zarządzanie innowacjami. Wiedza, technologia, konkurencja, przedsiębiorstwo*, pod red. nauk. Z.J. Makieli i M.M. Stuss, Wydawnictwo C.H. Beck, Warszawa 2018, s. 270–273.

²²⁰ J. Penc, *Innowacje i zmiany w firmie*, Placet 1999, s. 174–176.

skuteczności najlepszego pomysłu, a następnie w razie potrzeby jego udoskonalenie²²¹. Natomiast uproszczony proces przedstawili J. Bessant i J. Tidd²²², wymieniając: generowanie pomysłów (ang. *generate*), selekcję (ang. *select*) i jako ostatnie **wdrożenie** (ang. *implement*).

W orzecznictwie prawnym również funkcjonuje odniesienie do podobnego ujęcia fazy koncepcji. Przykładowo w orzeczeniu I ACa 672/17 – wyroku z uzasadnieniem, Sąd Apelacyjny w Krakowie z 13.12.2017 r. wskazał: „Strona pozwana opracowała w oparciu o posiadany **patent koncepcję wdrożenia technologii x. Koncepcja ta wykazywała się innowacyjnością**. Planowała wdrożenie nowej technologii. W tym celu strona pozwana postanowiła ubiegać się o dofinansowanie ze środków Unii Europejskiej. Nie dysponując własną kadrą mającą jakiegokolwiek doświadczenie w aplikowaniu o środki unijne zawarła w dniu 28 marca 2008 r. z powodem umowę, w której zlecił K. N. usługę polegającą na przygotowaniu dokumentacji do Programu Innowacyjna Gospodarka, 2007–2013 działanie 4.4, kończące się opracowaniem kompletnego wniosku o dofinansowanie (Etap 1.). Firma konsultingowa opracował **koncepcję** wniosku a następnie sam wniosek o dofinansowanie realizacji projektu. **Była to praca przede wszystkim koncepcyjna** i w konsekwencji doprowadziła do sukcesu i umożliwiała wykonywanie czynności etapu 2., które miały charakter bardziej techniczny. Etap do zakwalifikowania do dofinansowania uznawany jest za najbardziej istotną czynność dla uzyskania od oczekiwanego wsparcia.”²²³.

Z powyższych rozważań wynika podział na dwie konkurencyjne definicje procesu innowacyjnego, opartego na projekcie, uwzględniającego etapy realizacji projektu, tj.²²⁴:

- definicja **podażowa** J. Schumpetera²²⁵ – ciąg zdarzeń: powstanie pomysłu (inwencja); ucieleśnienie pomysłu (innowacja); upowszechnienie (imitacja lub dyfuzja, transfer)), niezależna od procesów przemysłowych, wymuszająca konieczność wyszukania przedsiębiorcy, który innowację wykorzysta;
- definicja **popytowa** P. Druckera²²⁶ – ciąg zdarzeń w ramach procesów rynkowych, dzięki którym **wdrożenie innowacji** pozwoli przedsiębiorcy na uzyskanie przewagi konkurencyjnej.

²²¹ M.M. Stuss, *Zarządzanie innowacjami*, ..., 2018, s. 269.

²²² J. Bessant i J. Tidd, *Innovation and entrepreneurship*, ..., 2007, s. 310–313, 406–408.

²²³ I ACa 672/17 – wyrok z uzasadnieniem Sąd Apelacyjny w Krakowie z 13.12.2017 r.

²²⁴ Z.J. Makiela, *Przedsiębiorczość i innowacyjność – wprowadzenie*, ..., 2018, s. 37.

²²⁵ J. Schumpeter, *The Theory of Economic Development*, Harvard University Press, Boston 1934, s. 7.

²²⁶ P. Drucker, *Innowacja i przedsiębiorczość. Praktyka i zasady*, ..., 1992, s. 11.

Za popytowym podejściem do etapów procesu i projektu innowacyjnego wypowiedziała się Komisja Europejska publikując tzw. *Zieloną księgę innowacji* w 2011 r. Miała być ona podstawą do debaty na temat programów finansowania badań naukowych i innowacji, ram strategicznych w postaci m.in. programów ramowych łączących ośrodki tworzenia innowacji z potencjalnymi odbiorcami w zakresie finansowania badań i innowacji, realizacji założeń strategii „Europa 2020”. Wskazano na konieczność kontaktu między producentem innowacji a przedsiębiorcą potencjalnie zainteresowanym wynikami jego prac przed zakończeniem procesu innowacji²²⁷.

Z kolei E.M. Rogers²²⁸ pod pojęciem „**proces rozwoju innowacji**” wskazywał takie etapy jak: rozpoznanie problemu lub potrzeby; badania podstawowe i stosowane; prace rozwojowe; komercjalizacja; dyfuzja i adopcja (poprzez potencjalnych naśladowców (ang. *adopters*)) i jej konsekwencje, czyli zmiany wywołane przez innowacje w systemie społecznym.

Za *Oslo Manual 2018*²²⁹ (OM4) zwrócić można uwagę, że także **teoria dyfuzji**²³⁰ bada procesy, za pomocą których innowacje są przekazywane i przyjmowane w czasie wśród uczestników systemu społecznego. Teorie ewolucyjne²³¹ postrzegają innowacje jako proces zależny od trajektorii, sposobu²³², według którego innowacje są opracowywane poprzez interakcje między różnymi podmiotami, a następnie testowane na rynku. Te interakcje i testy rynkowe w dużej mierze określają, które produkty są opracowywane, odnoszą sukcesy, wpływając na przyszłą ścieżkę rozwoju gospodarczego. Prace H. Simona²³³ w zakresie podejmowania decyzji i rozwiązywania problemów wpłynęły na literaturę na temat innowacji i pojawienia się metod myślenia projektowego, wykorzystujących kreatywność do rozwiązywania złożonych problemów²³⁴ dla innowacji zarówno w organizacjach sektora

²²⁷ Z.J. Makiela, *Przedsiębiorczość i innowacyjność – wprowadzenie, ...*, 2018, s. 37.

²²⁸ E.M. Rogers, *Diffusion of Innovations*, FREE PRESS, New York 2003, s. 137.

²²⁹ OECD/Eurostat, *Oslo Manual 2018, Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation, 4th Edition, The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities, ...*, 2018.

²³⁰ E.M. Rogers, *Diffusion of Innovations*, Free Press, New York 1962.

²³¹ R. Nelson i S. Winter, *An Evolutionary Theory of Economic Change*, Harvard University Press, Cambridge, MA 1982.

²³² G. Dosi, *Technological paradigms and technological trajectories: A suggested interpretation of the determinants and directions of technical change*, „Research Policy” 1982, Vol. 11/3, s. 147–162.

²³³ H. Simon, *Models of Bounded Rationality: Behavioural Economics and Business Organization*, Vol. 2, MIT Press, Cambridge, MA 1982; H. Simon, *The Sciences of the Artificial*, MIT Press, Cambridge, MA 1969.

²³⁴ R. Verganti, *Design-Driven Innovation: Changing the Rules of Competition by Radically Innovating What Things Mean*, Harvard Business Press, Boston, MA 2009.

prywatnego, jak i publicznego. Natomiast teorie innowacji, opracowane m.in. przez S. Kline i N. Rosenberg's (1986)²³⁵, dotyczące łańcucha powiązań modelu i teorii systemów innowacji (Freeman, 1987²³⁶; Lundvall, 1992²³⁷; Nelson (red.), 1993²³⁸; OECD, 1997²³⁹) podkreślają, że innowacje nie są procesem liniowym, sekwencyjnym, ale obejmują wiele interakcji i informacji zwrotnych w tworzeniu i wykorzystywaniu wiedzy. Ponadto innowacja opiera się na procesie uczenia się, wymagając wielu nakładów i ciągłego rozwiązywania problemów. Wszystkie te rozważania znajdują także swoje odbicie w etapowości projektów, w tym projektów unijnych, które dotyczą wdrożenia innowacji.

Ph. Kotler²⁴⁰ wymienia osiem etapów procesu innowacyjnego, które można odnieść do etapów projektu unijnego. Są to: tworzenie pomysłów, selekcja pomysłów, rozwój i testowanie koncepcji produktu, sformułowanie strategii marketingowej (związanej z tym wyborem), analiza ekonomiczna, rozwój produktu, testowanie rynku i komercjalizacja. Natomiast na proces innowacyjny wg L.G. Urbana i J.R. Hausera składają się: identyfikacja możliwości i szans rynkowych, projektowanie nowego produktu, testowanie nowego produktu, wprowadzenie nowego produktu na rynek, tj. komercjalizacja i zarządzanie produktem. Ostatni etap w literaturze przedmiotu jest dyskusyjny. Podnoszone są bowiem argumenty, że nie dotyczy już on innowacji, a cyklu życia produktu²⁴¹. Jednak z punktu widzenia projektu unijnego jest to ważny etap, który odzwierciedlony został w tzw. obowiązkowej trwałości inwestycyjnego projektu innowacyjnego, przemawiając za użytecznością projektu i motywując do dalszego działania. Podobny pogląd dotyczący podziału procesu rozwoju innowacji rozwijali przez lata J. Tidd, J. Bessant i K. Pavitt²⁴²:

- 1) Skanowanie otoczenia (zewnętrznego i wewnętrznego) – w celu identyfikacji sygnałów rynkowych i innych,
- 2) Strategiczny wybór opcji (wariantu) – w celu reakcji na zidentyfikowane sygnały,

²³⁵ S. Kline i N. Rosenberg, *An overview of innovation*, w: *The Positive Sum Strategy: Harnessing Technology for Economic Growth*, National Academies Press, Washington, DC 1986.

²³⁶ C. Freeman, *Technology Policy and Economic Performance: Lessons from Japan*, Pinter, London 1987.

²³⁷ B.Å. Lundvall (red.), *National Innovation Systems: Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning*, Pinter, London 1992.

²³⁸ R. Nelson (red.), *National Innovation Systems. A Comparative Analysis*, Oxford University Press, New York/Oxford 1993.

²³⁹ OECD, *National Innovation Systems*, Paris 1997.

²⁴⁰ Ph. Kotler, *Marketing*, Wyd. Gebethner, Warszawa 1994, s. 297–320.

²⁴¹ A.H. Jasiński, *Innowacje i transfer technologii w procesie transformacji, ...*, 2006, s. 17.

²⁴² J. Tidd, J. Bessant i K. Pavitt, *Managing innovation. Integrating technological, market and organizational change*, Wiley, Chichester 1997 i 2005 (i inne lata wydania publikacji o wskazanym tytule przez ww. autorów).

- 3) Wygospodarowanie (przeznaczenie) zasobów pozwalających odpowiedzieć na te sygnały,
- 4) Implementacja projektu do wprowadzenia na rynek (nowego produktu/usługi) lub wewnątrz przedsiębiorstwa (nowy proces wytwórczy) – w celu efektywnej odpowiedzi na sygnały,
- 5) Uczenie się na tym doświadczeniu, co może skutkować udoskonaleniem lub ewentualnie re-innowacją; np. jako innowacja przyrostowa, podejście projektowe. Faza ta jest nieobowiązkowa, ale zalecana.

Ostatnią z wymienionych faz: Uczenie się na doświadczeniu można spróbować przyporządkować do **fazy trwałości projektu unijnego**, w której jednocześnie może następować rozwój procesów produktowych i biznesowych. W tym miejscu można wrócić do typów innowacji procesu biznesowego *Oslo Manual* z 2018 r., który przemawia za ujęciem zaproponowanym przez J. Tidd, J. Bessant i K. Pavitt.

Wykres cyklu życia projektu (rys. 17) dla poszczególnych procesów jest analogiczny do wykresu obrazującego **cykl życia produktu**. A.H. Jasiński²⁴³ zwraca uwagę, że procesy występujące w projekcie są ściśle związane z przebiegiem realizacji projektu, zasobami, zadaniami oraz osiągnięciem celów. Realizacja zadań jest określona czasem, dostępnymi zasobami finansowo-rzeczowymi i opisaną funkcją tych parametrów. O długości i kształcie cyklu rozwoju świadczy rozkład kosztów w trakcie całego cyklu innowacyjnego²⁴⁴.

Zaproponowane na podstawie *Oslo Manual* z 2018 r. kategorie funkcjonalne dla zidentyfikowania typów innowacji produktu i procesu biznesowego (rys. 17), zwłaszcza rozwój procesów produktowych i biznesowych, mają ograniczyć ryzyko spadku sprzedaży i schyłku w tradycyjnym cyklu życia produktu składającym się z: rozwoju produktu/usługi po wprowadzeniu na rynek, wzrostu sprzedaży, dojrzałości rynkowej, nasycenia rynku związanego z osiągnięciem maksymalnego pułapu i spadku sprzedaży. Dla porównania: Ph. Kotler²⁴⁵ wymieniał fazy wprowadzenia, wzrostu, dojrzałości i schyłku produktu.

²⁴³ A.H. Jasiński, *Innowacje i transfer technologii w procesie transformacji, ...*, 2006, s. 18.

²⁴⁴ A. Stabryła, *Zarządzanie projektami ekonomicznymi i organizacyjnymi*, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 2006, s. 102 i nast.

²⁴⁵ Ph. Kotler, *Marketing*, Wyd. Gebethner, Warszawa 1994, s. 329.

Rysunek 17. Kategorie funkcjonalne dla zidentyfikowania typów innowacji produktu i procesu biznesowego – ujęcie procesowe



Źródło: opracowanie własne na podstawie: S. Brown, *Business processes and business functions: A new way of looking at employment, ...*, 2008; Eurostat, *Glossary of Statistical Terms*, http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Glossary:Business_functions [dostęp 31.07.2018 r.] za: OECD/Eurostat, *Oslo Manual 2018, Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation, 4th Edition, The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities, ...*, 2018, s. 73

Aby uniknąć niepowodzenia zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie, należy wykorzystać wiedzę na temat determinant zarządzania takim projektem. Za **determinantę** (łac. *determinants*, *-ntis* – określający, wyznaczający) uznaje się czynnik, wpływający na coś w zasadniczy sposób²⁴⁶.

Determinanty innowacyjności przedsiębiorstw są szeroko opisywane i charakteryzowane w literaturze przedmiotu. Potwierdzają to przykłady wskazane w dalszej części pracy (podrozdział II–III, rozdział V). Pojawia się pytanie, czy można na ich podstawie wskazać determinanty skutecznego zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie – w ujęciu etapów projektu, a także określić, w jaki sposób wpływają one na proces skutecznego zarządzania takim projektem.

P.F. Drucker²⁴⁷ zauważył, że istnieją innowacje, które wynikają z błyskotliwego geniuszu, ale większość innowacji wynika ze świadomości, celowego poszukiwania możliwości innowacyjnych, które pojawiają się w niewielu sytuacjach. Możliwe źródła innowacji istniejące w zasięgu przedsiębiorstwa lub przemysłu to np. niespodziewane wydarzenia, niezgodności, potrzeby procesu, zmiany w przemyśle i na rynku. Do takich

²⁴⁶ Słownik Języka Polskiego, <https://sjp.pwn.pl/sjp/determinanta;2452137.html> [dostęp: 9.02.2023].

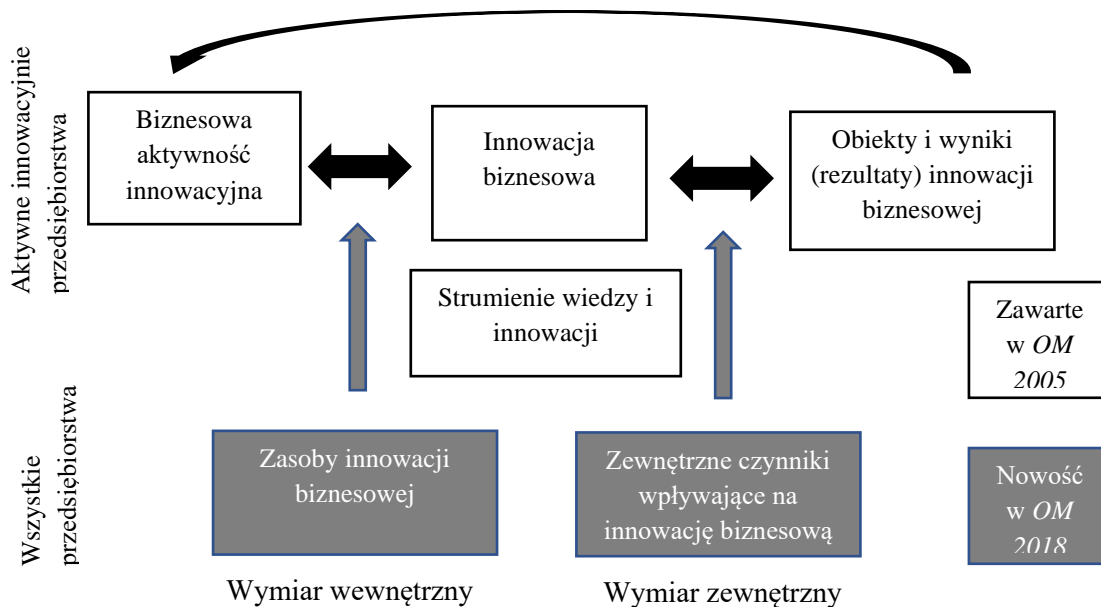
²⁴⁷ P.F. Drucker, *The Discipline of Innovation, ...*, 1985, s. 53–64.

okoliczności, istniejących na zewnątrz przedsiębiorstwa, w jego społecznym i intelektualnym środowisku, zaliczył: zmiany demograficzne, zmiany w percepcji, postrzeganiu i nową wiedzę.

Według *Oslo Manual 2005*²⁴⁸: „umiejętność określania skali działalności innowacyjnej, cech przedsiębiorstw innowacyjnych oraz wewnętrznych i systemowych czynników mogących wywierać wpływ na innowacje to warunek niezbędny do realizacji i analizy polityki, której celem jest wspieranie innowacji. *Podręcznik Oslo* jest uznawany za najbardziej znaczący w skali międzynarodowej zasób wskazówek dotyczących gromadzenia i użytkowania danych na temat działalności innowacyjnej w przemyśle.”. *Oslo Manual 2005* przetłumaczony został w 2008 r. (edycja 3 z 2005 r.) przez ówczesne Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego, Departament Strategii i Rozwoju Nauki.

Podejścia do rozwoju procesu i projektu innowacyjnego wskazują, iż potencjalną determinantą skutecznego zarządzania takim projektem jest znajomość otoczenia, w którym jest on realizowany, z uwzględnieniem mnogości czynników wewnętrznych i zewnętrznych, które determinują ten proces.

Rysunek 18. Wpływ wewnętrznego i zewnętrznego wymiaru innowacji biznesowej na rezultaty w *Oslo Manual 2018*



Źródło: opracowanie własne na podstawie: OECD/Eurostat, *Oslo Manual 2018, Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation, 4th Edition, The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities, ...*, 2018, s. 33

²⁴⁸ OECD/Eurostat, *Oslo Manual 2018, Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation, 4th Edition, The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities, ...*, 2018.

Na nowatorski charakter tej problematyki badań zwrócono uwagę w *Oslo Manual* 2018²⁴⁹, w którym w porównaniu do *Oslo Manual* 2005, uwzględniono wymiar zewnętrzny i wewnętrzny innowacji biznesowej, tj. czynniki zewnętrzne (egzogeniczne) i zasoby wewnętrzne (endogeniczne) (rys. 18). Bardziej szczegółowy podział tak ujętych determinant opiera się na wyodrębnieniu np.: makrootoczenia, mikrootoczenia, zasobów przedsiębiorstwa (rys. 19). Uwzględnienia otoczenie i interesariuszy – niezbędnych np. w procesie tworzenia, tzw. **innowacji otwartych, wskazywanych w szóstej generacji modeli, tzw. model innowacji otwartych w budowaniu ciągłej innowacji**, o których jest także mowa w *Oslo Manual* 2018²⁵⁰. Dlatego też zarządzana organizacja powinna zwracać uwagę na wiedzę, informacje i zróżnicowane czynniki wywodzące się z różnych zasobów. Potwierdzeniem jest opinia Ph. Kotlera, według którego „pomysły na nowy produkt mogą pochodzić z wielu źródeł: od klientów, naukowców, konkurentów, **pracowników**, uczestników kanałów dystrybucji i zarządu”²⁵¹.

Rysunek 19. Otoczenie i zasoby organizacji a sektor B+R



Źródło: A. Pomykański, *Zarządzanie innowacjami*, Warszawa 2001

Na otoczenie MŚP składają się organizacje zarówno z sektora biznesu, z administracji publicznej (rządowej) oraz z trzeciego sektora, to jest sektora pozarządowego (non-profit), a także gospodarstwa domowe, podmioty indywidualne. Obserwacje, jakie przedsiębiorstwa MŚP wnoszą z tegoż otoczenia, mają wpływ na identyfikowane potrzeby w zakresie

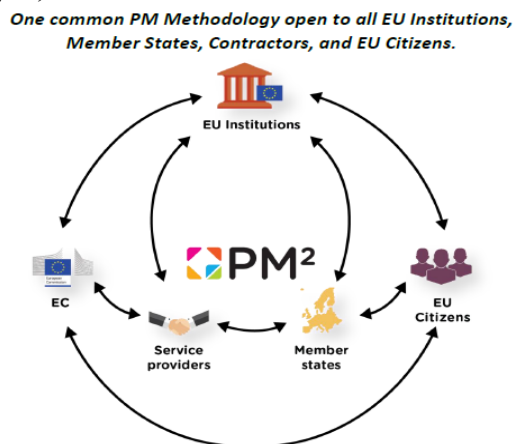
²⁴⁹ Ibidem., s. 33.

²⁵⁰ OECD/Eurostat, *Oslo Manual 2018, Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation, 4th Edition, The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities, ...*, 2018, s. 132–134.

²⁵¹ Ph. Kotler, *Marketing narodów*, Kraków 1999.

innowacyjności projektów unijnych z uwzględnieniem organizacyjnego wymiaru innowacji (rozdział I). Projekt unijny dodatkowo wymaga w zarządzaniu uwzględnienia synergii pomiędzy czynnikami wywodzącymi się np. od instytucji unijnych, Komisji Europejskiej, dostawców usług, krajów członkowskich, mieszkańców (rys. 20). Te uwarunkowania mogą potencjalnie stanowić determinantę skutecznego zarządzania takim projektem.

Rysunek 20. Synergia w PM² Metodocyse otwartej dla wszystkich instytucji UE, krajów członkowskich, zamawiających, mieszkańców



Źródło: N. Kourounakis i A. Maraslis, *PM² project management methodology. Guide 3.0., ..., 2018, s. 2*

Z powyższego wynika, że wpływ na rozwój innowacyjności w projektach realizowanych przez przedsiębiorstwa mają liczne i wielowymiarowe **interakcje** oraz **synergia z otoczeniem**. W szczególności relacje te dotyczą wymiany informacyjnej i materialnej²⁵². Współczesne przedsiębiorstwo innowacyjne za podstawowy cel powinno obrać generowanie i tworzenie innowacji w konfrontacji z wnikliwym rozpoznaniem potrzeb klienta, dbaniem o wysoki poziom **kreatywności** i przywództwo technologiczne. Zatem przedsiębiorstwo innowacyjne ze swoimi zasobami, m.in. produkcyjnymi, ludzkimi, marketingowymi, finansowymi, charakteryzuje się zdolnością do tworzenia i wdrażania innowacji. Dlatego też do **źródeł endogenicznych** innowacji można zaliczyć m.in.: rozwój własnego zaplecza badawczo-rozwojowego, projekty wynalazcze i racjonalizatorskie, usprawnienia organizacji produkcji i metod pracy²⁵³. Zauważalna jest zależność pomiędzy

²⁵² S. Lachiewicz, M. Matejun i A. Walecka (red.) *Przedsiębiorczość technologiczna w małych i średnich firmach*, WNT, Warszawa 2013, s. 92.

²⁵³ W. Janasz i K. Koziół, *Determinanty działalności innowacyjnej przedsiębiorstw, ..., 2007, s. 28–29*

poziomem innowacyjności organizacji oraz jej skłonnością do transferowania innowacyjnych rozwiązań a wysokim poziomem kompetencji pracowników²⁵⁴.

*Oslo Manual 2018*²⁵⁵ wymienia wśród **wymiarów wewnętrznych** wykorzystywanych do pomiaru biznesowej innowacyjności, np. w projektach m.in.: dane ogólne dotyczące przedsiębiorstwa (wielkość przedsiębiorstwa, aktywa, wiek, finansowanie i własność); umiejętności w zakresie zarządzania (strategię biznesową, zdolności organizatorskie i zarządcze, charakterystykę właściciela i zarządzających wyższego szczebla w przedsiębiorstwie; zdolności w zakresie zarządzania innowacjami, zarządzanie własnością intelektualną i jej prawidłowość); umiejętności siły roboczej i zarządzających zasobami ludzkimi (kwalifikacje siły roboczej, strukturę zatrudnienia, kompetencje; zarządzających zasobami ludzkimi); zdolności technologiczne (ekspertyzy techniczne, zdolności projektowe, zdolności dotyczące technologii cyfrowych i analizy danych). **Wewnętrzne źródła innowacji w przedsiębiorstwie** to: własne zaplecze B+R, badania rynku (studia i prognozy), monitorowanie rozwoju innowacji konkurencji; organizowanie konferencji, wymiana doświadczeń; podnoszenie kwalifikacji i zdobywanie doświadczenia pracowników; wymiana informacji w wewnętrznych sieciach komputerowych.

Wśród **wymiarów zewnętrznych** wykorzystywanych do pomiaru biznesowej innowacyjności, np. w projektach zaliczono m.in.: lokalizację aktywności biznesowej; rynki i środowisko dla innowacji biznesowej, tj. rynek dla produktu przedsiębiorstwa, konkurencję i współpracę na rynkach zbytu, rynek zbytu (dostawców, zasoby ludzkie²⁵⁶, rynek pracy i rynek finansowy), pośredników i platformy cyfrowe; środowisko polityki publicznej dla innowacyjności biznesowej (**regulacje, programy wsparcia rządowego**, innowacje i publiczna infrastruktura, politykę makroekonomiczną); społeczne i naturalne środowisko dla innowacji (społeczny kontekst dla innowacji, środowisko naturalne). **Zasoby wiedzy przedsiębiorstw z zewnętrznych źródeł innowacji**: prace B+R prowadzone przez instytucje zewnętrzne; monitorowanie makro i mikrootoczenia; udział w konferencjach,

²⁵⁴ R. Tylżanowski, *Kompetencje pracowników a procesy transferu technologii w przedsiębiorstwach przemysłowych wysokiej techniki w Polsce*, „Studia i Prace WNEiZ US” 2016, 43/1, s. 219–229.

²⁵⁵ OECD/Eurostat, *Oslo Manual 2018, Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation, 4th Edition, The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities*, ..., 2018, s. 103–126; 145–160.

²⁵⁶ Por. I G. Riana, G. Suparna, I G.M. Suwandana, S. Kot i I. Rajiani, *Human resource management in promoting innovation and organizational performance*, “Problems and Perspectives in Management” 2020, 18(1), s. 107.

targach; studiowanie literatury specjalistycznej i innych publikacji, baz danych; transfer technologii; zdobywanie informacji z zewnętrznych sieci komputerowych²⁵⁷.

W mikrootoczeniu przedsiębiorstw działają m.in. dostawcy, nabywcy (konsumenci), konkurenci, pośrednicy oraz różne społeczności²⁵⁸. Zatem **mikrootoczenie** obejmuje bardziej specyficzne czynniki związane bezpośrednio lub pośrednio z danym przedsiębiorstwem, które w literaturze przedmiotu opisywane są bardzo szeroko i w różnym ujęciu. Dla identyfikacji i analizy tego rodzaju otoczenia przyjmuje się np. model „struktury branży” Portera²⁵⁹, według którego stan konkurencji zależy od pięciu podstawowych sił konkurencyjnych, a połączona moc tych sił wyznacza potencjał zysku sektora. Poszczególne sektory różnią się od siebie pod względem ostatecznego potencjału zysku, podobnie jak różni się moc sił. Zdaniem M. Portera mikrootoczenie organizacji składa się z elementów:

- dostawcy,
- odbiorcy/nabywcy,
- konkurenci istniejący i potencjalni,
- **bariery** wejścia na rynek i wyjścia z niego,
- substytuty.

Wdrażanie nowych rozwiązań wzmacniających konkurencyjność i innowacyjność organizacji należy dostosować do aktualnej strategii, a także powinno się je wiązać z określeniem nowego kierunku **rozwiązywania realnych problemów interesariuszy**²⁶⁰. Przedsiębiorstwa dążące do innowacyjności powinny znać oczekiwania klientów oraz mieć wiedzę dotyczącą również ważnej grupy interesariuszy – konkurentów²⁶¹.

Powodzenie innowacji zależy od efektywnych powiązań zasobów przedsiębiorstwa z otoczeniem i innowacyjności gospodarki, w której prowadzi ono swoją działalność²⁶², czyli makrootoczenia. Makrootoczenie jest opisywane wieloznacznie w literaturze

²⁵⁷ G. Kobyło i M. Morawski, *Przedsiębiorstwo zorientowane na wiedzę*, Difin, Warszawa 2006, s. 207.

²⁵⁸ A. Pomykański, *Zarządzanie innowacjami*, Warszawa 2001.

²⁵⁹ M. Porter, *Strategia konkurencji, metody analizy sektorów i konkurentów*, Warszawa 1992.

²⁶⁰ J. Pełszyński, *Interdyscyplinarne miejsca pracy w MSP: od projektu do produktu*, w: *Innowacje – przedsiębiorczość – rozwój*, pod red. nauk. A. Francik, L. Lesakovej i K. Szczepańskiej-Woszczyzny, Wyd. WSB, Dąbrowa Górnicza 2015, s. 225.

²⁶¹ A. Sopińska i P. Wachowiak, *Innowacyjność przedsiębiorstw działających w Polsce*, „Przegląd Organizacji” 2016, nr 5, s. 20.

²⁶² J. Duda, *Innowacje w budowaniu pozycji konkurencyjnej polskich MSP*, w: *Innowacje – przedsiębiorczość – rozwój*, pod red. nauk. A. Francik, L. Lesakovej i K. Szczepańskiej-Woszczyzny, Wydawnictwo WSB, Dąbrowa Górnicza 2015, s. 85–100.

przedmiotu. Przykładowo według A. Pomykalskiego²⁶³ obejmuje ono: otoczenie rynkowe, ekologiczne, demograficzne, technologiczne, społeczno-kulturowe, polityczno-prawne, konkurencyjne.

Do źródeł egzogenicznych innowacji, wskazywanych także w *Oslo Manual 2018*²⁶⁴ wśród **strumieni wiedzy i innowacji**, zalicza się np.: źródła krajowe jak szkoły wyższe, placówki naukowe, jednostki resortowe i branżowe jednostki badawczo-rozwojowe (JBR-y) oraz źródła zagraniczne. Źródła egzogeniczne jako źródła z otoczenia organizacji poza wspólnymi przedsięwzięciami naukowymi obejmują też przedsięwzięcia konsorcjalne, gdzie partnerami konsorcjum mogą być np. przedsiębiorstwa, administracja publiczna, jednostki sektora B+R, klienci i konkurenci. Niestety w rankingu źródeł pozyskiwania innowacji przez przedsiębiorstwa krajowe zaledwie ok. 18% z nich wskazywało uczelnie na źródło pochodzenia innowacji²⁶⁵. **Do źródeł zagranicznych** zaliczono m.in.: rozwiązania stanowiące wynik badań zagranicznego zaplecza badawczo-rozwojowego w przedsiębiorstwach i instytucjach zajmujących się transferem wiedzy, licencje, know-how zakupione lub uzyskane od innych podmiotów, **import maszyn i urządzeń**, wspólne przedsięwzięcia naukowe, wymianę doświadczeń wśród pracowników partnerów biznesowych i realizację szkoleń²⁶⁶. Uwidacznia się międzynarodowy cykl życia i zarządzania innowacjami omawiany we wcześniejszych rozdziałach.

Powyższe rozważania utwierdzają autorkę w przekonaniu, iż w otoczeniu przedsiębiorstwa i wewnątrz organizacji można wskazać wiele czynników determinujących innowacyjność, działalność innowacyjną i wdrażanie innowacji przez przedsiębiorstwa, które można także odnieść do projektów (szerzej odnośnie czynników podrozdział 5.5 i aneks 4, odnośnie etapów podrozdział 5.3). Wskazanie determinant skutecznego zarządzania projektem wdrożenia innowacji technologicznej wymaga zatem każdorazowego odniesienia tych czynników do indywidualnej sytuacji danego przedsiębiorstwa, np. jego dojrzałości projektowej, a także do specyfiki projektu, np. projektu unijnego.

²⁶³ A. Pomykalski, *Zarządzanie innowacjami*, Warszawa 2001.

²⁶⁴ OECD/Eurostat, *Oslo Manual 2018, Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation, 4th Edition, The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities*, ..., 2018.

²⁶⁵ A. Sopińska i P. Wachowiak, *Innowacyjność przedsiębiorstw działających w Polsce*, ..., 2016, s. 20.

²⁶⁶ W. Janasz i K. Koziół, *Determinanty działalności innowacyjnej przedsiębiorstw*, ..., 2007, s. 28–29

2.2. Stymulanty i destymulanty zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej

W literaturze przedmiotu istnieje dyskurs dotyczący czynników determinujących innowacyjność, działalność innowacyjną i wdrażanie innowacji w przedsiębiorstwach, m.in. poprzez projekty. Cecha jest **stymulantą** (ang. *stimulant*), gdy jej wysokie wartości świadczą o wysokim poziomie zjawiska złożonego, a spadek wartości tej cechy świadczy o spadku poziomu zjawiska złożonego²⁶⁷. Cecha jest **destymulantą** (ang. *destimulant*), gdy wzrost wartości prowadzi do spadku wartości zmiennej objaśnianej²⁶⁸. Z kolei cecha jest **nominantą** (ang. *nominant*), gdy o wysokim poziomie zjawiska złożonego decyduje określona, pożądana wartość cechy lub przedział wartości. Autorka przyjęła podejście, że jako destymulanty uznano głównie bariery w rozwoju innowacyjności, działalności innowacyjnej, wdrażaniu innowacji, które jednocześnie oddziałują jako bariery skutecznego zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie. Za stymulanty przyjęto czynniki, które oddziaływały pozytywnie, sprzyjały podwyższeniu wartości omawianej zmiennej, czyli poprawie skuteczności zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie. Siła wpływu tych czynników na projekty jest zależna od wielu uwarunkowań wewnętrznych i zewnętrznych, silnie zróżnicowana z perspektywy indywidualnej sytuacji rynkowej podmiotu. W praktyce można mówić o znacznie mniejszej grupie czynników, w przypadku których ten wpływ jest na tyle silny, iż pozwala je określić jako stymulanty lub destymulanty, oddziałujące na proces zarządzania projektami wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie, warunkujące, np. skuteczność tego procesu. Czynniki te można określić cechami procesu zarządzania projektem.

Bariery wdrażania innowacji, w tym także niezamierzone **wyniki** interakcji wiedzy przedstawiono w tab. 12 Do **barier wewnętrznych innowacyjności** zaliczono: brak wystarczających środków finansowych i trudności w uzyskaniu zewnętrznego finansowania, wysokie koszty prac B+R i technologii, opór pracowników przed wprowadzeniem zmian, brak kultury innowacyjnej i procedur zgłaszania pomysłów, brak odpowiednio

²⁶⁷ Cz. Domański, K. Prusak i W. Wagner, *Wnioskowanie statystyczne przy niektórych założeniach*, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź; Główny Urząd Statystyczny, <https://stat.gov.pl/metainformacje/slownik-pojeciaa-stosowane-w-statystyce-publicznej/2785,pojcie.html> [dostęp: 9.02.2023].

²⁶⁸ Ibidem.

wykwalfikowanego personelu, niedostateczne kwalifikacje kadry zarządzającej, ograniczone korzystanie ze szkolenia pracowników, brak planowania strategicznego, przekonanie przedsiębiorców o wysokiej konkurencyjności własnych przedsiębiorstw i braku potrzeb wprowadzania innowacji, brak własnych działów B+R, niedostrzeganie konieczności potrzeby współpracy ze środowiskiem naukowym²⁶⁹.

Tabela 12. Identyfikacja barier i niezamierzonych wyników interakcji wiedzy

Wyzwanie	A. Bariery – Czynniki, które ograniczają przedsiębiorstwo od interakcji z innymi stronami w tworzeniu lub wymiany wiedzy	B. Niezamierzone wyniki – Niepożądane lub niezamierzone wyniki, doświadczane, gdy inni korzystają z wiedzy przedsiębiorstwa
Możliwy zakres	<ul style="list-style-type: none"> — Utrata kontroli nad ceną wiedzą, — Wysokie koszty koordynacji, — Utrata kontroli nad strategią, — Trudności ze znalezieniem odpowiedniego partnera, — Trudności z budowaniem zaufania, — Obawy dotyczące uruchomienia egzekwowania polityki antymonopolowej, — Obawy dotyczące wycieku cennych informacji lub know-how przez pracowników, — Obawy dotyczące potencjalnych kosztów rozstrzygania sporów, — Brak wystarczającego czasu lub środków finansowych. 	<ul style="list-style-type: none"> — Podrabianie produktów przedsiębiorstwa, — Naruszenie własności intelektualnej przedsiębiorstwa, w tym praw autorskich, — Naruszenie poufności, — Naruszenie bezpieczeństwa w Internecie, — Pozwanie za naruszenie praw własności intelektualnej, — Pozwanie innych stron za naruszenie praw własności intelektualnej, — IP przedsiębiorstwa „zaprojektowane” przez konkurenta, — Konkurencja odtworzyła produkty przedsiębiorstwa.

Źródło: OECD/Eurostat, *Oslo Manual 2018, Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation, 4th Edition, The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities, ...*, 2018, s. 142

O tym, które czynniki będą stymulowały, a które ograniczały działalność innowacyjną **może także zdecydować postawa, kwalifikacje i umiejętności osób odpowiedzialnych za przedsiębiorstwo**. Spośród badanych **czynników strategicznych**, mających wpływ na stagnację przedsiębiorstwa, czynnik dotyczący innowacyjności był wymieniany jako drugi najważniejszy (13% badanych respondentów) po czynniku dotyczącym zniewolenia przez własną dominującą pozycję rynkową (23% badanych respondentów). Niewydolność systemu zarządzania innowacjami w przedsiębiorstwie,

²⁶⁹ K. Bożek, *Bariery innowacyjności przedsiębiorstw*, w: *Innowacje i przedsiębiorczość. Teoria i praktyka*, pod red. nauk. A. Francik, M. Lisa i V. Marková, Wyższa Szkoła Biznesu w Dąbrowie Górniczej, Dąbrowa Górnicza 2014, s. 69–70.

którego elementami są także projekty służące projektowaniu i wdrażaniu innowacji, została wymieniona wśród najważniejszych przyczyn stagnacji przychodów przedsiębiorstwa²⁷⁰.

W dalszej części opracowania przybliżono stymulanty i destymulanty występujące na różnych etapach zarządzania projektem wdrożenia innowacji technologicznej, zdefiniowane przez różnych autorów (referencyjne ujęcie). Następnie w V rozdziale podsumowano je i zestawiono z wynikami raportu ewaluacyjnego oraz kryteriami wyboru projektów unijnych (podrozdział 5.5 i aneks 4).

K. Bożek²⁷¹ wskazała także inne **bariery innowacyjności przedsiębiorstw**, tj. ograniczoną siłę nabywczą konsumentów i prawo zamówień publicznych niestymulujące innowacyjnych rozwiązań. Ograniczenia stwarzają także **bariery informacyjne**: brak wiedzy na temat technologii, brak potencjalnych partnerów jednostek B+R i ich oferty oraz możliwości jakie niesie ze sobą współpraca z jednostkami naukowymi; brak informacji na temat źródeł finansowania (zwłaszcza alternatywnych do kredytów bankowych), brak wiedzy w zakresie ochrony własności intelektualnej, brak informacji i kwalifikacji potrzebnych do transferu i dyfuzji innowacji, brak informacji na temat dostępnego wsparcia publicznego (programów i instytucji wspierających). Natomiast do **ograniczeń w zakresie potencjału strefy B+R** K. Bożek zaliczyła: brak projektów do komercjalizacji, pasywną postawę jednostek naukowych w stosunku do przedsiębiorstw, tradycyjną strukturę bodźców (np. koncentracja na publikacjach), powodującą niechęć środowiska naukowego do komercjalizacji osiągnięć naukowych i małe zainteresowanie do tworzenia przedsiębiorstw technologicznych oraz wspieranie przedsiębiorstw z sektora MŚP, niską jakość badań/kompetencji w niektórych jednostkach naukowych, dominację liniowego podejścia do innowacji (badania, rozwój technologii, kontakt z przemysłem i transfer technologii), niekorzystną alokację wydatków B+R, tj. dominację nakładów na badania podstawowe nad stosowanymi i pracami rozwojowymi, niskie nakłady na B+R. Z kolei do **barier wynikających z niedostatecznie rozwiniętej infrastruktury pośredniczącej** K. Bożek zaliczyła: słabą promocję instytucji i jej oferty powodującą nieznaną ofertę w małych przedsiębiorstwach i jednostkach naukowych, niedopasowanie oferty do potrzeb poprzez koncentrację na usługach podstawowych, a nie specjalistycznych, np. w zakresie

²⁷⁰ M. Romanowska i W. Mierzejewska, *Przedsiębiorstwo odporne na kryzys*, Wolters Kluwer, Warszawa 2016, s. 22.

²⁷¹ K. Bożek, *Bariery innowacyjności przedsiębiorstw*, ..., 2014, s. 69–72.

ochrony własności intelektualnej; niewystarczające kwalifikacje pracowników instytucji pośredniczących, słabo rozwiniętą infrastrukturę komercjalizacji wyników prac B+R. **Ograniczenia ze strony prawno-administracyjnej** to: zawile procedury transferu i komercjalizacji technologii, ograniczona ochrona prawna własności intelektualnej, procedury biurokratyczne ograniczające stopień uzyskania i wykorzystania publicznego wsparcia, ograniczone uregulowania zachęcające MŚP i sferę nauki do współpracy.

Inne ujęcie **ograniczeń działalności innowacyjnej** w przedsiębiorstwach przemysłowych przedstawił A. Świadek²⁷². Do tej grupy czynników zaliczył on: koszty inwestycji²⁷³, brak środków własnych, niepewny popyt, brak zewnętrznych źródeł finansowania, niskie kwalifikacje personelu, silną pozycję innego przedsiębiorstwa, trudności w kooperacji, brak informacji o potrzebach rynku²⁷⁴.

W latach 2008–2010 **bariery innowacji** analizowała również B. Barbachowska²⁷⁵, która skupiła się na grupach przedsiębiorstw przemysłowych w różnych klasach wielkości (oprócz mikroprzedsiębiorstw). Największą **przeszkodą w działalności innowacyjnej** we wszystkich grupach badanych przedsiębiorstw były czynniki ekonomiczne, tj. zbyt wysokie koszty innowacji, brak środków finansowych ze źródeł zewnętrznych. W dalszej kolejności były to czynniki rynkowe, związane z niepewnym popytem na produkty oraz opanowaniem rynku przez dominujące przedsiębiorstwa. W największym stopniu te problemy dotyczyły przedsiębiorstw małych, zatrudniających od 10 do 49 osób. Czynniki dotyczące wiedzy (brak wykwalifikowanego personelu, brak informacji na temat technologii, rynków oraz trudności w znalezieniu partnerów do współpracy w zakresie działalności innowacyjnej) zostały ocenione jako słabsza bariera innowacji. Do pozostałych czynników ograniczających innowacyjność zaliczono brak popytu na innowacje i brak

²⁷² A. Świadek, *Uwarunkowania działalności innowacyjnej przedsiębiorstw przemysłowych w regionie Dolnego Śląska – modele probitowe*, w: *Innowacje w strategii rozwoju organizacji Unii Europejskiej*, pod red. nauk. W. Janasza, Difin, Warszawa 2009, s. 281–313; por.: K. Szopik-Depczyńska, *Wybrane determinanty aktywności badawczo-rozwojowej w przemyśle w regionie zachodniopomorskim*, w: W. Janasz, *Innowacje w strategii rozwoju organizacji Unii Europejskiej*, Difin, Warszawa 2009, s. 239–280.

²⁷³ W nawiasach podano liczbę odpowiedzi.

²⁷⁴ A. Świadek, *Uwarunkowania działalności innowacyjnej przedsiębiorstw przemysłowych w regionie Dolnego Śląska – modele probitowe, ...*, 2009, s. 287.

²⁷⁵ Główny Urząd Statystyczny, *Urząd Statystyczny w Szczecinie, Informacje i Opracowania Statystyczne, Działalność innowacyjna przedsiębiorstw w latach 2010–2012*, Warszawa 2013, s. 118–120; B. Barbachowska, *Barriere innowacji w przedsiębiorstwie – studium przypadku*, w: *Innowacje i przedsiębiorczość. Teoria i praktyka*, pod red. nauk. A. Francik, M. Lisa, Viery Marková, Wyższa Szkoła Biznesu w Dąbrowie Górniczej, Dąbrowa Górnicza 2014, s. 57–58.

potrzeby prowadzenia działalności innowacyjnej ze względu na wprowadzone innowacje w poprzednich latach. W najmniejszym stopniu problemy odczuwały przedsiębiorstwa duże.

Według M.M. Stuss²⁷⁶ **bariery wewnętrzne we wdrażaniu innowacji**, wiążące się także z realizacją projektów, mogą dotyczyć samej organizacji, doświadczenia personelu, zaplecza finansowego i materiałowego przedsiębiorstw. Do znaczących barier zaliczyła także kosztochłonność zbierania i zakupu innowacyjnych rozwiązań. Natomiast do barier zewnętrznych M.M. Stuss zaliczyła uwarunkowania gospodarcze i sytuacje na rynkach towarów i usług, które są trudne do przewidzenia. Problemem w szerszym kontekście są także przykłady nieuczciwej konkurencji, kradzież praw autorskich oraz własności intelektualnej, które pomimo istniejących rozwiązań prawnych, nadal są narażone na przywłaszczenia i naruszenia. Bariery jest także brak determinacji naukowców i zaangażowania w komercjalizację ich wyników badań i brak profesjonalnej wiedzy na temat nowoczesnych rozwiązań technologicznych.

Badania GUS za lata 2010–2012²⁷⁷ jako największą **przeszkodę we wprowadzaniu innowacji** wykazały silną konkurencję cenową, a w dalszej kolejności – silną konkurencję dotyczącą jakości produktu i jego reputacji oraz brak popytu. Powyższe przeszkody najbardziej dotkliwie odczuły przedsiębiorstwa duże, co tłumaczono większą możliwością małych i średnich przedsiębiorstw w byciu elastycznym i dostosowaniu się do rynku. Zauważyć jednak należy, że mikro, małe i średnie przedsiębiorstwa tylko do pewnego stopnia mogą bazować na niskich cenach produktów. Do kolejnych barier, które jednak w największym stopniu dotknęły małe przedsiębiorstwa, zaliczono brak wystarczających funduszy, wysokie koszty dostępu do nowych rynków, wysokie koszty dostosowania do regulacji rządowych i prawnych (lub wymogów prawa), brak wsparcia ze strony instytucjonalnego systemu wspierania działalności innowacyjnej, dominujący udział w rynku konkurencji oraz brak wykwalifikowanego personelu. Problemem jest także: zachowawcza postawa urzędników, którzy podchodzą do projektów bardzo ostrożnie, co powoduje, że nie promują innowacji we właściwy sposób; duże ryzyko innowacji,

²⁷⁶ B. Sieniawska i K. Ziolo, *Pozyskiwanie innowacji w przedsiębiorstwie*, w: *Zarządzanie rozwojem przedsiębiorstw i instytucji*, pod red. nauk. S. Miklaszewskiego i B. Mikuły, Biuro Projektu Nauka i Gospodarka, Kraków 2010, s. 73–75; M.M. Stuss, *Zarządzanie innowacjami*, ..., 2018, s. 280–281.

²⁷⁷ B. Barbachowska, *Bariery innowacji w przedsiębiorstwie – studium przypadku*, ..., 2014, s. 56–60.

towarzyszące podejmowaniu decyzji o uruchomieniu innowacyjnego projektu; nieprzewidywalne zmiany prawa, w tym wykraczające poza dyrektywy UE, biurokracja²⁷⁸.

A.H. Jasiński²⁷⁹ wskazał **bariery wprowadzenia innowacji na przykładzie podlaskich przedsiębiorstw, analizując zależność pomiędzy wielkością badanego podmiotu a stopniem odczuwalności tych barier**. Wyszczególnił on²⁸⁰: system podatkowy, akty prawne, normy, przepisy; niedostatek/brak własnych środków finansowych; zbyt wysokie oprocentowanie kredytów oraz trudności w ich uzyskaniu; wysoki stopień niepewności (ryzyko); zbyt wysokie koszty wdrożenia innowacji; brak innych źródeł finansowania; brak własnej bazy badawczo-rozwojowej; przestarzały park maszynowy; łatwość kopiowania innowacji przez konkurentów; niedobór wykwalifikowanego personelu inżynieryjno-technicznego; niedobór kwalifikowanej kadry menedżerskiej; brak informacji z zakresu technologii; brak rozpoznanych potrzeb rynkowych; brak inicjatywy kierownictwa; brak potrzeby wprowadzenia innowacji ze względu na wcześniejsze innowacje, a także brak współpracy z innymi przedsiębiorstwami i instytucjami.

A.H. Jasiński²⁸¹ wskazał także **główne bariery transferu techniki**: brak środków finansowych, małą pomoc finansową i słabe zainteresowanie ze strony administracji państwowej i samorządowej; wysokie koszty transferu techniki; pasywną postawę placówek naukowych i ich słabą ofertę; brak informacji o środkach finansowych z budżetu państwa i UE, a także brak informacji o nowych rozwiązaniach naukowo-technicznych (nowościach), przepisy prawa i procedury administracyjne, trudności we współpracy z bankami; brak kadry technicznej i specjalistycznej, niewłaściwą politykę (gospodarczą) państwa; trudności na rynku zbytu. W słabszym stopniu jako ograniczenia wskazał barierę językową; długotrwałość procesów związanych z transferem techniki; słabą współpracę z innymi przedsiębiorstwami. Do najrzadziej wymienianych barier zaliczył: duże ryzyko wdrożeń; przestarzałe wyposażenie techniczne; brak literatury fachowej; złą organizację i zarządzanie nauką; brak kontaktów osobistych z nauką. W tym badaniu wskazano także **sposoby usunięcia barier transferu techniki proponowane przez przedsiębiorstwa**. Należały do

²⁷⁸ J. Jurkojć i S. Prokurat, *Od inteligencji do czynników: innowacje z perspektywy zarządców i menedżerów*, „Harvard Business Review” 2013, czerwiec, s. 116–122.

²⁷⁹ A.H. Jasiński, *Innowacje i transfer technologii w procesie transformacji*, ..., 2006, s. 99–105.

²⁸⁰ Dane przedstawiono w kolejności od najczęściej wymienianego czynnika do najrzadziej wymienianego przez przedsiębiorstwa ogółem. Kolejność różni się wśród mikro, małych, średnich i dużych przedsiębiorstw.

²⁸¹ A.H. Jasiński, *Innowacje i transfer technologii w procesie transformacji*, ..., 2006, s. 129–137.

nich: wyższy stopień urynkowania („wdrażalność”) prac B+R; usprawnienie zarządzania, finansowanie i funkcjonowanie sektora B+R, tak aby oferta była szersza i bardziej nowatorska; obniżenie podatków; stworzenie dogodnych warunków kredytu z banku i funduszy pożyczkowych i poręczeniowych na inwestycje wdrożeniowe; ułatwienia w uzyskaniu dotacji na B+R i wdrożenia oraz ich zwiększenie; łatwiejszy dostęp do środków pomocowych oraz ich zwiększenie; usprawnienie systemu informowania o nowych rozwiązaniach naukowo-technicznych i możliwościach uzyskiwania pomocy, zwłaszcza przez Internet, banki informacji; zapewnienie bliższych związków między sektorem MŚP a sektorem B+R (w różnych formach); zwiększenie nakładów na B+R; uproszczenie przepisów, ograniczenie biurokracji; obniżka kosztów uczestnictwa w szkoleniach, kursach, konferencjach, targach lub zwiększenie dofinansowania; aktywizacji administracji lokalnej i samorządu terytorialnego; usprawnienie polityki gospodarczej; wzmocnienie zachęt dla przedsiębiorstw inwestujących w B+R i innowacje. Na dalszych pozycjach znalazły się takie działania jak: zapewnienie doradztwa (ze strony instytucji pomocowych) przy wdrażaniu nowych produktów lub technologii produkcyjnych, uruchomienie systemu stypendiów – praktyk zagranicznych dla innowatorów; ułatwienie zatrudniania i zwalniania pracowników; wzmocnienie finansowe administracji lokalnej i samorządu terytorialnego.

A.H. Jasiński²⁸² prowadził również wśród ekspertów krajowych **badania dotyczące barier dopływu wiedzy naukowo-technicznej (zmaterializowanej i niezmaterializowanej) do polskich przedsiębiorstw**. Oprócz wyżej wspomnianych potencjalnych destymulant, do grupy tej zaliczyć można także: brak kultury organizacyjnej i odpowiedniej mentalności pracowników; brak strategii zorientowanej na innowacje; brak dostępu do szybkiego Internetu i baz danych naukowych czy też tzw. sztywność organizacji. Natomiast jako destymulanty, których źródłem jest sektor B+R wymienił poza wskazanymi: małą otwartość i słabe przygotowanie jednostek sektora B+R do współpracy z przedsiębiorstwami; małe zainteresowanie wdrażaniem/komercjalizacją własnych osiągnięć naukowych i zakładaniem tzw. firm odpryskowych przez pracowników nauki. Do czynników negatywnie oddziałujących ze strony państwa zaliczono: niesprawny system wspierania działalności innowacyjnej przedsiębiorstw i ich współpracy z jednostkami sektora B+R; brak odpowiednich uregulowań prawno-finansowych stymulujących transfer

²⁸² A.H. Jasiński, *Innowacje i transfer technologii w procesie transformacji, ...*, 2006, s. 146–149.

techniki; nieuporządkowanie polityki w zakresie ochrony własności intelektualnej i przemysłowej; niedofinansowanie narodowego systemu innowacji, w tym zwłaszcza sektora B+R; brak dostatecznego zainteresowania w polityce dla osiągnięć rodzimego postępu naukowo-technicznego; brak rozwiązań prawno-finansowych dla zwiększenia wysiłku badawczo-rozwojowego przedsiębiorstw; rozwiązania prawne dotyczące sektora B+R, niesprzyjające współpracy z przedsiębiorstwami, m.in. projekty celowe. Z kolei destymulanty wynikłe z otoczenia biznesu to: niedorozwój systemów informacyjnych dotyczących wiedzy naukowo-technicznej; słabo rozwinięta infrastruktura transferu techniki; mała sprawność działania jednostek infrastruktury transferu techniki na styku nauka-przemysł; zbyt kosztowna i czasochłonna współpraca przedsiębiorstw w powyższych jednostkami. Czynniki wpływające negatywnie, spowodowane systemem edukacji to m.in.: przestarzałe programy nauczania; wąskie zaangażowanie studentów do projektów badawczych; oderwanie młodzieży akademickiej od laboratoriów przemysłowych; zanik czytelnictwa naukowo-technicznego. W kontekście kapitału zagranicznego w Polsce do destymulant zaliczono: wysokie koszty zakupu wiedzy naukowo-technicznej od przedsiębiorstw zagranicznych; restrykcyjne klauzule dotyczące umów licencyjnych; preferowanie zagranicznej myśli technicznej; bezpośrednie inwestycje zagraniczne omijające sektor B+R. Z kolei do czynników o charakterze społecznym/ogólnogospodarczym zaliczono: słabo rozwinięty rynek kapitałowy; małą chłonność gospodarki na innowacje oraz w równym stopniu: niski poziom wykorzystania środków z UE; niestabilny rynek krajowy; pogłębiający się proces rozpadu demokracji; niewłaściwie funkcjonowanie środków masowego przekazu.

A.H. Jasiński²⁸³ usystematyzował **propozycje sposobów usuwania barier** w zależności od przedsiębiorstw, zwłaszcza MŚP; jednostek sektora B+R; państwa. Z kolei M.M. Stuss jako **przeciwdziałanie wspomnianym barierom wdrażania innowacji** wskazuje rozwój obszarów naukowo-badawczych, wybór właściwej formy wdrażania innowacji, doskonalenie procesów zarządzania w zakresie B+R, produkcji, sprzedaży i marketingu, mające na celu doprecyzowanie uwarunkowań wdrażania innowacji, co rzutuje na proces zarządzania projektem, którego przedmiotem jest innowacja.

²⁸³ A.H. Jasiński, *Innowacje i transfer technologii w procesie transformacji*, ..., 2006, s. 156–160.

Negatywne oddziaływanie czynników można zniwelować poprzez zastosowanie stymulant (determinant pozytywnie oddziaływujących). Do **stymulant dotyczących transferu technologii, procesów innowacji i transferu, w tym dyfuzji, w przypadku MŚP** A.H. Jasiński zaliczył: bardziej aktywne poszukiwanie środków finansowych (publicznych i prywatnych) na badania i rozwój; tworzenie własnych systemów informacji naukowo-technicznej; zwiększenie zatrudnienia wysoko wykwalifikowanych pracowników naukowo-technicznych i zapewnienie szerszego zakresu szkoleń; wdrożenie kultury innowacyjnej w całym przedsiębiorstwie; opracowanie i wdrożenie strategii rozwoju technologicznego przedsiębiorstwa; współpraca z instytucjami otoczenia biznesu, a zwłaszcza z instytucjami transferu techniki; rozszerzenie kontaktów z jednostkami samorządu terytorialnego; współpracę z dostawcami i odbiorcami, którzy mogą inspirować nowymi rozwiązaniami naukowo-technicznymi; większe zaangażowanie we współpracę z jednostkami sektora B+R; wzrost nakładów na zakup licencji technicznych, wyników prac B+R i usług doradczych; współpracę naukowo-techniczną z innymi przedsiębiorstwami i konkurentami krajowymi i zagranicznymi; współpracę z placówkami naukowymi krajowymi i zagranicznymi, zwłaszcza w ramach wspólnych projektów badawczych.

Stymulanty skutecznego zarządzania projektami dotyczącymi wdrożenia innowacji w przedsiębiorstwach powinny być analizowane łącznie z innymi stymulantami wpływającymi na innowacyjność przedsiębiorstw, a w szczególności **stymulantami działalności sektora B+R oraz wpływu państwa na procesy transferu technologii**. W przypadku sektora B+R powinny to być m.in.: bardziej aktywna i otwarta postawa placówek oraz ich większa gotowość i lepsze przygotowanie do współpracy z przedsiębiorstwami; większe urynkowienie wyników prac B+R; budowa trwałych związków między sferą B+R a przedsiębiorstwami, usprawnienie zarządzania, funkcjonowania i finansowania sektora B+R, większa podaż nowych, nowoczesnych rozwiązań naukowo-technicznych. Do **stymulant wynikających z działalności państwa w zakresie szeroko pojętej innowacyjności należą**: stymulowanie transferu technologii w ramach państwowej polityki innowacyjności; zapewnienie większej mobilności/przepływów kapitału ludzkiego między nauką a przemysłem (w obie strony); intensyfikacja obrotu wynalazczego, zapewnienie lepszej komunikacji międzysektorowej na rzecz innowacyjności; podejmowanie wspólnych projektów badawczych np. w zakresie

innowacji społecznych; zapewnienie bardziej otwartej postawy różnych instytucji otoczenia biznesu, głównie banków na współpracę z przedsiębiorstwami inwestującymi w innowacje. Ważny jest także system wspierania działalności przedsiębiorstw w zakresie innowacji i transferu techniki, zwłaszcza w przypadku sektora MŚP. Za potencjalną stymulantę można także zwiększenie nakładów na B+R finansowanych z funduszy strukturalnych UE, kierowanych do przedsiębiorstw jako głównych dysponentów środków przyznanych na sferę B+R. Kolejne stymulandy potencjalnie warunkujące innowacyjność przedsiębiorstw, a tym samym skuteczne zarządzanie projektami to: dobre prawo, ułatwiające współpracę naukowo-techniczną między przedsiębiorstwami i placówkami naukowymi, eliminacja biurokracji, instrumenty fiskalne, partycypowanie przez państwo w kosztach transferu techniki, np. opłatach licencyjnych, kosztach zakupu prac B+R; pomoc w tworzeniu regionalnych strategii innowacji; przyciąganie bezpośrednich inwestycji zagranicznych do sektora B+R; korzystanie z doświadczeń zagranicznych, głównie krajów wysokorozwiniętych; przedsięwzięcia z systemie edukacji narodowej, w tym kształcenie kadr o wysokich kwalifikacjach, kształtowanie i rozwijanie postaw i zachowań innowacyjnych²⁸⁴.

Innowacyjność przedsiębiorstw może być stymulowana także przez: profesjonalne wykorzystanie Regionalnych Systemów Innowacji, np. w grupach wsparcia przedsiębiorstw; promowanie podejścia strategicznego i kultury innowacyjnej; tworzenie sieci współpracy; powstanie nowych przedsiębiorstw innowacyjnych przy wykorzystaniu instytucji B+R; szkolenia w zakresie rozwoju innowacyjności; wdrażanie rozwiązań wspierających zazielenienie przedsiębiorstw i zrównoważony rozwój²⁸⁵; dostęp do informacji (bazy danych dotyczące nowych technologii, działań innowacyjnych i partnerów do projektów innowacyjnych; zintegrowanie współpracy na rzecz innowacji pomiędzy sferą B+R, instytucjami regionalnymi, przedsiębiorstwami); wsparcie lokalizacyjne (wykorzystanie instrumentów finansowych wspierających inwestycje innowacyjne i transfer technologii; usługi specjalistyczne B+R; współpracę transgraniczną i międzynarodową (tworzenie wyspecjalizowanych międzynarodowych zespołów eksperckich; udział

²⁸⁴ Ibidem, s. 208 i 210.

²⁸⁵ Zestawienie wybranych przykładów pojmowania zrównoważonego rozwoju w krajowej i zagranicznej literaturze przedmiotu w ujęciu czasowym przedstawiła np. B. Siuta-Tokarska, *Nauka a filozofia zrównoważonego rozwoju*, „Nierówności Społeczne a Wzrost Gospodarczy” 2020, 61 (1/2020), s. 173–176.

w międzynarodowych sieciach współpracy; tworzenie transgranicznych instytucji B+R); logistyka i marketing (wspieranie MŚP w zakresie specjalizacji naukowych w regionie oraz wykorzystania nisz rynkowych; najlepsze praktyki w zakresie B+R i innowacji jako wskazówki dla regionu; programy tworzenia nowych specjalizacji naukowych w regionie; przewidywanie trendów rynkowych); inkubatory przedsiębiorczości (parki technologiczne, instytucje transferu technologii, inkubatory technologiczne)²⁸⁶.

Warunkiem podejmowania **działalności innowacyjnej** jest posiadanie przez przedsiębiorstwo zasobów do prawidłowej i skutecznej realizacji projektów innowacyjnych, głównie posiadanie zespołu pracowników przygotowanych do zarządzania projektami, funkcjonujących w środowisku przyjaznym innowacjom, w pozytywnej kulturze innowacyjnej. Niedoinwestowanie, np. w zasoby ludzkie jest jedną z barier w kreowaniu innowacji²⁸⁷. Kadra kierownicza stosując bodźce motywacyjne może pobudzać pracowników do twórczego działania i inspirować ich do udoskonalenia produktów, usług i technologii, zapewniać warunki i możliwości do wprowadzenia innowacji. Włączenie szerokiej społeczności (ang. *crowdsourcing*) pozwala na zwiększenie szans rynkowych innowacji. Efektywność działalności innowacyjnej zależy przede wszystkim od **skutecznego zarządzania projektami wdrożenia** innowacji, obejmującego zestaw działań, takich jak: planowanie i podejmowanie decyzji, organizowanie, przewożenie, tj. kierowanie ludźmi i kontrolowanie, skierowane na zasoby organizacji (ludzkie, finansowe, rzeczowe i informacyjne) oraz wykorzystywane z zamiarem osiągnięcia celów organizacji w sposób sprawny i skuteczny²⁸⁸. Nie wszystkie bariery, czyli destymulanty mogą zostać przez przedsiębiorstwa usunięte. Dlatego też warunkiem rozwoju innowacyjności jest współdziałanie przedsiębiorstw, sfery publicznej i jednostek z sektora B+R w kierunku zmiany destymulant na stymulanty.

Negatywne oddziaływanie czynników mikrootoczenia i czynników wewnętrznych przedsiębiorstwa można zniwelować za pomocą zmian mentalnych i organizacyjnych. Działanie tych czynników może występować ze zmiennym natężeniem, w zależności

²⁸⁶ A.H. Jasiński, *Innowacje i transfer technologii w procesie transformacji, ...*, 2006, s. 119–120.

²⁸⁷ I.G. Riana, G. Suparna, I.G.M. Suwandana, S. Kot i I. Rajiani, *Human resource management in promoting innovation and organizational performance, ...*, 2020, s. 107.

²⁸⁸ R.W. Griffin, *Podstawy zarządzania organizacjami*, PWN; Warszawa 2004, s. 6; B. Barbachowska, *Bariery innowacji w przedsiębiorstwie – studium przypadku, ...*, 2014, s. 56–60.

od podejścia przedsiębiorstwa, które w ramach swojej polityki innowacyjnej podejmuje działania, aby zmienić ograniczenia w stymulatory, biorąc pod uwagę proces odwrotny, tj. zamianę stymulanty w destymulantę. np. nieodpowiednio pokierowany czynnik pozytywnie wpływający na działalność innowacyjną stać się może barierą (tab. 13).

Tabela 13. Postrzegane jako pozytywne cechy innowacyjności mogące stanowić ograniczenia w zarządzaniu wdrażaniem innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie

Postrzegane jako pozytywne cechy innowacyjności (...)	(...) może powodować ograniczenie: (...)
duży potencjał badawczo-rozwojowy	technologia, która nie spełnia oczekiwań klientów, co przełoży się na brak akceptacji na rynku.
domena działania specjalistów	brak zaangażowania innych pracowników oraz brak w dziale badawczo-rozwojowym kluczowej wiedzy i doświadczenia innych obszarów działalności.
dostrzeganie i dążenie do zaspokojenia potrzeb klientów	brak dostępu technicznego, prowadzący do utraty przewagi konkurencyjnej.
przełamywanie granic rozwoju technologii	wytwarzanie produktów lub usług, których nie potrzebuje rynek lub projektowanie procesów, które nie spełniają wymogów użytkowników i występuje opór przed wdrażaniem ich.
obszar działania wyłącznie dużych przedsiębiorstw	słabość małych przedsiębiorstw zbyt zależnych od dużych klientów.
przełomowe zmiany	niedocenianie znaczenia innowacji zachowawczych. Utrata zdolności do zabezpieczenia i wspierania efektów innowacji przełomowych.
projekt o znaczeniu strategicznym	niedostrzeganie szans wynikających ze spontanicznych innowacji.
działalność oparta na kluczowych jednostkach	utrata możliwości wykorzystania kreatywności pozostałych pracowników i możliwości rozwoju innowacji.
wewnętrzna działalność przedsiębiorstwa	odrzućcie rozwiązań powstałych poza przedsiębiorstwem.
wynik zewnętrznej działalności przedsiębiorstwa	postrzeganie innowacji, jako zasobów dla działalności przedsiębiorstwa, co skutkuje niskim poziomem uczenia się i rozwoju kompetencji technologicznych innowacji.
działalność jednego przedsiębiorstwa	wykluczenie możliwości nawiązania różnych form kooperacji przedsiębiorstw w celu tworzenia nowych produktów, doskonalenia procesów.

Zródło: S. Lachiewicz i A. Zakrzewska-Bielawska (red.), *Zarządzanie wiedzą i innowacjami we współczesnych organizacjach*, Wydawnictwo Politechniki Łódzkiej, Łódź 2010, s. 212–225; Z. Kurek, *Zarządzanie innowacjami*, Wydawnictwo Naukowe WSiLiZ, Olsztyn 2015, s. 65, 67; P. Trzepizur, *Zarządzanie innowacjami w małych i średnich przedsiębiorstwach*, „Zeszyty Naukowe Politechniki Częstochowskiej. Zarządzanie” 2016, nr 24, s. 54

W przypadku czynników wewnętrznych przedsiębiorstwa mogą wzmacniać pozytywne oddziaływanie przynajmniej niektórych czynników, np. doskonalić metodykę zarządzania projektami. Proces zmniejszania negatywnego wpływu czynników

makrootoczenia jest działaniem długotrwałym, a przedsiębiorstwa mogą włączać się aktywnie w politykę innowacyjną na szczeblu lokalnym, regionalnym oraz krajowym²⁸⁹.

Dalsze, bardziej szczegółowe analizy opisanych wyżej czynników w odniesieniu do projektów dotyczących wdrażania innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie w ramach Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP Działania 3.2 Innowacje w MŚP Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego 2014–2020 zawarto w rozdziale V.

2.3. Modele referencyjne zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej

W literaturze przedmiotu sformułowano wiele modeli zarządzania innowacjami, które nazywane są także schematami procesów innowacyjnych czy schematami zarządzania innowacjami²⁹⁰. Modele te uwzględniają również procesy związane z zarządzaniem projektami innowacyjnymi. O sukcesie rozpatrywanym z punktu widzenia interesariuszy nie decydują wyłącznie dobre pomysły²⁹¹, ale także działania wspomagające systemowe poszukiwanie innowacji i jej późniejsze wdrażanie²⁹², co urzeczywistnia m.in. **projektowy model zarządzania innowacjami**. Dlatego potencjalną determinantą skutecznego zarządzania projektem unijnym ukierunkowanym na wdrożenie innowacji w przedsiębiorstwie może być **podejście projektowe (realizacja projektów)**, obecne w filozofii działania całej organizacji.

Problemem, na który należy zwrócić uwagę prowadząc rozważania o skutecznym zarządzaniu projektami unijnymi wdrożenia innowacji technologicznej jest zróżnicowane podejście przedsiębiorstw do podejmowania tego typu przedsięwzięć. Spowodowało to konieczność określenia sposobu na rozróżnienie umiejętności projektowych. Takim narzędziem stały się modele dojrzałości projektowej²⁹³.

²⁸⁹ M. Romanowska i W. Mierzejewska, *Przedsiębiorstwo odporne na kryzys*, ..., 2016, s. 239–240.

²⁹⁰ Por.: M.M. Stuss, *Zarządzanie innowacjami*, ..., 2018, s. 267–273.

²⁹¹ E. Sońta-Drączkowska, *Zarządzanie projektami we wdrażaniu innowacji*, ..., 2018.

²⁹² K. Melnarowicz, *Działalność innowacyjna polskich przedsiębiorstw – przegląd narzędzi pomiaru*, ..., 2017, s. 126.

²⁹³ R.W. Griffin, *Podstawy zarządzania organizacjami*, ..., 1998; M. Juchniewicz, *Osiągnięcie doskonałości w realizacji projektów przy wykorzystaniu modeli dojrzałości projektowej*, ..., 2016, s. 51.

Model (łac. *modus* – sposób, miara, norma, **wzór**) ro **wzorzec**, m.in. postępowania badawczego. Stanowi instrumentarium – podstawową sekwencję działań, zasady, metody i techniki zarządzania projektem²⁹⁴. Ze względu na podobieństwo do oryginału wyróżnia się modele **izomorficzne** – odwzorowujące wszystkie cechy i właściwości oryginału oraz modele **homomorficzne** – **upraszczające odwzorowanie oryginału**. Model syntetyzuje doświadczenia, upraszcza obraz i uwypukla jego najważniejsze elementy, pozwalając na skojarzenie z cechami charakterystycznymi i wykorzystanie adaptacyjne²⁹⁵. W zarządzaniu opisywane są głównie modele homomorficzne²⁹⁶, tj. „przedmioty złożone (także abstrakcyjne), odwzorowujące **dla celów poznawczych lub praktycznych (kreacyjnych)** bardziej od nich złożone istniejące lub projektowane fragmenty rzeczywistości”, określone cechy i związki badanego przedmiotu w specjalnie wytworzonym przedmiocie – modelu²⁹⁷. Jeśli przedmiotem rozpatrywanym jest to, co opisuje teoria (przyporządkowanie pewnych klas, relacji), to jest to model semantyczny, a opisywane klasy i relacje są **modelem tej teorii**²⁹⁸. Szerzej w podrozdziale 4.5.3.

Modelowanie polega na tworzeniu modelu badanego obiektu, analogicznego do tego obiektu ze względu na określoną strukturę, funkcje cechy. Pozwala ograniczyć złożoność związanych z nim zjawisk przez odrzucenie cech mało istotnych z punktu widzenia realizowanych celów²⁹⁹. Zaletą tej metody jest to, że ułatwia i upraszcza badania obiektu, szczególnie wtedy, gdy badanie oryginału jest trudne lub wręcz niemożliwe. **Model homomorficzny** nie może w pełni zastąpić oryginału³⁰⁰. **Model referencyjny** powinien zawierać uogólnienie i całościowe przedstawienie wycinka realnego świata w abstrakcyjnej formie, z uwzględnieniem warunków ramowych, wykazywać złożoność wzajemnych powiązań, umożliwiać elastyczne dopasowanie do zmiennych okoliczności, stwarzać

²⁹⁴ M. Lisiński, *Paradygmaty metodologiczne nauk o zarządzaniu*, „Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu” 2016, nr 421, s. 376.

²⁹⁵ Kosieradzka A. i Zawila-Niedźwiecki J., *Doktoraty wdrożeniowe i eksternistyczne*, w: *Rozprawa doktorska w naukach społecznych. Poradnik doktoranta i promotora pracy doktorskiej*, pod red. nauk. Ł. Sułkowskiego i R. Lenart-Gansiniec, Wydawnictwo Społecznej Akademii Nauk, Łódź 2021, s. 232.

²⁹⁶ M. Trocki (red.), *Metodyki i standardy zarządzania projektami*, ..., 2017, s. 79–80.

²⁹⁷ Por. B. Scozzi, C. Garavelli i K. Crowston, *Methods for modelling and supporting innovation processes in SMEs*, “European Journal of Innovation Management” 2005, Vol. 8, No. 1, s. 120–137.

²⁹⁸ T. Pszczołowski, *Mała encyklopedia prakseologii i teorii organizacji*, ..., 1978, s. 120.

²⁹⁹ M. Trocki (red.), *Metodyki i standardy zarządzania projektami*, ..., 2017, s. 79–80.

³⁰⁰ J. Sztumski, *Wstęp do metod i technik badań społecznych*, Wydawnictwo Naukowe „Śląsk”, Katowice 2005, s. 79–81.

możliwość dalszego rozszerzenia. Model powinien być prosty, zrozumiały i przejrzysty³⁰¹. Ze względu na brak jednolitej terminologii modeli, badacze formułują ich autorskie klasyfikacje. Niektórzy z nich nie kontynuują wcześniejszych analiz. Klasyfikacje mają wówczas charakter alternatywny w stosunku do pozostałych³⁰². Wynika to między innymi z konkretnych perspektyw przyjętych przez badaczy, np. zarządzania innowacjami, zarządzania strategicznego, przedsiębiorczości. Obserwuje się brak podstaw zrozumienia dynamiki występującej w biznesowych modelach innowacji³⁰³. Uwagę zwraca koncentracja na wnętrzu (architekturze) organizacji. Osobnym zagadnieniem jest model tworzenia innowacji między organizacjami, a nawet rynkami. W rezultacie powyższych uwag powinno się przeprowadzić rozszerzone badania nad inwentaryzacją i uporządkowaniem modeli zarządzania innowacjami, które skutkowałoby opracowaniem bazy teoretycznej³⁰⁴. Dodatkowym wyzwaniem jest analiza organizacji, w której współwystępuje kilka biznesowych modeli innowacji. Na podobną kwestię zwraca uwagę między innymi C.C. Markides³⁰⁵, podkreślając brak teoretycznych podstaw dla takich badań.

Model biznesowy według B. Nogalskiego³⁰⁶ to ogólna koncepcja, formułująca ramy logiki prowadzenia biznesu i jego cech np.: innowacyjność czy konkurencyjność. *Oslo Manual 2018*³⁰⁷ wskazuje, że model biznesowy obejmuje wszystkie podstawowe procesy biznesowe, np. stosowane ustalenia dotyczące produkcji, logistyki, marketingu i współpracy, główne produkty, które przedsiębiorstwo sprzedaje obecnie lub w przyszłości w celu osiągnięcia swoich celów strategicznych. Udane modele biznesowe łączą metodę lepszego zaspokajania potrzeb użytkowników w stosunku do tego, co konkurenci mogą dostarczyć i osiągnięcia zysku³⁰⁸. Trudno jest odróżnić częściowe innowacje modelu

³⁰¹ M. Trocki (red.), *Metodyki i standardy zarządzania projektami, ...*, 2017, s. 79–81.

³⁰² M. Ćwiklick, *Klasyfikacja modeli zarządzania innowacjami*, "Management Forum", Publishing House Wrocław University of Economics, vol. 3, no. 4, 2015, s. 30.

³⁰³ M. Sosna, R.N. Trevinyo-Rodríguez i S.B. Velamuri, *Business model innovation through trial-and-error learning: The naturhouse case*, "Long Range Planning" 2010, vol. 43, no. 2–3, s. 383–407.

³⁰⁴ E.G. Carayannis, S. Sindakis i C. Walter, *Business model innovation as lever of organizational sustainability, ...*, 2015, s. 84.

³⁰⁵ C.C. Markides, *Business model innovation: what can the ambidexterity literature teach us?*, "The Academy of Management Perspectives" 2013, vol. 27, no. 4, s. 313–323.

³⁰⁶ B. Nogalski, *Modele biznesu jako narzędzie reorientacji strategicznej przedsiębiorstw*, „Master of Business Administration” 2009, t. 17, nr 2, Warszawa, s. 12.

³⁰⁷ OECD/Eurostat, *Oslo Manual 2018, Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation, 4th Edition, The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities, ...*, 2018, s. 76–77.

³⁰⁸ M. Johnson, C. Christensen i H. Kagermann, *Reinventing your business model*, "Harvard Business Review" 2008, December.

biznesowego od innowacji w zakresie produktów i procesów biznesowych. Wg *Oslo Manual 2018*³⁰⁹ innowacje w zakresie modelu biznesowego (ang. *business model innovation*) nawiązują do zmian w głównych procesach biznesowych w przedsiębiorstwie i głównych produktach, które przedsiębiorstwo sprzedaje w bieżącym okresie lub w przyszłości³¹⁰. Istnieją trzy rodzaje kompleksowych innowacji w zakresie modelu biznesowego w przedsiębiorstwach:

- przedsiębiorstwo rozszerza swoją działalność na innowacyjne rodzaje produktów i rynków, które wymagają nowych procesów biznesowych;
- przedsiębiorstwo zaprzestaje swojej poprzedniej działalności i wchodzi w innowacyjne rodzaje produktów i rynków, wymagające nowych procesów biznesowych;
- przedsiębiorstwo zmienia model biznesowy dla swoich istniejących produktów, na przykład przełącza się na model cyfrowy z nowymi procesami biznesowymi w zakresie produkcji i dostawy, a produkt zmienia się z materialnego dobra w usługę zdobywania wiedzy³¹¹.

Model biznesowy może przyjąć formę projektowego modelu ukierunkowanego na wdrażanie innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie ze środków unijnych.

Ideą **modeli dojrzałości** jest to, że przedsiębiorstwo stopniowo osiąga wyższe poziomy dojrzałości, wprowadzając trwale umocowane i systematycznie doskonalone struktury organizacyjne, zasady i plan działań³¹². **Modele dojrzałości projektowej** najogólniej grupuje się w dwa obszary³¹³:

- 1 modele statyczne, skokowe³¹⁴;
- 2 modele oceniające wybrane obszary zarządzania projektami organizacji.

³⁰⁹ OECD/Eurostat, *Oslo Manual 2018, Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation, 4th Edition, The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities, ...*, 2018, s. 242.

³¹⁰ Ibidem, s. 242.

³¹¹ Ibidem, s. 76–77.

³¹² J. Zawila-Niedźwiecki, *Model oceny dojrzałości zarządzania ciągłością działania organizacji*, „Przegląd Organizacji” 2007, Nr 4 (807), Towarzystwo Naukowe Organizacji i Kierownictwa (TNOiK), s. 30.

³¹³ M. Juchniewicz, *Dojrzałość projektowa organizacji*, Biblioteka Project Managera, Warszawa 2009, s. 48.

³¹⁴ Np. H. Kerzner, *Strategic Planning for Project Management Using a Project Management Maturity Model*, John Wiley & Son, Inc., New York 2001; *PRINCE2 Maturity Model*; *OGC Project Management Maturity Model*; *PM Solutions Project Management Maturity Model*.

Ideą modeli pierwszej grupy jest określenie **poziomu dojrzałości projektowej**³¹⁵ poprzez ustalenie pozycji organizacji na skali punktowej (np. od 1 do 5). Druga grupa modeli zajmuje się oceną obszarów zarządzania projektami badanego podmiotu, określając poziom umiejętności procentowo lub punktowo. Niezależnie od wybranego modelu badanie podmiotu powinno przebiegać w ściśle określony sposób – tzw. cykl oceny dojrzałości, w którym wiedza jest wymieniana na pierwszym miejscu. Uzyskuje się dzięki temu ujednolicenie języka projektowego i obiektywne rozumienie pewnych zjawisk³¹⁶. Przykładem jest model dojrzałości projektowej wg H. Kerznera. Wspólny język wymieniany jest w tym modelu jako **Poziom 1** (pierwszy), który wymaga, aby uczestnicy organizacji rozumieli znaczenia, mieli podstawową wiedzę i używali jednolitej terminologii w realizacji projektów. Kolejne poziomy dojrzałości projektowej wg *Strategic Planning for Project Management Using a Project Management Maturity Model* autorstwa H. Kerznera to: **Poziom 2** (drugi, tj. **Wspólne procesy**) – organizacja dostrzega, że wspólne procesy muszą być zdefiniowane i udoskonalane w ten sposób, by móc **powtórzyć sukces jednego projektu w innym projekcie**. Natomiast **poziom 3** (trzeci, tj. **jednolita metodyka**) – to organizacja dostrzega efekt synergii wynikający z połączenia wszystkich metod w organizacji w jedną metodykę, której centrum jest zarządzanie projektami. **Poziom 4** (czwarty, tj. **benchmarking**) – organizacja dostrzega, że udoskonalanie procesów jest niezbędne do utrzymania przewagi konkurencyjnej. Ostatni, tj. **poziom 5** (piąty, tj. **ciągłe udoskonalanie**) – organizacja prowadzi ciągłą ewaluację informacji pozyskanych w wyniku *benchmarkingu* i podejmuje decyzję o przydatności tych informacji w udoskonalaniu własnej metodyki zarządzania projektami. Organizacja stale śledzi zmiany technologii, usprawnienia, publikacje naukowe itp. W literaturze przedmiotu istnieje wiele innych sposobów oceny dojrzałości projektowej (tab. 14)³¹⁷. Modele dojrzałości są wykorzystywane w ocenie projektów w RPO WSL.

³¹⁵ Por. S. Spalek i M. Wolny, *Zintegrowana ocena stopnia dojrzałości w zarządzaniu projektami*, „Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej. Organizacja i Zarządzanie” 2017, z. 102, s. 331–344.

³¹⁶ M. Juchniewicz, *Osiąganie doskonałości w realizacji projektów przy wykorzystaniu modeli dojrzałości projektowej*, ..., 2016, s. 39, 49.

³¹⁷ P.E.M. Arnaut, *Desenvolvimento de instrumento de pesquisa e análise da utilização da gestão de projetos nas pequenas e médias empresas*, Monografia de especialização, Universidade Tecnológica Federal Do Paraná Programa De Pós-Graduação em Tecnologia Especialização em Gestão da Tecnologia da Informação e Comunicação, Curitiba 2016; D. Isaacs, *The impact of project maturity on project performance in the Cape Metropole*, Dissertation submitted in partial fulfilment of the requirements for the degree Master of Technology: Business Administration in Project Management in the Faculty of Business and Management Sciences at the

Tabela 14. Koncepcje (modele) dojrzałości projektowej

Model (Autor) / Poziom	1	2	3	4	5
OPM3 – <i>Organizational Project Management Maturity Model</i> (PMI – Project Management Institute) SMCI	Standaryzacja (Standardize)	Pomiar (Measure)	Kontrolowanie (Control)	Ciągłe doskonalenie (Continuously Improve)	X
KPMMM (KPM3) – <i>Kerzner Project Management Maturity Model</i> (Harold Kerzner)	Wspólny język (Common language)	Wspólne procesy (Common Processes)	Jednolita metodyka (Singular Methodology)	Benchmarking (Benchmarking)	Ciągłe udoskonalanie (Continuous Improvement)
	Podstawowa wiedza (Basic knowledge)	Definiowanie procesów (Process definition)	Kontrolowanie Procesu (Process control)	Ulepszanie procesu (Process Improvement)	
PMMM – <i>Project Management Maturity Model</i> (PM Solutions)	Inicjowanie procesów (Initial Process)	Strukturyzacja i ustandaryzowanie procesów (Structured Process and Standards)	Standaryzacja organizacyjna i procesów instytucjonalnych (Organizational Standards and Institutionalized Process)	Zarządzanie procesami (Managed Process)	Optymalizacja procesów (Optimized Process)
Berkeley (PM) ² – <i>Project Management Process Maturity Model</i> (PM ²) (Young Hoon Kwak; C. William Ibbs)	Ad-hoc (Ad hoc – Basic PM Process)	Planowanie (Planned – Individual Project Planning)	Zarządzanie (na poziomie projektu) (Management at Project Level – Systematic Project Planning and Control)	Integracja – Zarządzanie na poziomie korporacyjnym (Management at Corporate Level – Integrated Multi-Project Planning and Control)	Podtrzymywanie – Ciągłe uczenie (Continuous Learning – Continuous PM Process Improvement)
MMGP – <i>The Prado Project Management Maturity Model</i> (Modelo de Maduridade em Gerenciamento de Projetos) (Darci Prado)	Inicjowanie (Initial)	Wiedza (Know)	Standaryzowanie (Standardized)	Zarządzanie (Managed)	Optymalizacja (Optimized)
CMMI – <i>Capability Maturity Model – Integration</i> (SEI – Software Engineering Institute)	Inicjowanie (Initial – Poziom wstępny)	Zarządzanie (Managed – Poziom zarządzalny)	Definiowanie (Defined – Poziom zdefiniowany)	Zarządzanie ilościowe (Quantitatively Managed – Poziom zarządzalny ilościowo)	Optymalizacja (Optimizing – Poziom optymalny)
Project Framework ESI – <i>Educational Services Institute</i> (Twenty Eighty)	Ad-hoc (Ad hoc)	Spójność (Consistent)	Integracja (Integrated)	Porównywanie (Comprehensive)	Optymalizacja (Optimized)

Cape Peninsula University of Technology, 10.2018; M. Trocki, *Project governance – kształtowanie ładów projektowej organizacji*, „Zeszyty Naukowe Szkoły Głównej Handlowej w Warszawie. Kolegium Zarządzania i Finansów. Studia i Prace” 2018, 159, s. 9–25.

Strategy Execution)					
---------------------	--	--	--	--	--

Źródło: opracowanie własne na podstawie: P.E.M. Arnaut, *Desenvolvimento de instrumento de pesquisa e análise da utilização da gestão de projetos nas pequenas e médias empresas*, Monografia de especialização, Universidade Tecnológica Federal Do Paraná Programa De Pós-Graduação em Tecnologia Especialização em Gestão da Tecnologia da Informação e Comunicação, Curitiba 2016; s. 5, 41

Można spotkać się z krytyką modeli dojrzałości projektowej. Najczęstsze zarzuty to: nieelastyczne podejście do zmieniającej się organizacji, skupienie uwagi na procesach i narzędziach, w mniejszym stopniu na zagadnieniach związanych z postawami ludzi, zbyt ogólnie zdefiniowane stopnie dojrzałości, słabe odniesienie do propozycji rozwiązań problemów organizacji, przy jednoczesnym skoncentrowaniu się na budowaniu świadomości występowania określonego problemu³¹⁸. Modele mogą być jednak cennym wsparciem dla kierownictwa organizacji, jeśli zostaną zsynchronizowane z narzędziami wspierającymi udoskonalanie organizacji w innych obszarach. Usprawnianie powinno przebiegać małymi etapami, uwzględniając nastawienie ludzi do zmian.

Tabela 15. Generacje modeli procesu innowacyjnego przedsiębiorstwa wg rodzaju i istotnych elementów

Poziom generacji / Rodzaje modeli innowacji	Istotne elementy modelu
I. Prosty model liniowy, tzw. „podażowy „technology push” (pchanie przez technologię)	Zasoby technologiczne, działalność B+R, proces produkcji. Okres od czasów powojennych do połowy lat 60. Otoczenie gospodarcze: B+R dotowane rządowo; popyt konsumencki przeważa podaż. Zarządzanie projektami: brak profesjonalnych praktyk zarządzania projektami w procesie innowacji. Proces linearny od odkrycia do urynkowania. Postęp technologiczny i napędzanie wzrostu. Model funkcyjny w ramach struktur organizacyjnych.
II. Model popytowy, tzw. „market pull” (ciągnięte przez rynek)	Potrzeby rynkowe, działalność B+R. Okres od połowy lat 60. do późnych lat 70. Otoczenie gospodarcze: okres prosperity; wzrost gospodarczy nieco wyhamowuje. Popyt zrównuje się z podażą, rynki bardziej konkurencyjne. Zarządzanie projektami: innowacje zarządzane przez projekty; obszary funkcyjne (dywizje) stają się wewnętrznymi klientami; innowacje zorganizowane w ramach multidyscyplinarnych zespołów. Strategie organizacji dążą do wykorzystania efektów skali i wzrostu. Dominuje wielodyscyplinarny model organizacji, działy B+R zorganizowane macierzowo.
III. Model powiązany (sprzężony), zakładający interakcje elementów oraz sprzężenie zwrotne informacji	Potrzeby rynkowe, zasoby technologiczne przedsiębiorstwa, działalność B+R, sprzężenie zwrotne, komunikacja przedsiębiorstw z innymi podmiotami rynkowymi z otoczenia jednostki, w technicznego i rynkowego, marketing. Okres od późnych lat 70., do wczesnych lat 90. Otoczenie gospodarcze: wystąpienie dwóch kryzysów paliwowych, inflacja i stagflacja, nasycenie popytu; podaż jest większa niż popyt; zwiększony wskaźnik bezrobocia. Zarządzanie projektami: projekty innowacyjne częścią portfela projektów dostosowanego do realizacji strategii; dominuje model sekwencyjny z pętlami zwrotnymi w procesie, z interakcją z potrzebami rynku i istniejącą technologią. Większa elastyczność struktur organizacyjnych;

³¹⁸ M. Juchniewicz, *Osiągnięcie doskonałości w realizacji projektów przy wykorzystaniu modeli dojrzałości projektowej*, ..., 2016, s. 51.

	odpowiedzialności w większości delegowane do jednostek biznesowych; wiedza na temat technologii i rynku wykorzystywana i integrowana w procesie innowacji; formowane są sieci współpracy, komunikacji z partnerami zewnętrznymi i wewnętrznymi.
IV. Model równoległy (niesekwencyjny), interaktywny, zakłada współpracę z dostawcami i odbiorcami, akceptowane powiązania i alianse	Podmioty zewnętrzne, pracownicy, współpraca, marketing, nieustanna integracja różnych funkcji w procesie innowacji zachodzących równolegle w rozwijanych obszarach badań rynkowych, B+R, projektowania, zaopatrzenia, produkcji. Okres od wczesnych lat 90. do początków XXI w. Otoczenie gospodarcze: wpływ globalizacji, zwiększa się konkurencja na arenie międzyjadrowej; hiperkonkurencja i utowarowienie; zmienność i niepewność otoczenia. Zarządzanie projektami: podejście projektowe do innowacji; zarządzanie zewnętrznymi powiązaniem z otoczeniem; procesy pracy równoległej, angażujące wiele interesariuszy i zwiększają tempo prac; kompleksowość przedsięwzięć innowacyjnych. Skrócenie cyklu życia produktu. Strategiczne znaczenie technologii; strategie koncentrują się na kluczowych kompetencjach, ich rozwoju. Znaczenia aliansów strategicznych i sieci współpracy. Innowacje w modelu biznesowym.
V. Model zintegrowany, sieciowy, oparty na powiązaniach z klientem, elastyczny, tzw. innowacja ciągła	Komunikacja, kultura organizacyjna, samoocena, współpraca przedsiębiorstw, jednostek badawczo-rozwojowych (JBR), instytucji otoczenia biznesu, władz publicznych, odbiorców finalnych. Intensywny rozwój od 2000 r. Otoczenie gospodarcze: hiperkonkurencja i utowarowienie, przyspieszenie technologiczne, wymiany i dostępu do informacji; pojęcie „szybkiej innowacji”, usieciwienie gospodarek, w tym mające na celu z informatyzowanie poszczególnych elementów procesu innowacji; orientacja na klienta; zmienność i niepewność otoczenia. Zarządzanie projektami: skupienie procesu rozwoju na użytkowniku końcowym, odbiór prac kluczowym interesariuszom procesu. Angażowanie użytkownika wyprzedza etap inicjowania projektu i odbywa się już na etapie poszukiwania pomysłów innowacyjnych i współtworzenia ich z klientem lub użytkownikiem. Wykorzystanie wiedzy o użytkowniku do tworzenia innowacji. Dążenie do zrozumienia potrzeb użytkowników i systematyczne ich angażowanie. Wzrost zainteresowania środowiskiem naturalnym i jego degradacją.
VI. Model innowacji otwartych w budowaniu ciągłej innowacji	Wiedza, otwartość, pracownicy, umiejętności. Obecnie. Nieustanny rozwój technologiczny, informatyzacja, komputeryzacja, wszechobecny internet, akcentowanie ochrony środowiska, w tym ekoinnowacji i regulacji prawnych. Zarządzanie projektami: rozważania, w którym kierunku będą rozwijać się modele: model zwinny – m.in. posiadanie właściwego zespołu z kompetencjami, wspierającego transfer wiedzy np. pomiędzy lokalizacjami, z pracownikami o predyspozycjach do budowania kompetencji w rozproszonych, globalnych i wirtualnych środowiskach, umiejętności interpretacji i stosowania nieznannej wiedzy, z opcjami rozwoju innowacji, uruchamianych w zależności od kontekstu; model kontekstowy (ang. <i>contextual innovation</i>) – stosowanie w ramach jednej organizacji różnych podejść, dostosowanych do kontekstu przedsiębiorstwa; model projektowy (ang. <i>design-based</i>) – silnie orientujący się na użytkownika i jego doświadczenia.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: R. Rothwell, *Towards the Fifth-generation Innovation Process*, „International Marketing Review” 1992, Volume 11, nr 1, s. 8–27; J.R. Ott, P.A van der Durin, *The evolution of innovation management towards contextual innovation*, „European Journal of Innovation Management” 2008, cz. 11. wyd. 4, s. 522–538; E. Bochenek, *Wpływ ekologii na proces innowacji*, w: *Innowacje i przedsiębiorczość. Teoria i praktyka*, pod red. nauk. A. Francik, M. Lisa i V. Marková, Wyższa Szkoła Biznesu w Dąbrowie Górniczej, Dąbrowa Górnicza 2014, s. 97–103; R. Borowiecki i B. Siuta-Tokarska, *Problemy innowacyjności gospodarki Polski, ze szczególnym uwzględnieniem działalności badawczo-rozwojowej*, „Nierówności Społeczne a Wzrost Gospodarczy 2017, 50(2); E. Sońta-Drączkowska, *Zarządzanie projektami we wdrażaniu innowacji, ...*, 2018, s. 33–37; R. Borowiecki, T. Kusio i B. Siuta-Tokarska, *Innowacyjne przedsiębiorstwo*, w: *Przedsiębiorczość i zarządzanie innowacjami. Wiedza, technologia, konkurencja, przedsiębiorstwo*, pod red. nauk. Z.J. Makięły i M.M. Stuss, Wydawnictwo C.H. Beck, Warszawa 2018, s. 199–200

Na podstawie literatury przedmiotu przybliżono typologię poziomów generacji modeli procesu innowacyjnego przedsiębiorstwa, w które wpisują się modele zarządzania projektami ukierunkowanymi na wdrożenie innowacji (tab. 15). Modele ujmowane i opisywane są w literaturze przedmiotu w różny sposób przez autorów. Trafnie J. Brzóska³¹⁹ podkreślił, że nawet najlepiej dobrane modele biznesowe i racjonalny układ ich powiązań nie jest trwały i niezmienny w czasie, co potwierdza tab. 15. Ze zmianą otoczenia gospodarczego modyfikacjom ulegały modele innowacji, a jednocześnie podejście do zarządzania innowacjami, w tym do zarządzania projektami ukierunkowanymi na wdrożenie innowacji.

W innowacjach otwartych w szóstej generacji modeli innowacji uwidacznia się innowacyjność konsumencka, chęć uzyskania informacji na temat nowego produktu oraz poszukiwania nowości. Innowacyjność konsumencka może być również rozumiana jako skłonność do zakupu nowego produktu wkrótce po pojawieniu się na rynku oraz do poszukiwania nowości i unikatowości produktów czy usług oferowanych na rynku³²⁰. Przykładem może być sektor energii odnawialnych. Działalność przedsiębiorstwa w tym obszarze w zakresie zarządzania wiedzą prosumentów może dotyczyć trzech następujących kategorii³²¹:

- wiedzy o prosumentach,
- wiedzy dla prosumentów,
- wiedzy od prosumentów.

RPO WSL, działania, nabory wniosków o dofinansowanie mają można porównać do szóstego modelu innowacji. W zakresie wiedzy o prosumentach wyróżnić można między innymi cechy prosumentów i ich kontakty z przedsiębiorstwem lub instytucji dotującej z przedsiębiorstwem. Wiedza dla prosumentów zawiera przekaz dotyczący aktualnych nowych produktów i usług, a w zakresie RPO WSL – ofert i zakresu wsparcia. Przekaz ma na celu dalsze rozdystrybuowanie informacji. Wiedza od prosumentów obejmuje opinie, oceny, komentarze, propozycje udoskonaleń, a zatem wszystko to, co może się przyczynić

³¹⁹ J. Brzóska, *Model biznesowy – współczesna forma modelu organizacyjnego zarządzania przedsiębiorstwem*, ..., 2009, s. 13.

³²⁰ S. Badowska i A. Rogala, *Konsumencka innowacyjność a zachowania konsumentów seniorów – wyniki badań*. „Problemy Zarządzania” 2016, 14/1, 2 (59), s. 204–223.

³²¹ E. Ziemia i M. Eisenbardt. *Analiza wykorzystania kanałów komunikacji online w dzieleniu się wiedzą prosumentów*. „Przegląd Organizacji” 2016, 11, s. 44.

do udoskonalenia produktów czy procesów w danej organizacji, a w RPO – oferty wsparcia. W efekcie skuteczny proces zarządzania informacjami może doprowadzić do powstania, a następnie wdrożenia innowacji tak w zakresie produktów i usług, jak i procesów organizacji. Jednak uwagi wymaga ochrona danych konsumentów i przestrzeganie ich praw.

Prowadzone są rozważania, w którym kierunku będą rozwijać się kolejne modele: **model zwinny** (ang. *agile*), **model kontekstowy** (ang. *contextual innovation*), **model projektowy** (ang. *design-based*). Przedsiębiorstwa poszukują własnego sposobu na bycie innowacyjnymi, korzystając z różnych kombinacji modeli, strategii i narzędzi. Projekty natomiast mogą stać się sposobem działań przedsiębiorstwa, np. poprzez portfele i programy; stanowić wsparcie dla rozwoju organizacji oburęcznej (ang. *ambidextrous organization*), tj. korzystającej z metod zarządzania zwinnego i tradycyjnego³²².

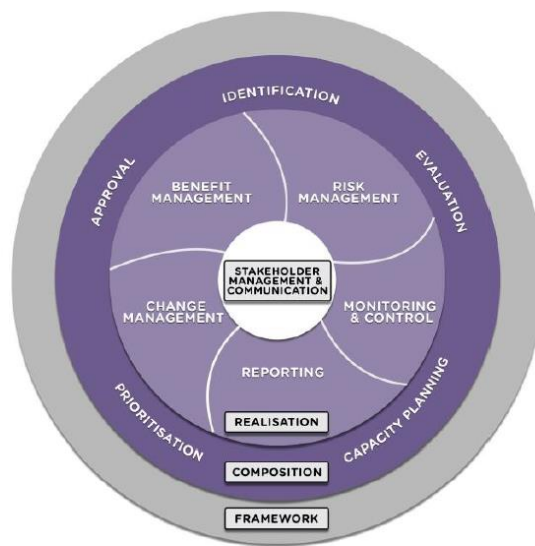
Nawiązując do postawionych pytań badawczych dotyczących rozpoczęcia i procesu skutecznego zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie od etapu koncepcji (tab. 15), można zastanowić się, czy start procesu i kolejność jego etapów nie są także powiązane z wyborem generacji modelu, tj. np. podejścia podażowego; popytowego; powiązanego (sprzężonego), zakładającego interakcje elementów oraz sprzężenie zwrotne informacji; modelu równoległego (niesekwencyjnego), interaktywnego, zakładającego współpracę z dostawcami i odbiorcami, akceptującego powiązania i alianse; zintegrowanego, sieciowego, opartego na powiązaniach z klientem, elastycznego, tzw. innowacji ciągłej; innowacji otwartych w budowaniu ciągłej innowacji.

J. Brzóška zauważa, że zarządzający powinni zmieniać komponenty modelu lub zachodzące między nimi relacje, wyprzedzając działania konkurencji. Przedsiębiorstwa są zmuszone na nowo określać swoje modele biznesowe, bo zmiany w wielu sektorach są bardzo szybkie. Powyższe odzwierciedla PM²³²³ dla modelu procesu zarządzania portfelem projektów (rys. 21), w którym wyodrębniono zarządzanie zmianą jako jeden z komponentów.

³²² E. Sońta-Drażkowska, *Zarządzanie projektami we wdrażaniu innowacji, ...*, 2018, s. 33–37.

³²³ N. Kourounakis, iA. Maraslis, *PM² project management methodology. Guide 3.0., ...*, 2018,

Rysunek 21. Model procesu zarządzania portfelem projektów w *PM² project management methodology. Guide 3.0.*



Źródło: N. Kourounakis i A. Maraslis, *PM² project management methodology. Guide 3.0.*, ..., 2018, s. 116

Rozróżnia się modele materialne i idealne³²⁴. Na potrzeby rozwiązania problemu naukowego dysertacji planuje się wykorzystać modele idealne (teoretyczny, perspektywiczny i realizowalny technologicznie), odwołując się do G. Nadlera, M. Trockiego, M. Szaruckiego, M. Juchniewicza³²⁵ i do koncepcji zwanej IDEALS (ang. *Ideal Design of Effective and Logical Systems*)³²⁶. Zatem ważnym elementem procesu badawczego w dysertacji wydaje się poznanie modelu skuteczności zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie i jego determinant. W dalszej części odniesiono się do modelu referencyjnego RPO WSL (aneks 2).

2.4. Model idealny zarządzania G. Nadlera

Podjęty problem naukowy, dotyczący ustalenia, w jaki sposób zbudować model skutecznego zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie, stanowi wyzwanie dla praktyków (aspekt pragmatyczny)

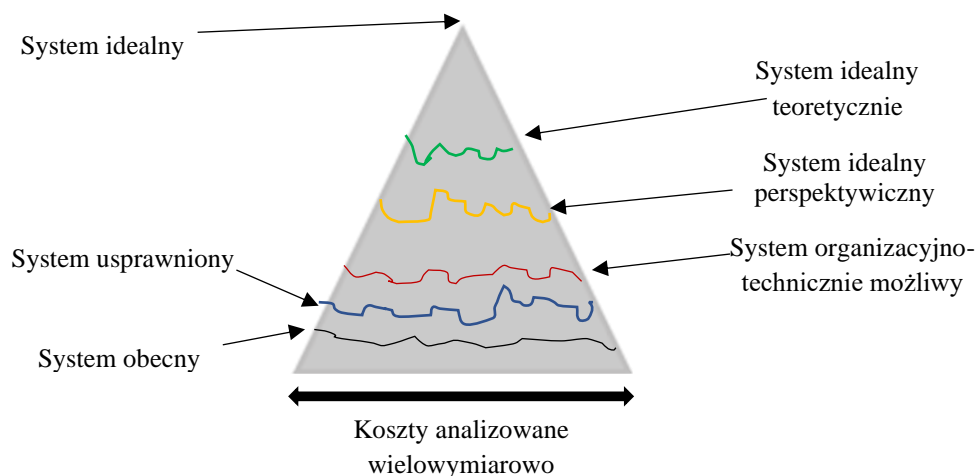
³²⁴ J. Brzóska, *Model biznesowy – współczesna forma modelu organizacyjnego zarządzania przedsiębiorstwem*, ..., 2009, s. 13.

³²⁵ G. Nadler, *Work System Design: The Ideals Concept*. Irwin, Homewood 1967, M. Trocki, *Metody projektowania organizacji*, ..., 1989, s. 165, M. Szarucki, *Modele doboru metod w rozwiązywaniu problemów zarządzania w ujęciu G. Nadlera*, ..., 2016, M. Juchniewicz, *Doskonalenie działalności projektowej w organizacji*, ..., 2019, s. 82–84.

³²⁶ M. Juchniewicz, *Doskonalenie działalności projektowej w organizacji*, ..., s. 82–84; M. Trocki, *Metody projektowania organizacji*, ..., 1989, s. 165.

i dla teoretyków zarządzania (aspekt apragmatyczny). Aktualność i ważność problemu naukowego wynika m.in. z przesłanek płynących z praktyki i teorii nauk o zarządzaniu i jakości. Istnieje przeświadczenie, że menedżerowie poświęcają zbyt mało uwagi kwestii doboru metod, kryteriów i czynników skuteczności zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej. Problemy zarządzania ewoluują, co utrudnia proces doboru metod ich rozwiązywania. Podstawą do opracowania modelu skutecznego zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie była koncepcja systemów idealnych G. Nadlera (rys. 22) i modelu idealnego koncepcji doboru metod w rozwiązywaniu problemów zarządzania (rys. 23).

Rysunek 22. Modele doboru metod w rozwiązywaniu problemów zarządzania

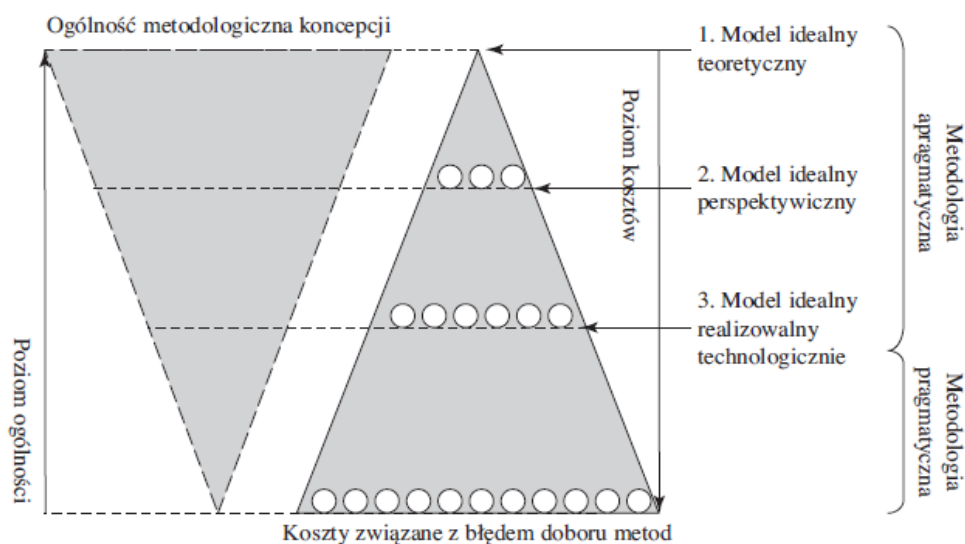


Źródło: Opracowanie własne na podstawie: G. Nadler, *Work System Design: The Ideals Concept*. Irwin, Homewood 1967, M. Trocki, *Metody projektowania organizacji*, Wydawnictwo Politechniki Warszawskiej, Warszawa 1989, s. 165, M. Szarucki, *Modele doboru metod w rozwiązywaniu problemów zarządzania w ujęciu G. Nadlera, ...*, 2016, M. Juchniewicz, *Doskonalenie działalności projektowej w organizacji, ...*, 2019, s. 82–84

Niejako w konsekwencji wcześniejszych rozważań dotyczących modeli zarządzania innowacjami i projektami ukierunkowanymi na wdrożenie innowacji, zagadnienie opisano w rozdziale II, mimo że dotyczy też sfery metodycznej pracy. Przedstawione niżej ujęcie modelowe procesu badawczego zrealizowanego w ramach niniejszej dysertacji prezentuje podejście metodyczne autorki do rozwiązania postawionego w pracy problemu badawczego i zostanie rozwinięte w dalszych rozdziałach pracy (IV, V i VI). System G. Nadlera (rys. 22) został wykorzystany do tworzenia modeli idealnych koncepcji doboru metod

w rozwiązywaniu problemów zarządzania (rys. 23) i modelu skutecznego zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie. Zaletą koncepcji jest to, że może być ona zastosowana do każdego rodzaju i stanu systemu: nowo tworzonego, działającego satysfakcjonująco lub niesatysfakcjonująco (np. w sytuacji kryzysu). Dlatego zaleca się budowanie jak najogólniejszego modelu idealnego systemu, który następnie może zostać wykorzystany jako źródło wskazówek w rozwiązywaniu zaistniałego problemu, np. problemu skutecznego zarządzania projektami unijnymi wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie. Omawiana koncepcja jest utożsamiana z filozofią, orientacją, podejściem. Znajduje się na poziomie najogólniejszym, czyli pierwszym, tj. poziomie filozoficznym. Pozostałe dwa poziomy umieszczone zgodnie z malejącym stopniem ogólności dotyczą metody ogólnej (poziom drugi), metody szczegółowej, technik i narzędzi (poziom trzeci)³²⁷.

Rysunek 23. Modele idealne koncepcji doboru metod w rozwiązywaniu problemów zarządzania



Źródło: M. Szarucki, *Modele doboru metod w rozwiązywaniu problemów zarządzania w ujęciu G. Nadlera, ...*, 2016, s. 54

Modele idealne koncepcji doboru metod mają charakter stopniowego uszczegółowiania metodyki badawczej i uwzględniają założenia modeli wyższego poziomu: model idealny perspektywiczny wynika z modelu idealnego teoretycznego, a model idealny realizowalny technologicznie zawiera elementy modeli idealnych wyższego poziomu.

³²⁷ H. Jagoda i J. Lichtarski, *O istocie i ewolucji współczesnych koncepcji i metod zarządzania przedsiębiorstwem*, „Przegląd Organizacji” 2003, nr 1.

Model idealny teoretyczny koncepcji doboru metod w rozwiązywaniu problemów zarządzania według M. Szaruckiego (rys. 23) odpowiada klasycznemu systemowi idealnemu teoretycznemu według G. Nadlera. Znajduje się on na samym szczycie trójkąta ze względu na spełnianie warunków wynikających z dwóch proponowanych kryteriów podziału modeli idealnych: poziomu ogólności i poziomu kosztów. Poziomą ogólności doboru metod w rozwiązywaniu problemów zarządzania uwzględnia wiedzę należącą do czterech działów filozofii nauki w obszarze dyscypliny nauk o zarządzaniu i jakości, tj. epistemologii, ontologii (rozdział I, II, III), metodologii (rozdział IV) i aksjologii (rozdział III)³²⁸. Zakłada dobieranie metod w trakcie rozwiązywania problemów zarządzania. Określenie „doskonały” w poziomie metodologii apragmatycznej oznacza „niemający zastosowania w praktyce”. Doskonałość doboru metod jest mierzona stopniem osiągnięcia założonego celu (lub celów) i brakiem kosztów procesu niezależnie od liczby i rodzaju rozwiązywanych problemów. Pojęcie kosztów w metodologii apragmatycznej, jest inne niż w podejściu G. Nadlera. W koncepcji systemów idealnych to koszty wytwarzanych jednostek (wyrobów) na wyjściu z systemu. W teoretycznym modelu idealnym koncepcji metodycznej to doskonałe funkcjonowanie polegające na idealnym dobieraniu metod do rozwiązywanych problemów zarządzania, niezależnie od ich liczby, złożoności, zasięgu występowania w organizacji. Zakłada brak występowania ograniczeń teoretycznych optymalnego doboru metod w rozwiązywaniu problemu zarządzania.

Głównym celem modelu idealnego teoretycznego jest zapewnienie możliwie najszerszego zakresu dla prowadzonych badań i zlikwidowanie ograniczeń w procesie rozważań nad opracowaniem odpowiedniej koncepcji doboru metod w rozwiązywaniu problemów zarządzania. Proces ten opiera się głównie na metodzie dedukcyjnej – tworzone są tezy na podstawie istniejącej, sprawdzonej empirycznie wiedzy teoretycznej. Wartością modelu idealnego teoretycznego koncepcji doboru metod w rozwiązywaniu problemów zarządzania jest ukierunkowanie na proces ciągłego usprawniania i dostosowywania koncepcji doboru do wyzwań obecnych i przyszłych. Model ten stosowany jest zatem

³²⁸ Por. T. Pszczołowski, *Mała encyklopedia prakseologii i teorii organizacji*, ..., 1978, s. 13 i 117; I. Staniec, *Zarządzanie ryzykiem w naukach o zarządzaniu*, w: *NAUKI O ZARZĄDZANIU – U POCZĄTKÓW*, pod red. nauk. A. Czecha, „Zeszyty Naukowe Wydziałowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach. Studia Ekonomiczne” 2012, s. 25 i 260; Ł. Sułkowski, *Epistemologia i metodologia zarządzania*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2012, s. 12, 28, 24–25.

na poziomie definicyjnym w odróżnieniu od poziomu operacyjnego. Prowadzi to do kontynuacji badań nad modelem idealnym koncepcji doboru na poziomie drugim, o mniejszej ogólności i większej operacyjności³²⁹.

Model idealny perspektywiczny koncepcji doboru metod stanowi uszczegółowienie modelu idealnego teoretycznego koncepcji doboru metod. W oryginalnym systemie idealnym perspektywicznym (ang. *ultimate ideal system*) G. Nadlera występują określone koszty uzyskania wyników w odróżnieniu od systemu idealnego teoretycznego, gdzie tego rodzaju koszty jednostkowe nie występują³³⁰. Zatem w modelu idealnym perspektywicznym koncepcji doboru metod w rozwiązywaniu problemów zarządzania pojawiają się pewne koszty błędu doboru metod w rozwiązywaniu problemów zarządzania. Są one następstwem zmniejszenia się poziomu ogólności, czyli zwiększenia się liczby metod, które mogą zostać zastosowane. Uwzględnia on długoterminową perspektywę, w jakiej odpowiednie nowe metody zostaną stworzone (obecnie jeszcze ich nie ma) lub metody obecnie dostępne zostaną zmodyfikowane (obecnie nie są one dostosowane do występujących warunków wewnętrznych i zewnętrznych). Zatem model ten jest modelem pożądanym i przedstawia przewidywaną metodykę doboru metod, uwzględniając zasadnicze czynniki wpływające na proces doboru.

Model idealny perspektywiczny koncepcji doboru metod może zawierać pytania, które były rozważane w kolejnych rozdziałach, np.:

- Jak dokonać wyboru metody?
- Jak dokonać oceny metod i zbudować ich ranking?
- Jak ustalić kryteria oceny metod rozwiązywania problemów zarządzania?
- Jaką postać powinien mieć model zapewniający największą skuteczność doboru metod?

Teoretycznie model ten można stosować na poziomie operacyjnym jako wzorzec, pod warunkiem dostępu do odpowiednich rozwiązań. Stanowi on podstawę do opracowania kolejnego, bardziej szczegółowego modelu idealnego realizowalnego technologicznie³³¹.

³²⁹ M. Szarucki, *Modele doboru metod w rozwiązywaniu problemów zarządzania w ujęciu G. Nadlera, ...*, 2016, s. 54.

³³⁰ G. Nadler, *Work System Design: The Ideals Concept*, Irwin, Homewood 1967, s. 26.

³³¹ M. Szarucki, *Modele doboru metod w rozwiązywaniu problemów zarządzania w ujęciu G. Nadlera, ...*, 2016, s. 54.

Model idealny realizowalny technologicznie koncepcji doboru metod odzwierciedla system idealny realizowalny technologicznie według G. Nadlera³³². Wynika z przekształceń poprzednich dwóch modeli idealnych. Znajduje się na niższym, trzecim poziomie ogólności, a koszty błędu doboru metod są w nim najwyższe. Model ten byłby możliwy do zastosowania w praktyce pod warunkiem braku występowania ograniczeń doboru dostępnych metod rozwiązywania problemów zarządzania. Zazwyczaj tego rodzaju model zawiera systemy informacyjno-decyzyjne, pozwalające analizować informacje rozwiązywanego problemu i dokonywać wyboru odpowiednich metod. Model ten, ze względu na większą szczegółowość, zakłada dostosowywanie dostępnych metod do rozwiązywanych problemów zarządzania. W procesie adaptacji metod pojawiają się dodatkowe koszty błędu braku pełnego dostosowania metody do problemu. Model idealny realizowalny technologicznie koncepcji doboru metod w rozwiązywaniu problemów zarządzania, mimo jego apragmatycznego charakteru, znajduje się najbliżej modeli realizowanych praktycznie³³³. Każda sytuacja problemowa w organizacji narzuca specyficzne ograniczenia metodyczne. Dlatego model idealny realizowalny technologicznie koncepcji doboru metod w rozwiązywaniu problemów zarządzania wymaga modyfikacji w celu adaptacji do kontekstu przedsiębiorstwa, tj. do warunków praktycznych, determinowanych przez czynniki charakteryzujące organizację (np. typ: innowacji, organizacji, kultury organizacyjnej itp.), środowisko zewnętrzne, w którym ono funkcjonuje (np. typ: rynku, branży i inne elementy otoczenia), zmiany w metodologii pragmatycznej i apragmatycznej nauk o zarządzaniu³³⁴ i jakości. Modyfikacje mogą dotyczyć stosowania sposobów doboru metod rozwiązywania problemów zarządzania (np. metod analizy otoczenia, formułowania prognoz rozwoju sytuacji, określania celów organizacji itd.)³³⁵ lub projektowania modelu ustalania kryteriów oceny metod rozwiązywania problemów

³³² G. Nadler, *Work System Design: The Ideals Concept*, Irwin, Homewood 1967.

³³³ M. Szarucki, *Modele doboru metod w rozwiązywaniu problemów zarządzania w ujęciu G. Nadlera*, ..., 2016, s. 54.

³³⁴ M. Lisiński, *Współczesne problemy rozwoju metodologii nauk o zarządzaniu*, „Zarządzanie i Finanse” 2013, cz. 1, nr 4, M. Lisiński, *Metodologia pragmatyczna nauk o zarządzaniu*, „Zarządzanie i Finanse” 2016, cz. 1, nr 2; E. Sońta-Drażkowska, *Zarządzanie projektami we wdrażaniu innowacji*, ..., 2018, s. 35.

³³⁵ M. Szarucki, *Dobór instrumentów formułowania i implementacji strategii*, „Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Przyrodniczo-Humanistycznego w Siedlcach. Seria: Administracja i Zarządzanie” 2013, nr 97(24); M. Szarucki, *System ustalania kryteriów oceny w modelu doboru metod rozwiązywania problemów zarządzania*, „Acta Universitatis Lodziensis. Folia Oeconomica” 2014, nr 4(305).

zarządzania³³⁶. Kaskadowość doboru metod pozwala ocenić metody i zawęzić ich liczbę do grupy metod adekwatnych do warunków rozwiązywanego problemu zarządzania. Ulegają samodoskonaleniu, opierając się na pluralizmie metodycznym³³⁷, polegającym na łączeniu różnych metod badawczych. **Mają na celu idealną realizację funkcji koncepcji**³³⁸. Na bazie powyższych modeli tworzone są rozwiązania, mogące zostać zastosowane w organizacji, umożliwiając dobór metod, czynników i wskaźników w rozwiązywaniu problemów zarządzania (podrozdział 4.2). „Dobór metody jest kompromisem pomiędzy gotowością i zdolnością organizacji, w tym przedsiębiorstwa do sprawnego rozwiązywania problemów, a znajomością i umiejętnością praktycznego wykorzystania metod zarządzania”³³⁹.

³³⁶ M. Szarucki, *System ustalania kryteriów oceny w modelu doboru metod rozwiązywania problemów zarządzania*, ..., 2014.

³³⁷ J. Brannen, *Combining qualitative and Quantitative Approaches: An Overview*, w: *Mixing Methods: Qualitative and Quantitative Research*, pod red. nauk. J. Brannen, Avebury, Aldershot 1992, s. 3–37; M.C. Jackson, *Towards Coherent Pluralism in Management Science*, „Journal of the Operational Research Society”, 1999, vol. 50, nr 1, s. 12–22; L. Sułkowski, *Metodologia zarządzania – od fundamentalizmu do pluralizmu*, w: *Podstawy metodologii badań w naukach o zarządzaniu*, pod red. nauk. W. Czakona, wyd. 3 rozsz., Wolters Kluwer, Warszawa 2015, s. 35.

³³⁸ M. Lisiński, *Analiza metodologii nauk o zarządzaniu*, w: *Rozwój koncepcji i metod zarządzania*, pod red. nauk. J. Czekaja i M. Lisińskiego, Fundacja Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie, Kraków 2011, s. 41.

³³⁹ M. Lisiński, *Metodologia nauk o zarządzaniu a sukces organizacji*, „Prace i Materiały Wydziału Zarządzania Uniwersytetu Gdańskiego” 2011, nr 4/2.

3 SKUTECZNOŚĆ ZARZĄDZANIA PROJEKTEM UNIJNYM WDROŻENIA INNOWACJI TECHNOLOGICZNEJ

Uwagi wstępne

Opracowanie niniejszego rozdziału służyło częściowemu(ej):

- uzyskaniu odpowiedzi na cząstkowe pytania badawcze: **P.4** Jakie są miary skuteczności zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie?
- osiągnięciu celu szczegółowego: **C.4** Identyfikacja i ocena miar skuteczności zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie.
- weryfikacji hipotezy szczegółowej: **Hs.4** Jeżeli budowany jest model zarządzania projektem wdrożenia innowacji technologicznej to należy w nim uwzględnić miary skuteczności zarządzania takim projektem.
- osiągnięciu wartości dodanej cząstkowej (szczęgółowej) teoretyczno-poznawczej: **W.4** Określenie zbioru miar, które mają zastosowanie do oceny skuteczności zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie.

Określono problemy szczegółowe (uzupełniające, cząstkowe) pragmatyczne (szerzej rozdział V):

- **Pr.1:** Zmniejszała się (do 2019 r.) liczba wniosków o dofinansowanie składanych (aktywność innowacyjna) w zakresie wdrażania innowacji w ramach RPO WSL 2014–2020 (do konkursu numer 24 włącznie, tj. w ramach 6 naborów w ramach Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020).
- **Pr.2:** Nieosiągnane były wskaźniki innowacyjności przedsiębiorstw w okresie programowania RPO WSL 2007–2013.

Postawiono zatem pytanie badawcze: **P.4** Jakie są miary skuteczności zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie? Określono także cel: **C.4** Identyfikacja i ocena miar skuteczności zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie. Tym samym badania przyczynić się mogą do weryfikacji hipotezy: **Hs.4** Jeżeli budowany jest model zarządzania projektem wdrożenia innowacji technologicznej to należy w nim uwzględnić miary skuteczności

zarządzania takim projektem. Przegląd literatury poczyniony w niniejszym rozdziale uzupełniono o wyniki badań dotyczące projektów wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie w ramach Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020 (rozdziały V–VI i aneks 3). Powyższe może przyczynić się do odpowiedzi na pytanie dodatkowe: Czy warunki wydatkowania środków europejskich sprzyjały lub nie skutecznemu zarządzaniu projektami unijnymi wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie (stanowiły stymulanty lub destymulanty) – rozdziały II, V i aneksy 2 i 4). W celu określenia pozytywnego lub negatywnego wpływu danego czynnika na skuteczność zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej, wskazane jest określenie punktu wyjściowego, miernika(ów), w odniesieniu do którego(ych) będzie weryfikowany pomiar, tj. np. zwiększenie lub zmniejszenie wartości (wymiar aksjologiczny). Określenie zbioru miar, które mają zastosowanie do oceny skuteczności zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie w ramach Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020, przybliżono w rozdziałach V–VI i aneksie 3. Zestawiono je także ze wskaźnikami *Oslo Manual 2018*, *European Innovation Scoreboard* oraz jego wskaźnikami składowymi i wskaźnikami GUS (aneks 3). Z pewnością miar skuteczności jest więcej, jednak nie jest możliwe i celowe wymienienie ich wszystkich w niniejszej rozprawie doktorskiej. Kolejne rozdziały dysertacji służyły opracowaniu modelu skutecznego zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie, z uwzględnieniem wskaźników innowacyjności i determinant zarządzania ww. projektem w ramach Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020.

3.1. Ocena skuteczności zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej

W niniejszym rozdziale poddano analizie skuteczność zarządzania projektem unijnym wdrażania innowacji technologicznej w przedsiębiorstwach, które wykorzystywały na ten cel środki unijne. W polskiej literaturze dominuje bowiem pogląd o niskim poziomie innowacyjności polskiej gospodarki. Jego potwierdzeniem są m.in. wyniki Europejskiego

Wskaźnika Innowacyjności (rozdział V), raporty pod redakcją J. Hausnera³⁴⁰, raport NBP³⁴¹, badania S. Krajewskiego³⁴² czy M. Szajta³⁴³.

Tabela 16. Zestawienie dotyczące wpływu funduszy UE na innowacyjność gospodarki w Polsce

Autor, źródło	Opinia dotycząca wpływu funduszy UE na innowacyjność gospodarki w Polsce
Raport pod redakcją Hausnera (2013)	„Wydatkowane środki unijne w niewielkim stopniu przekładają się na poziom innowacyjności gospodarki polskiej”.
Kotowicz-Jawor (2015)	Efektywność proinnowacyjnej pomocy Unii Europejskiej pozostawała bardzo niska, co potwierdzało ograniczoną zdolność absorpcji środków UE. Jednak diagnoza ich wpływu na innowacyjność gospodarki nie była jednoznacznie negatywna.
Lubos (2015)	Program Operacyjny Innowacyjna Gospodarka (PO IG) 2007–2013 przyczyniał się do podniesienia innowacyjności przedsiębiorstw w Polsce. Nie podano jednak przekonujących dowodów. Podkreślono, że programy operacyjne stanowiły jedną z wielu przyczyn relatywnie łagodnego przebiegu światowego kryzysu gospodarczego w polskiej gospodarce.
Pokorski (2015)	Niezadawalający wpływ środków unijnych na innowacyjność polskich przedsiębiorstw. Najwięcej przedsiębiorstw-innowatorów przyrastało w obszarze procesów biznesowych, w zakresie logistyki i systemów wspierających pozostałe procesy. Wśród nowości wprowadzonych w pierwszych dwóch latach od zakończenia realizacji projektu w ramach PO IG 2007–2013 dominowały innowacje „miękkie”, czyli nowe usługi, a także innowacje w marketingu i organizacji przedsiębiorstwa. Liczba przedsiębiorstw wprowadzających innowacje produktowe zwiększyła się tylko o 15%, głównie dzięki przedsiębiorstwom usługowym.
Weresa (2015)	Zmiany innowacyjności polskiej gospodarki nie nadążały za dynamiką dopływu funduszy Unii Europejskiej.

Źródło: opracowanie własne na podstawie wskazanych źródeł: J. Hausner (red.), *Kurs na innowacje*, Fundacja Gospodarki i Administracji, Kraków 2013; J. Kotowicz-Jawor, *Wpływ Funduszy Strukturalnych na innowacyjność przedsiębiorstw*, w: *Determinanty rozwoju Polski. Polityka innowacyjna*, pod red. nauk. J. Kotowicz-Jawor, S. Krajewskiego i E. Okoń-Horodyńskiej, PWN, Warszawa 2015, s. 153–162; B. Lubos, *Polityka innowacyjna Polski do 2020 roku*, w: *Raport o stanie konkurencyjności*, pod red. nauk. M. Weresy, Oficyna Wydawnicza SGH, Warszawa 2015, s. 153–162; J. Pokorski, *Budowanie potencjału innowacyjnego firm w Polsce – wyniki POIG*, w: *Innowacyjna przedsiębiorczość w Polsce*. PARP, pod red. nauk. P. Zadury-Lichoty, Warszawa 2015, s. 73–88; M. Weresa, *Narodowy system innowacji w Polsce i jego zmiany w latach 2007–2014*, w: *Raport o stanie konkurencyjności 2015*, pod red. nauk. M. Weresy, Oficyna Wydawnicza SGH, Warszawa 2015, s. 225–236

Również według Raportu World Economic Forum, poziom innowacyjności polskiej gospodarki zmalał w przeciągu 10 lat o blisko 5%. W okresie 2006–2007 Polska zajmowała

³⁴⁰ J. Hausner (red.), *Kurs na innowacje*. Fundacja Gospodarki i Administracji, Kraków 2013.

³⁴¹ NBP, *Potencjał innowacyjny gospodarki: uwarunkowania, determinanty, perspektywy*. Warszawa 2016.

³⁴² S. Krajewski, *Diagnoza stanu innowacyjności polskiej gospodarki*, w: *Determinanty rozwoju Polski. Polityka innowacyjna.*, pod red. nauk. J. Kotowicz-Jawor, S. Krajewskiego i E. Okoń-Horodyńskiej, PWE, Warszawa 2015, s. 47–66.

³⁴³ M. Szajt, *Znaczenie innowacji w zwiększaniu konkurencyjności sektora przedsiębiorstw w Polsce w latach 2004–2013*, w: *Innowacyjność współczesnych organizacji*, pod red. nauk. E. Wszendybył-Skulskiej, TNOiK, Toruń 2016, s. 311–323.

43 lokatę w tym zakresie, a w 2015 r. – 64. Pod względem poziomu innowacyjności Polska wypadła gorzej niż niektóre kraje, które wraz z nią w 2004 r. przystąpiły do UE³⁴⁴. Analizowano także wpływ funduszy UE na innowacyjność gospodarki w Polsce (tab. 16). Opinie dotyczą Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka (PO IG) 2007–2013 i pochodzą z roku 2013 i roku 2015, gdy wiele projektów było w okresie realizacji lub w trakcie okresu trwałości, więc ich efekty mogły nie być jeszcze widoczne. Pojawia się jednak pytanie jak wyglądała sytuacja w okresie programowania 2014–2020 w województwie śląskim.

Zwiększanie skuteczności działania organizacji jako kategorii mieszczącej się w naukach o zarządzaniu i jakości stanowi jedno z wyzwań praktyków i teoretyków tej dyscypliny naukowej³⁴⁵. Zdarza się bowiem, że transfer nowej techniki (technologii), wdrożenie innowacji technologicznej nie udaje się³⁴⁶ z wielu przyczyn. Jednym z powodów może być fakt, że pojęcia używane w ocenie powodzenia projektu, tj. sukces, skuteczność i efektywność, stosowane są często zamiennie i traktowane równoznacznie. Może to prowadzić do nieporozumień, nie tylko na etapie zakończenia projektu, lecz także na etapie jego przygotowania. Przedsiębiorstwo korzystające z unijnego wsparcia może mieć zupełnie inne oczekiwania i wyobrażenia na temat kryteriów przyjęcia i rozliczenia wykonanych prac niż Instytucja Zarządzająca tym programem. Wynikiem stosowania niejednolitej nomenklatury i braku wzajemnego zrozumienia intencji beneficjenta programu i Instytucji Zarządzającej tym programem może być utrata biznesowego uzasadnienia realizacji prac B+R i zaprzestanie realizacji projektu. Pociąga to za sobą straty finansowe przedsiębiorstwa z tytułu nierozliczonych kosztów realizacji projektu, dodatkowe koszty wiążące się z utraconymi korzyściami. Niezbędne jest zatem, już od etapu inicjującego przedsięwzięcie, dołożenie starań, aby ustalić jednoznaczne i kwantyfikowalne kryteria jego powodzenia i włączyć je do procesu kontroli projektu przed jego realizacją (*ex-ante*), w trakcie realizacji (*mid-term*), po zamknięciu projektu (*ex-post*), pamiętając, że wymierne

³⁴⁴ M. Stec, *Innowacyjność krajów Unii Europejskiej*, „Gospodarka Narodowa” 2009, nr 11–12, Warszawa, s. 61.

³⁴⁵ M. Szarucki, *Modele doboru metod w rozwiązywaniu problemów zarządzania w ujęciu G. Nadlera*, ..., 2016.

³⁴⁶ E.M. Rogers, *Diffusion of Innovations*, FREE PRESS, New York 2003, s. 152; A.H. Jasiński, *Innowacje i transfer technologii w procesie transformacji*, ..., 2006, s. 21.

korzyści często osiąga się dopiero po dłuższym czasie od zakończenia projektu³⁴⁷, przekraczającym nawet okres trwałości projektu.

Tabela 17. Wybrane definicje sukcesu, skuteczności i efektywności

Termin	Znaczenie terminu
Skuteczność	(ang. <i>effectiveness</i>) – najczęściej jest utożsamiana ze skutecznością lub efektywnością.
	Według T. Kotarbińskiego polega na tym, że podjęte środki doprowadzają w przewidzianej drodze (nie przypadkiem) do zamierzonego dzieła. Skuteczne działanie jest jak najlepszym uzyskiwaniem oczekiwanych rezultatów. Działanie minimalnie skuteczne ma miejsce, gdy przewidywana skuteczność jest na tyle duża, że warto takie działanie realizować (cennosc skutku skłania nas do działania).
	Skuteczność wynika z przemyślanych działań, mających na wstępie określone mierniki osiągnięcia (celu), traktowane jako miernik jakości otrzymywanych rezultatów (opartych na oczekiwaniu). Jest to pomiar subiektywny, bo jakość i oczekiwania są umowne i indywidualne dla każdej jednostki oceniającej określone działania.
	Norma ISO 9000:2005 definiuje skuteczność jako stopień, w jakim planowane działania zostały zrealizowane, a planowane wyniki osiągnięte.
	Działanie dające pożądane wyniki, wywołujące oczekiwany skutek, pozytywne, takie które przynosi efekty (efektywne). W skuteczności kładziony jest nacisk na efekt końcowy działań, odsuwając na drugi plan zasoby w rozumieniu włożonego wysiłku (czasu, pieniędzy, osób, <i>know how</i> i innych).
Efektywność	(niem. <i>effektiv</i> , ang. <i>effective</i> , fr. <i>effectif</i> , łac. <i>eflectiuus</i> , ang. <i>efficiency</i>) – jest utożsamiana z wydajnością lub efektywnością ekonomiczną, w literaturze przedmiotu rozumiana wieloznacznie i utożsamiana ze skutecznością działania.
	Dodatnia cecha działań (ocena) dających jakiś oceniany pozytywnie wynik bez znaczenia, czy był on zamierzony (działanie skuteczne i efektywne), czy niezamierzony (działanie efektywne). Przykładowo badania naukowe mogą być efektywne, mimo że cel badacza z chwili rozpoczęcia jego pracy nie został osiągnięty, bo uzyskał on inne wyniki ocenione pozytywnie (Pszczółowski, 1978, s. 60), mimo że nie zamierzał osiągnięcia takich wyników. Odnosi się do sposobu wykorzystania zasobów przypisanych do działań. W szerszym ujęciu dotyczy stosunku między wartością poniesionych nakładów a wartością efektów uzyskanych dzięki tym nakładom.
Sukces	(fr. <i>succes</i> , łac. <i>successus</i> „podejście”) – udanie się czegoś, pomyślny wynik jakiegoś przedsięwzięcia, osiągnięcie zamierzonego celu, wyczyn, powodzenie (Bukłaha, 2012, s. 24–35). W definicji tej nie jest jednak określone, jakie kryteria decydują o odniesieniu sukcesu i kto oraz w jakim horyzoncie czasowym może uznać dane działanie za sukces.

Źródło: opracowanie własne na podstawie J. Zieleniewski, *Organizacja i zarządzanie*, PWN, Warszawa 1969, s. 225; T. Pszczółowski, *Mała encyklopedia prakseologii i teorii organizacji*, ..., 1978, s. 60; *Słownik języka polskiego PWN*, t. III, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1995, s. 234, 342, 484; W. Kopaliński, *Słownik wyrazów obcych i zwrotów obcojęzycznych*, Muza S.A., Warszawa 1999, s. 141, 269, 478; *Uniwersalny słownik języka polskiego*, t. III, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2003, s. 788–789, 1263, 1447; *Ilustrowany słownik języka polskiego*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2004, s. 881, 842; *Słownik wyrazów obcych*, PWN, 1995, s. 187, 1051; E. Bukłaha, *Sukces, skuteczność i efektywność w zarządzaniu projektami*, ..., 2012, s. 24–35; M. Raczyńska, *Miernik skuteczności Piotra Drzewieckiego w naukach o zarządzaniu i jakości*, w: *Od tradycji do współczesności. Współczesne kontynuacje dorobku Karola Adamickiego, Edwina Hauswalda i Piotra Drzewieckiego*, pod red. nauk. M. Lisińskiego, Akademia WSB, Dąbrowa Górnicza 2020, s. 93–110

W zależności od podejścia, metodyki, zestawu dobrych praktyk czy autora publikacji, istnieje wiele definicji sukcesu, skuteczności, efektywności (tab. 17). Definiowane są

³⁴⁷ N. Kourounakis i A. Maraslis, *PM² project management methodology. Guide 3.0.*, ..., 2018, s. 145.

one subiektywnie i wieloznacznie, w kontekście specyfiki, horyzontu oceny czy zakresu oczekiwań ze strony interesariuszy. Każdy projekt podlega bowiem wielowymiarowej ocenie dokonywanej przez przynajmniej trzy strony zaangażowane w jego realizację, tj. sponsora, wykonawcę i użytkownika. Dlatego warto przeprowadzić dokładniejsze badania dotyczące powyższych pojęć i kryteriów powodzenia projektu, przynajmniej z punktu widzenia jego głównych uczestników³⁴⁸. Badania z zakresu skuteczności i efektywności prowadzili m.in. K. Adamiecki, Z. Rytel, P. Drzewiecki, T. Pszczołowski, J. Zieleniewski, J. Kurnał, T. Kotarbiński, W. Kieżun, S. Kownacki, W. Gasparski, P. Drucker³⁴⁹.

Do dalszych analiz przyjęto definicję **skuteczności** jako relacji pomiędzy wynikami zrealizowanymi w chwili t_2 a celami zamierzonymi i określonymi w t_1 . Za **efektywność** uznano ocenę działania ze względu na aktualne potrzeby w t_2 . Jeśli wynik z t_2 jest zgodny z celami z t_1 , to działanie było zarówno efektywne i skuteczne. Działanie może być efektywne, ale nieskuteczne, jeśli cele z t_2 są inne niż z t_1 ³⁵⁰. Skuteczność oznacza „robienie właściwych rzeczy” (umiejętność wyboru właściwych celów, ang. *doing the right things*).

Efektywność w organizacji można rozumieć jako sprawność, czyli „robienie rzeczy we właściwy sposób”, osiągnięcie wyników współmiernych do nakładów (np. pracy, czasu, materiału) zużytych na ich realizację (ang. *doing the things right*). Efektywne (sprawne) działanie to minimalizowanie kosztów nakładów zużytych do osiągniętych celów. Efektywność i skuteczność może oznaczać, że niektóre działania realizowane w organizacji mogą być skuteczne, ale nieefektywne³⁵¹. Przykładowo, jeśli zespół projektowy działa sprawnie, ale nieskutecznie, to powierzoną pracę wykonuje zgodnie z pierwotnie ustalonym planem, kosztami, zakresem i harmonogramem, ale jego działalność nie prowadzi do osiągnięcia efektów oczekiwanych przez zleceniodawcę (np. ze względu na zmiany jego otoczenia biznesowego, modelu działania, strategii konkurencji itp.).

Sukces należy rozważać wielowymiarowo, uwzględniając poziom strategiczny i operacyjny, stanowiska decyzyjne (sponsor, zleceniodawca, wykonawca, konsorcjant, końcowy użytkownik itp.) mogące wpływać na przebieg projektu. Większość metodyk

³⁴⁸ E. Bukłaha, *Sukces, skuteczność i efektywność w zarządzaniu projektami*, ..., 2012, s. 24–35.

³⁴⁹ W. Kowal, *Skuteczność i efektywność – zróżnicowane aspekty interpretacji*. „Organizacja i Kierowanie” 2013, nr 4 (157), Szkoła Główna Handlowa, Warszawa, s. 12–13.

³⁵⁰ T. Pszczołowski, *Mała encyklopedia prakseologii i teorii organizacji*, ..., 1978, s. 61.

³⁵¹ E. Bukłaha, *Sukces, skuteczność i efektywność w zarządzaniu projektami*, ..., 2012, s. 24–35; M. Raczyńska, *Miernik skuteczności Piotra Drzewieckiego w naukach o zarządzaniu i jakości*, ..., 2020, s. 93–110.

uznawała sukces wtedy, gdy zostały spełnione oczekiwania sponsora i zleceniodawcy, nie kiedy został zrealizowany pierwotnie ustalony plan (koszt, zakres, jakość czy harmonogram). Ustalenie kryteriów i wskaźników oceny skuteczności zarządzania projektem jest zadaniem złożonym i subiektywnym. Ważne w ocenie skuteczności zarządzania projektem jest osiągnięcie i utrzymanie aż do okresu trwałości określonych we wniosku o dofinansowanie, np. wielkości wskaźników produktu i rezultatu. Metodyka PCM rekomenduje co najmniej kilkuletni okres kontroli osiągania rezultatów, łącząc pojęcie sukcesu projektu z wynikami wdrożenia jego rezultatów w danym okresie³⁵², zazwyczaj dłuższym niż okres trwałości projektu wytycznych unijnych (trzy lata – MŚP, pięć lat – duże przedsiębiorstwa). W ramach Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020 zawarto kryteria oceny skuteczności projektu *ex-ante* – np. kryteria wyboru ze wskaźnikami (aneksy 2 i 3) oraz *mid-term* – np. sprawozdania z realizacji ze wskaźnikami, a także *ex-post* – np. ankieta trwałości ze wskaźnikami.

3.2. Kryteria i wskaźniki oceny skuteczności zarządzania projektem unijnym

Coraz częściej stosowane w przedsiębiorstwach wskaźniki dotyczące innowacji, zwłaszcza z oficjalnych źródeł. Są one przeznaczone do informowania, dyskusji politycznej i społecznej, monitorowania postępów w realizacji polityki innowacyjnej³⁵³. Analiza wskaźników innowacyjności, wraz z innymi rodzajami informacji, może pomóc użytkownikom w lepszym zrozumieniu szerszego zakresu zjawisk innowacyjnych.

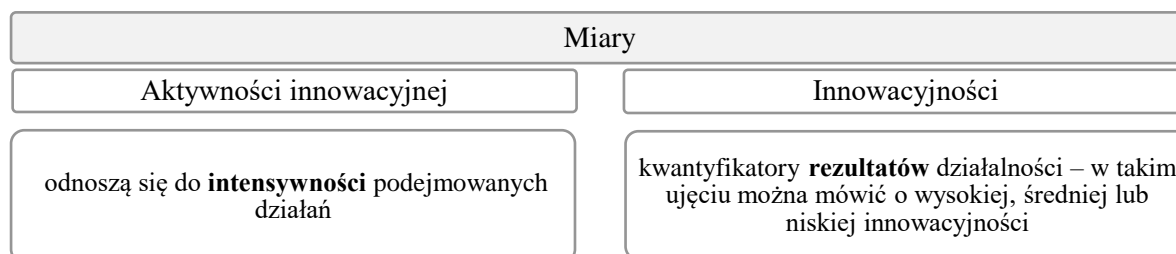
Wyjaśniając czym są **wskaźniki** (miary) dotyczące innowacji biznesowych warto posłużyć się *Oslo Manual 2018*³⁵⁴. Publikacja ta wymienia m.in. **wskaźnik innowacyjności** będący statystyczną miarą podsumowującą zjawisko innowacji (działalność, produkt, wydatki itp.) obserwowane w populacji lub opartej na niej próbie badawczej dla określonego czasu lub miejsca. Na wstępie rozróznilo miary innowacyjności i aktywności innowacyjnej oraz przedsiębiorstwo innowacyjne i przedsiębiorstwo aktywne innowacyjnie.

³⁵² Ibidem, s. 20.

³⁵³ National Research Council, *Capturing Change in Science, Technology, and Innovation: Improving Indicators to Inform Policy*, National Academies Press, Washington, DC 2014.

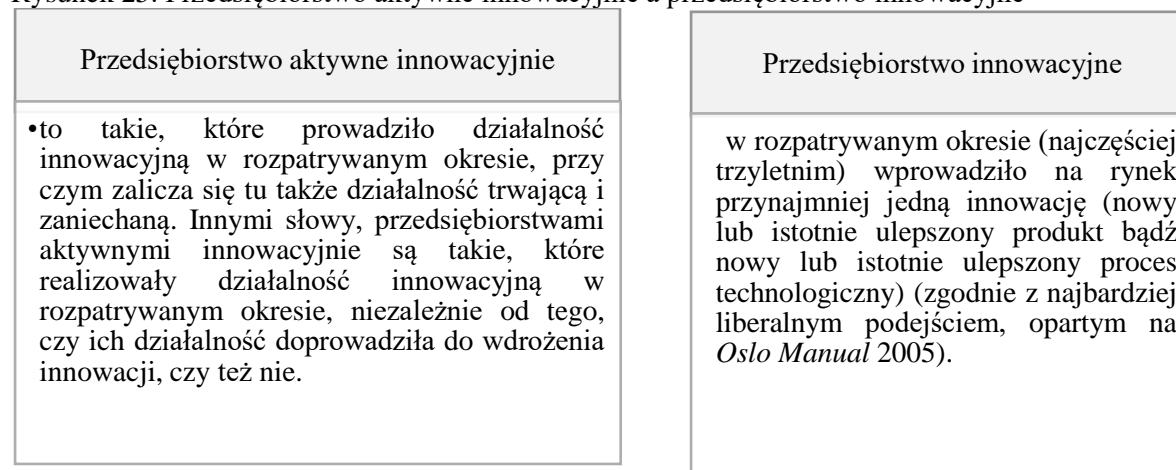
³⁵⁴ OECD/Eurostat, *Oslo Manual 2018, Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation, 4th Edition, The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities, ...*, 2018, s. 214–215.

Rysunek 24. Aktywność innowacyjna a innowacyjność



Źródło: H. Mizgajka, *Aktywność innowacyjna polskich małych i średnich przedsiębiorstw w procesie integracji z Unią Europejską, ...*, 2002, s. 48

Rysunek 25. Przedsiębiorstwo aktywne innowacyjnie a przedsiębiorstwo innowacyjne



Źródło: *Podręcznik Oslo 2005...*, s. 62; Ł. Wściubiak, *Aktywność innowacyjna zaawansowanych technologicznie firm produkcyjnych sektora MŚP w Polsce, ...*, 2010, s. 19

Wskaźniki aktywności innowacyjnej i innowacyjności (rys. 24) są konstruowane na podstawie wielu źródeł danych, w tym zaprojektowanych w celu wsparcia statystycznego pomiaru innowacyjności. Określają przedsiębiorstwo innowacyjne i aktywne innowacyjnie (rys. 25). W literaturze przedmiotu wymienia się m.in. trzy rodzaje pułapek występujących przy pomiarze innowacyjności przedsiębiorstw³⁵⁵: za krótką listę mierników; zbyt dużą koncentrację na nakładach zamiast na wynikach; wspieranie innowacji zachowawczej.

W *Oslo Manual 2018*³⁵⁶ **status innowacyjności** przedsiębiorstwa określono na podstawie zaangażowania w działalność innowacyjną i wprowadzenia jednej lub więcej

³⁵⁵ S.D. Anthony, M.W. Johnson, J.V. Sinfield i E.J. Altman, *Przez innowację do wzrostu: jak wprowadzić innowację przelomową*, Wolters Kluwer, Warszawa 2010.

³⁵⁶ OECD/Eurostat, *Oslo Manual 2018, Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation, 4th Edition, The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities, ...*, 2018, s. 80–81.

innowacji. Analizę dokonuje się w zakresie obserwacji okresu gromadzenia danych. Zalecany okres obserwacji może wahać się od jednego do trzech lat.

Tabela 18. Innowacyjne i aktywne innowacyjnie przedsiębiorstwo

Rodzaj przedsiębiorstwa	Przedsiębiorstwo prowadzi aktywność (działalność) innowacyjną w okresie obserwacji		
Przedsiębiorstwo posiada co najmniej jedną innowację w okresie obserwacji	X	Tak	Nie
	Tak	Przedsiębiorstwo ma jedną lub więcej innowacji i dlatego jest innowacyjnym przedsiębiorstwem. Działania innowacyjne mogą być prowadzone, zawieszane, zakończone lub porzucone.	Mogłoby się zdarzyć, że wszystkie prace nad wprowadzeniem innowacji zostały przeprowadzone przed okresem obserwacji.
	Nie	Przedsiębiorstwo jest aktywne innowacyjnie, ale nie wprowadziło innowacji, chociaż może to zrobić w przyszłości.	Przedsiębiorstwo nie prowadzi działalności innowacyjnej i nie wprowadziło żadnych innowacji w okresie obserwacji.

Zródło: OECD/Eurostat, *Oslo Manual 2018, Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation, 4th Edition, The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities, ...*, 2018, s. 8

W okresie obserwacji każda analizowana **działalność innowacyjna** przedsiębiorstwa może przynieść następujący wynik:

- 1 w rezultacie zaowocować innowacją; działalność innowacyjna może zatem zakończyć się w okresie obserwacji po wdrożeniu lub może być nadal w toku, jeżeli zostanie podjęta w odniesieniu do innych projektów innowacyjnych;
- 2 pozostawać w realizacji, bez zaowocowania innowacją; prace mogą być nadal w toku i przebiegać zgodnie z planem lub opóźnić się z różnych powodów, np. trudności technicznych lub niedoboru wiedzy fachowej lub finansów;
- 3 wymagać przerwania lub zawieszenia, np. gdy działania mające na celu opracowanie innowacji zostaną wstrzymane przed wdrożeniem.

Powyższe trzy potencjalne wyniki mają zastosowanie do szerokiego wachlarza działań i projektów innowacyjnych w przedsiębiorstwie. Połączenie danych dotyczących występowania aktywności innowacyjnej i innowacji (status innowacji) tworzy cztery możliwe kategorie statusu innowacyjnego przedsiębiorstwa (tab. 18), które można porównać z siedmioma profilami innowacji *European Innovation Scoreboard 2022* (tab. 19).

Tabela 19. Rodzaje przedsiębiorstw dla siedmiu profili innowacji przedsiębiorstwa w UE wg EIS 2022 i 4 profili przedsiębiorstwa wg *Oslo Manual 2018*

Profil innowacji przedsiębiorstwa wg EIS 2022	Dodatkowy opis profilu przedsiębiorstwa wg EIS 2022	Profil przedsiębiorstwa wg <i>Oslo Manual 2018</i>	Opis profilu przedsiębiorstwa wg <i>Oslo Manual 2018</i>
1. Wewnętrzni innowatorzy produktowi z nowościami rynkowymi	w tym wszystkie przedsiębiorstwa, które wprowadziły innowację produktową opracowaną przez przedsiębiorstwo i która nie była wcześniej oferowana przez konkurencję.	Innowacyjne przedsiębiorstwo	zgłasza jedną lub więcej innowacji w okresie obserwacji. Dotyczy to również przedsiębiorstwa, które jest indywidualnie lub wspólnie odpowiedzialne za innowację.
2. Wewnętrzne innowatorzy produktów bez nowości rynkowych	w tym wszystkie przedsiębiorstwa, które wprowadziły innowację produktową opracowaną przez przedsiębiorstwo, ale która jest tylko nowa dla samego przedsiębiorstwa.		
3. Innowatorzy wewnętrznych procesów biznesowych	w tym wszystkie przedsiębiorstwa, które nie wprowadziły innowacji produktowej , ale wprowadziły innowację w zakresie procesów biznesowych opracowaną przez przedsiębiorstwo.		
4. Innowatorzy, którzy sami nie opracowują innowacji	w tym wszystkie przedsiębiorstwa, które wprowadziły jakąkolwiek innowację, ale same jej nie opracowały (przedsiębiorstwa nieposiadające znaczących własnych zdolności innowacyjnych).		
5. Innowacyjnie aktywni nieinnowatorzy	w tym wszystkie przedsiębiorstwa, które nie wprowadziły żadnych innowacji, ale które prowadziły działalność innowacyjną lub ją zaniechały .		

			biznesowych przeznaczonych do zamierzonego wykorzystania. Zarówno innowacyjne, jak i nieinnowacyjne przedsiębiorstwa mogą być aktywne innowacyjnie w okresie obserwacji.
6. Podmioty niebędące innowatorami z potencjałem innowacyjnym	w tym wszystkie przedsiębiorstwa, które nie wprowadziły żadnych innowacji i które nie prowadziły żadnych działań innowacyjnych lub zostały zaniechane, ale rozważały wprowadzenie innowacji.	Czwarta kategoria innowacyjnego przedsiębiorstwa, które nie prowadzi aktywności (działalności) innowacyjnej w okresie obserwacji	jest bardzo rzadka. Przedsiębiorstwo podjęło wszystkie działania innowacyjne, z wyjątkiem wdrożenia przed okresem obserwacji, a wdrożenie nie wymagało żadnych dodatkowych zasobów. Może się to również zdarzyć, że innowacja wynika z działalności gospodarczej, która nie miała na celu wprowadzenia innowacji.
7. Podmioty niebędące innowatorami niepredysponowanymi do innowacji	w tym wszystkie inne przedsiębiorstwa, które nie wprowadziły innowacji, nie prowadziły żadnych działań innowacyjnych i ich nie zaniechały, ani nie rozważały wprowadzania innowacji.	Nieinnowacyjne przedsiębiorstwo	nie zgłasza żadnych innowacji w okresie obserwacji.

Zródło: opracowanie własne na podstawie: OECD/Eurostat, *Oslo Manual 2018, Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation, 4th Edition, The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities*, ..., 2018, s. 80–81; European Commission, H. Hollanders i N. Es-Sadki, *European Innovation Scoreboard 2022 – Methodology Report*, ..., Brussels 2022, s. 29, 34–36

W EIS 2022 następujące cechy wykorzystano do zidentyfikowania siedmiu wzajemnie wykluczających się szczegółowych profili innowacji:

- stopień nowości innowacji produktowych,
- własne wewnętrzne zdolności do innowacji,
- działania badawczo-rozwojowe.

Według *European Innovation Scoreboard (EIS) 2022*³⁵⁷ innowacja jest bardzo zróżnicowaną działalnością. Przedsiębiorstwa mogą wprowadzać innowacje poprzez innowacje produktowe lub procesowe w zakresie procesów biznesowych (te ostatnie obejmują innowacje procesowe, marketingowe i organizacyjne). Przedsiębiorstwa mogą przejmować nowe technologie opracowane przez inne przedsiębiorstwa lub angażować się w intensywną wewnętrzną działalność badawczą i innowacyjną. Zdolności potrzebne przedsiębiorstwom do wprowadzania innowacji są różne pod względem rodzaju i wielkości.

Dane dotyczące profili innowacji nie powinny być interpretowane jako „więcej znaczy lepiej”. Dane powinny być wykorzystywane do lepszego zrozumienia różnic w strukturze rodzajów przedsiębiorstw w danym kraju, pomagając w ten sposób decydentom w projektowaniu polityk, które są lepiej ukierunkowane na różne przedsiębiorstwa³⁵⁸.

*Oslo Manual 2018*³⁵⁹ wyodrębnia spośród różnych aktywności innowacyjnych, **biznesową aktywność innowacyjną**, włączającą rozwojową, finansową i komercyjną aktywność podejmowaną przez przedsiębiorstwo, które zamierza osiągnąć innowacyjność przedsiębiorstwa. Wszystkie wymienione poniżej działania mogą stanowić przedmiot projektu, który bezpośrednio lub pośrednio przyczynia się do wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie. Biznesowa aktywność innowacyjna obejmuje:

- badawczą i rozwojową (eksperymentalną) (B+R) działalność,
- inżynierską, projektową i inną kreatywną działalność,
- działalność związaną z własnością intelektualną (ang. *intellectual property* (IP)),
- działalność szkoleniową pracowników,
- rozwój oprogramowania i działalność z bazami danych,
- działalność związaną z aktywami,
- zarządzanie aktywnością innowacyjną.

³⁵⁷ European Commission, H. Hollanders i N. Es-Sadki, *European Innovation Scoreboard 2022 – Methodology Report*, The report was written by H. Hollanders and N. Es-Sadki, Maastricht University (UNU-MERIT) as part of the Development of the European Innovation Scoreboard project for the European Commission, Directorate-General for Research and Innovation, This report was prepared and coordinated by Deloitte Belgium, Maastricht University/UNU-MERIT, Valdani Vicari & Associati (VVA), Brussels 2022, s. 29, 34–36.

³⁵⁸ Ibidem, s. 29, 34–36.

³⁵⁹ OECD/Eurostat, *Oslo Manual 2018, Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation, 4th Edition, The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities, ...*, 2018, s. 247.

W literaturze przedmiotu występuje pojęcie **przedsiębiorstwa zorientowanego na innowacje**, czyli takiego, które³⁶⁰:

- prowadzi w szerokim zakresie prace badawczo-rozwojowe albo dokonuje zakupów projektów nowych produktów czy technologii,
- przeznaczają na tę działalność stosunkowo wysokie nakłady finansowe,
- systematycznie wdrażają nowe rozwiązania naukowo-techniczne,
- reprezentuje duży udział nowości (wyrobów i technologii) w wolumenie produkcji i usług,
- stale wprowadza innowacje na rynek.

Z powyższego wynika, że przedsiębiorstwo zorientowane na innowacje nie tylko wprowadza innowacje. Może spełniać szereg dodatkowych kryteriów kwalifikacyjnych, odnoszących się m.in. do oferowanych produktów, stosowanej technologii, zatrudnianej kadry czy posiadanej infrastruktury (aparatura badawcza i narzędzia informatyczne)³⁶¹.

Z pojęciem przedsiębiorstwa zorientowanego na innowacje koresponduje pojęcie **przedsiębiorstwa dojrzałego innowacyjnie**, które prowadzi wielostronną, systematyczną działalność, skupioną na wielu aspektach funkcjonowania przedsiębiorstwa, a działania innowacyjne są dla niego ważnym elementem strategii rozwoju i konkurencji oraz istotnym czynnikiem sukcesu finansowego³⁶². Wskazuje się, że **dojrzałość innowacyjna** jest cechą podmiotów gospodarczych lub gospodarek, oznaczającą zdolność do tworzenia i wdrażania innowacji, ich absorpcji, wiążącą się z aktywnym angażowaniem się w procesy innowacyjne i podejmowanie działań w tym kierunku, m.in. poprzez projekty. Oznacza zaangażowanie w zdobywanie zasobów i umiejętności niezbędnych do uczestniczenia w tych procesach, a dodatkowo bardzo często mierzona jest liczbą tworzonych i wdrażanych innowacji oraz nakładami przeznaczanymi przez przedsiębiorstwa na działania w tym zakresie³⁶³.

Przedsiębiorstwa aktywne innowacyjnie podejmują działalność innowacyjną w wąskim zakresie i incydentalnie. **Przedsiębiorstwa dojrzałe innowacyjnie** prowadzą

³⁶⁰ A.H. Jasiński, *Innowacje i transfer technologii w procesie transformacji*, ..., 2006.

³⁶¹ A. Sosnowska, S. Łobejko i A. Kłopotek, *Zarządzanie firmą innowacyjną*, Wydawnictwo Difin, Warszawa 2000.

³⁶² M. Romanowska, *Determinanty innowacyjności polskich przedsiębiorstw*, „Przegląd Organizacji” 2016, 2(913), s. 29–35.

³⁶³ K. Melnarowicz, *Działalność innowacyjna polskich przedsiębiorstw – przegląd narzędzi pomiaru*, ..., 2017, s. 117–134.

wielostronną, systematyczną działalność, skupioną na wielu aspektach funkcjonowania przedsiębiorstwa, a działania innowacyjne są ważnym elementem ich strategii rozwoju i konkurencji oraz istotnym czynnikiem sukcesu finansowego³⁶⁴. Jednak w badaniach średnich i dużych polskich przedsiębiorstwach badacze zidentyfikowali wiele przedsiębiorstw aktywnych innowacyjnie, ale zaledwie 5% przedsiębiorstw dojrzałych innowacyjnie³⁶⁵.

Kryteria skuteczności obejmują standardy, według których ocenia się projekt. Ustanowione są w celu ustalenia, np. po zakończeniu projektu, czy spełnił on swoje cele i wymagania. Kryteria mogą być jakościowe lub ilościowe, **SMART (skonkretyzowane, mierzalne, osiągalne, istotne i określone w czasie)**³⁶⁶.

Wyróżnia się mierniki **związane z czasem** wejścia nowych produktów na rynek w porównaniu z normami w danej gałęzi przemysłu; roboczogodzinami przeznaczonymi na cały proces innowacyjny; długością cykli prac badawczych i wdrożeniowych; przeciętnym czasem realizacji projektów innowacyjnych w ciągu roku; czasem inwestowanym przez ściśle kierownictwo w innowacje prowadzące do nowego wzrostu, szybkością procesu innowacyjnego³⁶⁷. Długość okresu obserwacji wpływa na podział przedsiębiorstw w czterech kategoriach (tab. 19). W branżach o krótkim czasie rozwoju i długim cyklu życia produktu krótki okres obserwacji może spowodować niski odsetek innowacyjnych i aktywnych na rzecz innowacji przedsiębiorstw. W branżach o długim czasie rozwoju krótki okres obserwacji może spowodować wysoki udział przedsiębiorstw aktywnych innowacjami w połączeniu z niskim udziałem innowacyjnych przedsiębiorstw, zgłaszających co najmniej jedną innowację³⁶⁸. Korzyści z wdrożenia innowacji osiągnięte są często dopiero po dłuższym czasie, po zakończeniu projektu³⁶⁹. Ich postrzeganie i znaczenie może ulec zmianie w zależności od organizacji, projektu i interesariuszy.

L. Białoń³⁷⁰ podzieliła mierniki innowacyjności przedsiębiorstwa (rys. 26) według potencjału innowacyjnego, procesu innowacyjnego i efektów procesów innowacyjnych,

³⁶⁴ M. Romanowska, *Determinanty innowacyjności polskich przedsiębiorstw*, ..., 2016, s. 29–35.

³⁶⁵ *Dojrzałość innowacyjna przedsiębiorstw w Polsce*, KPMG w Polsce, 2013, s. 41.

³⁶⁶ OECD/Eurostat, *Oslo Manual 2018, Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation, 4th Edition, The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities*, ..., 2018, s. 215–216.

³⁶⁷ L. Białoń (red.), *Zarządzanie działalnością innowacyjną*, Placet, Warszawa 2010, s. 187–189.

³⁶⁸ OECD/Eurostat, *Oslo Manual 2018, Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation, 4th Edition, The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities*, ..., 2018, s. 80–81.

³⁶⁹ N. Kourounakis i A. Maraslis, *PM² project management methodology. Guide 3.0*, ..., 2018, s. 145.

³⁷⁰ L. Białoń (red.), *Zarządzanie działalnością innowacyjną*, ..., 2010, s. 187–189.

które nawiązują do rozróżnienia pojęć takich jak: aktywność innowacyjna, innowacyjność, innowacja.

Rysunek 26. Mierniki potencjału innowacyjnego, procesów innowacyjnych, efektów procesów innowacyjnych przedsiębiorstwa



Źródło: opracowanie własne na podstawie: L. Białoń (red.), *Zarządzanie działalnością innowacyjną*, Placet, Warszawa 2010, s. 187–189

W wielu pozycjach literaturowych autorzy proponują podobny wskaźnik określający wyniki: liczba nowych produktów w stosunku do przychodów uzyskiwanych w ramach

głównych kategorii; liczba nowych produktów w okresie ostatnich trzech lat lub liczba wprowadzonych innowacji, ilość i/lub wartość wdrożonych innowacji, co jest spójne z wytycznymi Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020 (rozdział V i aneks 3).

W przypadku innowacji czas ma bardzo istotny wpływ na skuteczność inwestycji. Wskazywany jest w **tzw. trójkącie ograniczeń projektowych („złoty trójkąt” = „żelazny trójkąt” projektu: czas, koszty, zakres) lub „diamencie projektu” (czas, koszty, zakres, jakość)**³⁷¹. Jednak z opracowanego przez The Standish Group International *Special CHAOS Report 2016* wynika, że mniej niż 36% projektów kończy się w zakładanym czasie, budżecie, rezultacie. Powodem może być rosnąca popularność metodyk zwinnych, które w większym stopniu kładą nacisk na jakość i zakres niż czas i budżet³⁷². Skuteczność i sukces mogą uwzględniać kryteria inne niż czas, budżet, zakres lub jakość³⁷³.

Na podstawie projektów publiczno-prywatnych, R. Osei-Kyei i A.P.C. Chan³⁷⁴ opracowali listę kryteriów oceniających, czy projekt został pomyślnie przeprowadzony, tj.: spełnienie specyfikacji wyjściowych; przestrzeganie czasu; niezawodna i wysokiej jakości usługa; rentowność. O. Pankratz i D. Basten³⁷⁵ w projektach informatycznych wskazali główne kryteria: zgodność z budżetem, harmonogramem i wymaganiami, zadowolenie klienta i efektywność zarządzania.

Oprócz **wskaźników ilościowych** jak np. sprzedaż, przychody, wymienia się także **wskaźniki jakościowe**: np. zmiana w postrzeganiu przez klientów: jakość; świadomość marki, ocena wysiłku poświęconego na proces projektowania aż do wdrożenia innowacji, zweryfikowanie wiedzy o ryzyku³⁷⁶; poziom zadowolenia klienta, wskaźniki zaangażowania

³⁷¹ M. Juchniewicz i M. Metelski, *Trójkąt ograniczeń projektowych. Wyniki badań, ...*, 2015; E. Sońta-Drączkowska, *Zarządzanie projektami we wdrażaniu innowacji, ...*, 2018, s. 96

³⁷² M. Juchniewicz i M. Metelski, *Trójkąt ograniczeń projektowych. ...*, 2015, s. 240, M. Trocki, *Metodyki i standardy zarządzania projektami, ...*, 2017, s. 240.

³⁷³ R. Atkinson, *Project management: Cost, time and quality, two best guesses and a phenomenon, it's time to accept other success criteria*. "International Journal of Project Management" 1999, 17(6), s. 337–342; A. Collins i D. Baccarini, *Project success – A survey*, "Journal of Construction Research" 2004, 05(02), s. 211–231; A. Yeong i T.T. Lim, *Integrating knowledge management with project management for project success*, "Journal of Project, Program & Portfolio Management" 2010, 1(2), s. 8–19.

³⁷⁴ R. Osei-Kyei i A.P.C. Chan, *Stakeholders perspectives on the success criteria for public-private partnership projects*, "International Journal of Strategic Property Management" 2018, 22(2), s. 131–142.

³⁷⁵ O. Pankratz i D. Basten, *Ladder to success – Eliciting project managers' perceptions of IS project success criteria*, "International Journal of Information Systems and Project Management" 2014, 2(2), s. 5–24.

³⁷⁶ M.M. Stuss, *Zarządzanie innowacjami, ...*, 2018, s. 287.

w pracę zespołową; intensywność wykorzystania umiejętności w tworzeniu innowacji, czy intensywność wykorzystanych umiejętności w komercjalizacji innowacji; zakres interakcji z klientem wykorzystany w przedsiębiorstwie.

Efektywna alokacja kapitału jest definiowana jako optymalna struktura kapitałowa w bieżącym, operacyjnym otoczeniu rynkowym. Są to jednak krótkookresowe sposoby oceny długookresowych rezultatów³⁷⁷. Bezwzględne forsowanie efektywności jest niebezpieczne. W miarę wzrostu efektywności korzyści z niej płynące rozkładają się w coraz bardziej nierówny sposób. Powyższe implikuje wysokim stopniem specjalizacji i nadaniem coraz większej władzy rynkowej najbardziej efektywnym graczom. W konsekwencji powstaje ekstremalnie ryzykowne otoczenie, w którym wysokie zyski przypadają coraz mniejszej liczbie przedsiębiorstw i ludzi. Taka sytuacja jest trudna do utrzymania³⁷⁸. R.L. Martin rekomenduje, aby przedsiębiorstwa, administracja państwowa i instytucje edukacyjne kładły większy nacisk na odporność jako źródło przewagi konkurencyjnej. Taka zmiana krótkookresowo może ograniczyć zyski wynikającej z efektywności rozpatrywanej pod kątem finansowym. W dłuższym okresie może jednak zaowocować stabilniejszym i bardziej sprawiedliwym otoczeniem biznesowym³⁷⁹.

W literaturze przedmiotu występuje wiele mierników innowacyjności przedsiębiorstwa³⁸⁰, zwanych także wskaźnikami efektywności (ang. *key performance indicators* – KPI)³⁸¹. Coraz częściej zwraca się uwagę w KPI nie tylko na wymiar finansowy, a także np. zrównoważony rozwój³⁸², w tym społecznie odpowiedzialny biznes, kapitał ludzki³⁸³, kwestie zachowań etycznych³⁸⁴, odpowiedzialności, wartości, np. Międzynarodowe Standardy Etyki Biznesowej zainicjowane przez United Nations

³⁷⁷ R.L. Martin, *Nowe spojrzenie na efektywność*, „Harvard Business Review Polska 2019”, marzec, s. 45.

³⁷⁸ Ibidem, s. 34–35.

³⁷⁹ Ibidem., s. 44.

³⁸⁰ R. Borowiecki, T. Kusio i B. Siuta-Tokarska, *Innowacyjne przedsiębiorstwo*, ..., 2018, s. 206–211.

³⁸¹ M.M. Stuss, *Zarządzanie innowacjami*, ..., 2018, s. 287–288.

³⁸² J. Bessant i J. Tidd, *Innovation and entrepreneurship*, ..., 2007, s. 323–358; K. Szczepańska-Woszczyzna i J. Kurowska-Pysz, *Sustainable business development through leadership in SMEs*, “Economics and Management” 2016, Volume 8, Issue 3, s. 57–69; Y. Bilan, H.I. Hussain, M. Haseeb i S. Kot, *Sustainability and Economic Performance: Role of Organizational Learning and Innovation*, “Engineering Economics” 2020, 31(1), s. 93–103.

³⁸³ R. Borowiecki, T. Kusio i B. Siuta-Tokarska, *Innowacyjne przedsiębiorstwo*, ..., 2018, s. 218–221, 224–230; M.M. Stuss, *Działalność innowacyjna korporacji transnarodowych w Polsce*, w: *Przedsiębiorczość i zarządzanie innowacjami. Wiedza, technologia, konkurencja, przedsiębiorstwo*, pod red. nauk. Z.J. Makieli, M.M. Stuss, Wydawnictwo C.H. Beck, Warszawa 2018, s. 313–317.

³⁸⁴ J.P. Clements i J. Gido, *Effective project management*, ..., 2006, s. 337–338.

Global Compact i Kofi Annana (prawa człowieka, pracy, środowiska). Również Project Management Institute Standard of Ethics od edycji w 2000 r. uwzględniał w nieznacznym stopniu etyczne normy, które mogą wpływać na ludzi i organizacje społeczno-ekonomiczne, zrównoważone środowisko. W edycjach 2004, 2008, 2013 i dalszych zawarto: *Kodeks etyki i postępowania zawodowego* – ang. *PMI Code of Ethics and Professional Conduct*: mądre decyzje poprzez wartości jak odpowiedzialność, respekt, sprawiedliwość, uczciwość, poufność, komunikacja oparta na prawdzie, dobra wiara, zwracanie uwagi na konflikt interesów, obowiązek lojalności, unikania faworyzowania, kradzieży, dyskryminacji, nieuczciwego postępowania³⁸⁵. Powyższe wymagania próbowano również w pewnym stopniu uwzględnić w wytycznych Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020 (rozdział V i aneks 2).

Oczekiwane przez przedsiębiorstwo efekty związane z działalnością innowacyjną i innowacją nawiązujące do **mierników odnoszących się do zrównoważonego rozwoju** to: poprawa warunków pracy i bezpieczeństwa pracy, ochrona środowiska naturalnego; poprawa komunikacji wewnątrz organizacji; stworzenie lepszej od dotychczasowej technologii i organizacji produkcji, w tym organizacji pracy, zwiększających proces decyzyjny; zastosowanie i wykorzystanie nowych, bardziej ekonomicznych materiałów i surowców usprawnienia metod wytwórczych, obniżenie kosztów działalności, zwiększenie wydajności pracy; wzrost liczby i jakości wyprodukowanych dóbr, w tym świadczonych usług, produktów dostosowanych do potrzeb rynku; wzrost ilości przepływu wiedzy w sieciach powiązań biznesowych; rozwój inwestycji³⁸⁶.

Jednak widoczne jest rozproszenie i brak integracji danych poświęconych komercjalizacji, wdrożeniom i transferowi technologii. Statystyki urzędowe są tworzone przez organizacje wchodzące w skład systemu krajowych (narodowych) statystyk (NSS) lub przez organizacje międzynarodowe. NSS tworzy oficjalne statystyki dla rządu. Statystyki te są zazwyczaj opracowywane w ramach prawnych, które powinny zapewniać minimalne standardy, niezależność i obiektywizm. Organizacje wchodzące w skład NSS mogą publikować nieoficjalne statystyki, takie jak wyniki badań eksperymentalnych. System zbierania danych służy przede wszystkim celom statutowym takich instytucji jak: Główny

³⁸⁵ Por.: T. Mengel, *Project Management Ethics. Responsibility, Values, and Ethics in Project Environments*, ..., 2014, s. 203–212.

³⁸⁶ R. Borowiecki, T. Kusio i B. Siuta-Tokarska, *Innowacyjne przedsiębiorstwo*, ..., 2018, s. 211.

Urząd Statystyczny (GUS), Ośrodek Przetwarzania Informacji – Państwowy Instytut Badawczy (OPI–BIP), Stowarzyszenie Organizatorów Ośrodków Innowacyjności i Przedsiębiorczości w Polsce (SOOIPP) oraz Narodowe Centrum Badań i Rozwoju³⁸⁷. W literaturze przedmiotu i w opracowaniach consultingowych występuje wiele rankingów innowacyjności, w tym dla indywidualnych przedsiębiorstw. Są one skonstruowane na podstawie obowiązkowo upublicznianych danych, np. giełdowych, rocznych sprawozdań, raportów. Jednak wiele małych, głównie prywatnych przedsiębiorstw nie gromadzi danych dotyczących innowacyjności³⁸⁸. Źródła danych umożliwiające konstruowanie wskaźników innowacyjności i działalności innowacyjnej obejmują np. wyniki badań ankietowych, dane administracyjne, publikacje branżowe, Internet itp. Zastosowanie wielu źródeł danych do konstruowania wskaźników innowacyjności prawdopodobnie wzrośnie w przyszłości, bo rośnie ilość danych generowanych lub udostępnianych on-line i za pośrednictwem środowisk cyfrowych, automatyzujących gromadzenie, kodyfikację i analizę danych.

Wskaźniki są zazwyczaj korygowane (lub standaryzowane) w celu umożliwienia porównań w jednostkach, które różnią się rozmiarem lub innymi cechami (aneks 3). Przykładowo wskaźnik zagregowany dla krajowych wydatków na innowacje jako procent produktu krajowego brutto (PKB) koryguje wielkość różnych gospodarek³⁸⁹.

Międzynarodowe wskaźniki innowacyjności to m.in.:

- OECD Science, *Technology and Innovation Scoreboard* (STI),
- *Global Innovation Index* (GII)³⁹⁰,
- *European Innovation Scoreboard* (EIS).

Pojawia się pytanie, które wskaźniki wybrać do analizy skuteczności zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej. W celu odpowiedzi na to pytanie, można zainspirować się *Oslo Manual 2018*³⁹¹ i stawiać dalsze pytania:

- Co użytkownik chce wiedzieć i dlaczego? Jakie są trafne (mające związek) **konceptje**, pojęcia?

³⁸⁷ M.J. Radło, M. Baranowski, T.M. Napiórkowski i J. Chojecki, *Komercjalizacja, wdrożenia i transfer technologii. Definicje i pomiar. Dobre praktyki, wybranych krajów, ...*, 2020, s. 17.

³⁸⁸ C.T. Hill, *US innovation strategy and policy: An indicator perspective*”, w: *Handbook of Innovation Indicators and Measurement*, Edward Elgar, Cheltenham 2013, s. 333–346.

³⁸⁹ Eurostat, *Glossary of Statistical Terms, ...*[dostęp: 9.08.2018 r.].

³⁹⁰ <http://www.globalinnovationindex.org> [dostęp: 23.07.2022 r.].

³⁹¹ OECD/Eurostat, *Oslo Manual 2018, Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation, 4th Edition, The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities, ...*, 2018, s. 222.

- Jakie wskaźniki są najbardziej odpowiednie (dopasowane) do reprezentowania interesującej koncepcji?
- Jakie dostępne dane są odpowiednie do konstruowania wskaźników?
- Co użytkownik potrzebuje wiedzieć aby zinterpretować wskaźnik?

Jednym z instrumentów opracowanych z inicjatywy Komisji Europejskiej, w ramach strategii lizbońskiej, jest coroczna tablica wyników innowacyjności (wydawana w latach 2000–2009 i od roku 2016 pod nazwą *European Innovation Scoreboard* (EIS), a w latach 2010–2015 jako *Innovation Union Scoreboard* (IUS). Wprowadzona w celu monitorowania rozwoju gospodarki opartej na wiedzy (GOW)³⁹². Tablica innowacyjności była przedmiotem analiz wielu autorów, którzy sygnalizowali także wady, jakie w ich ocenie posiada EIS³⁹³. Jednak ranking *European innovation Scoreboard* jest jednym z najczęściej przywoływanych analiz tego typu, zarówno w polskich, jak i europejskich dokumentach strategicznych³⁹⁴.

Porównywanie wyników między różnymi raportami EIS wiąże się z ryzykiem, które ograniczyć można poprzez wyjaśnienie różnic w metodyce opracowania wyników w poszczególnych latach. Przykładowo różnice pomiędzy EIS 2017 i 2018³⁹⁵:

- w przypadku kilku wskaźników dane zostały zmienione w zewnętrznych źródłach, z których pochodzą zaprezentowane dane;
- okres badań objęty obydwoma raportami jest inny;
- w przypadku niektórych wskaźników dane zostały zaktualizowane o ponad rok;
- transformacje danych zostały zastosowane do innego zestawu wskaźników.

³⁹² A. Budziewicz-Guźlecka, *Rozwój kapitału ludzkiego w województwie zachodniopomorskim w aspekcie gospodarki opartej na wiedzy*, „Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego. Ekonomiczne Problemy Usług” 2014, s. 29.

³⁹³ R. Adams, J. Bessant i R. Phelps, *Innovation management measurement a review*, „International Journal of Management Reviews” 2006, Vol. 8, Iss. 1, s. 22; H. Hollanders i F.C. Esser, *Measuring innovation efficiency*, MERIT, Maastricht Economic and social Research and training centre on Innovation and Technology, Maastricht University, Maastricht 2007, s. 4; L. Marins, *The challenge of measuring innovation in emerging economies' firms: a proposal of a new set of indicators on innovation*, United Nations University, UNU-MERIT, Maastricht 2008, s. 21–22, <https://ideas.repec.org/p/unm/unumer/2008044.html>; A. Rutkowska-Gurak, *W poszukiwaniu miar innowacyjności rozwoju*, w: *Innowacyjna metropolia. Konkurencyjny region*, pod red. nauk. M. Słupińskiej, „Acta Universitatis Lodzianensis. Folia Oeconomica” 2010, 246, Łódź, s. 71; H. Tohidi i M. Jabbari, *Innovation Measurement in Current Dynamic and Competitive Environment*, „Procedia Technology” 2012, 1, s. 556.

³⁹⁴ A. Pawliłk, *Innowacyjność polskiej gospodarki na tle Unii Europejskiej*, „Prace Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu. Rola państwa w gospodarce rynkowej na progu XXI wieku” 2010, nr 102, Wrocław, s. 24; M. Bukowski, A. Szpar i A. Sniegocki, *Potencjał i bariery polskiej innowacyjności*, Instytut Badań Strukturalnych, Warszawa 2012, s. 15.

³⁹⁵ H. Hollanders i N. Es-Sadki, *European Innovation Scoreboard 2018 – Methodology Report*, ..., 2018, s. 19.

Tabela 20. Wskaźniki zawarte w *European Innovation Scoreboard* w 2018 r. i 2022 r.

EIS 2018	EIS 2022
<p>I. WARUNKI RAMOWE</p> <p>1.1 Zasoby ludzkie</p> <p>1.1.1 Nowi absolwenci studiów doktoranckich</p> <p>1.1.2 Ludność w wieku od 25 do 34 lat z wykształceniem wyższym</p> <p>1.1.3 Uczenie się przez całe życie</p> <p>1.2 Atrakcyjne systemy badawcze</p> <p>1.2.1 Międzynarodowe współpublikacje naukowe</p> <p>1.2.2 10% najczęściej cytowanych publikacji</p> <p>1.2.3 Zagraniczni doktoranci</p> <p>1.3 Środowisko sprzyjające innowacjom</p> <p>1.3.1 Penetracja łączy szerokopasmowych</p> <p>1.3.2 Przedsiębiorczość oparta na możliwościach</p> <p>II. INWESTYCJE</p> <p>2.1 Finansowanie i wsparcie</p> <p>2.1.1 Wydatki na badania i rozwój w sektorze publicznym</p> <p>2.1.2 Nakłady kapitału podwyższonego ryzyka</p> <p>2.2 Inwestycje firmowe</p> <p>2.2.1 Wydatki na badania i rozwój w sektorze przedsiębiorstw</p> <p>2.2.2 Wydatki na innowacje niezwiązane z badaniami i rozwojem</p> <p>2.2.3 Przedsiębiorstwa prowadzące szkolenia w celu rozwijania lub podnoszenia kwalifikacji swoich pracowników w zakresie ICT</p> <p>III. DZIAŁANIA INNOWACYJNE</p> <p>3.1 Innowatorzy</p> <p>3.1.1 MŚP z innowacjami produktowymi lub procesowymi</p> <p>3.1.2 MŚP z innowacjami marketingowymi lub organizacyjnymi</p> <p>3.1.3 Wewnętrzne innowacje MŚP</p> <p>3.2 Powiązania</p> <p>3.2.1 Innowacyjne MŚP współpracujące z innymi</p> <p>3.2.2 Współpublikacje publiczno-prywatne</p>	<p>I. WARUNKI RAMOWE</p> <p>1.1 Zasoby ludzkie</p> <p>1.1.1 Nowi absolwenci studiów doktoranckich (STEM)* (%)</p> <p>1.1.2 Ludność z wykształceniem wyższym (%)</p> <p>1.1.3 Ludność w wieku 25-64 lat uczestnicząca w kształceniu ustawicznym (%)</p> <p>1.2 Atrakcyjne systemy badawcze</p> <p>1.2.1 Międzynarodowe współpublikacje naukowe na milion mieszkańców</p> <p>1.2.2 10% najczęściej cytowanych publikacji (%)</p> <p>1.2.3 Zagraniczni doktoranci (%)</p> <p>1.3 Cyfryzacja</p> <p>1.3.1 Rozpowszechnienie łączy szerokopasmowych (%)</p> <p>1.3.2 Osoby posiadające więcej niż podstawowe ogólne umiejętności cyfrowe (%)</p> <p>II. INWESTYCJE</p> <p>2.1 Finansowanie i wsparcie</p> <p>2.1.1 Wydatki na badania i rozwój sektora publicznego (% PKB)</p> <p>2.1.2 Wydatki kapitału podwyższonego ryzyka (% PKB)</p> <p>2.1.3 Bezpośrednie finansowanie rządowe i rządowe wsparcie podatkowe dla przedsiębiorstw w zakresie badań i rozwoju</p> <p>2.2 Inwestycje firmowe</p> <p>2.2.1 Wydatki na badania i rozwój w sektorze przedsiębiorstw (% PKB)</p> <p>2.2.2 Wydatki na innowacje niezwiązane z badaniami i rozwojem (% obrotu)</p> <p>2.2.3 Wydatki na innowacje w przeliczeniu na osobę zatrudnioną</p> <p>2.3 Wykorzystanie technologii informacyjnych</p> <p>2.3.1 Przedsiębiorstwa prowadzące szkolenia w celu rozwijania lub podnoszenia kwalifikacji swoich pracowników w zakresie ICT (%)</p> <p>2.3.2 Zatrudnieni specjaliści ICT (% całkowitego zatrudnienia)</p> <p>III. DZIAŁANIA INNOWACYJNE</p> <p>3.1 Innowatorzy</p> <p>3.1.1 MŚP z innowacjami produktowymi (%)</p> <p>3.1.2 MŚP z innowacjami w zakresie procesów biznesowych (%)</p> <p>3.2 Powiązania</p> <p>3.2.1 Innowacyjne MŚP współpracujące z innymi (%)</p> <p>3.2.2 Współpublikacje publiczno-prywatne na milion mieszkańców</p>

3.2.3 Prywatne współfinansowanie publicznych wydatków na badania i rozwój 3.3 Aktywa intelektualne 3.3.1 Zgłoszenia patentowe PCT 3.3.2 Zgłoszenia znaków towarowych 3.3.3 Zgłoszenia projektowe IV. SKUTKI 4.1 Wpływ na zatrudnienie 4.1.1 Zatrudnienie w działalności opartej na wiedzy 4.1.2 Zatrudnienie szybko rozwijających się przedsiębiorstw sektorów innowacyjnych 4.2 Wpływ na sprzedaż 4.2.1 Eksport produktów wykorzystujących średnie i zaawansowane technologie 4.2.2 Wywóz usług opartych na wiedzy 4.2.3 Sprzedaż innowacji produktowych wprowadzanych na rynek i nowych produktów	3.2.3 Mobilność zasobów ludzkich w dziedzinie nauki i technologii w zamian za zatrudnienie (%) 3.3 Aktywa intelektualne 3.3.1 Zgłoszenia patentowe PCT na miliard PKB (w SSN) 3.3.2 Zgłoszenia znaków towarowych na miliard PKB (w SSN) 3.3.3 Wnioski projektowe na miliard PKB (w SSN) IV. SKUTKI 4.1 Wpływ na zatrudnienie 4.1.1 Zatrudnienie w działalności opartej na wiedzy (%) 4.1.2 Zatrudnienie w innowacyjnych przedsiębiorstwach (%) 4.2 Skutki ekonomiczne (wpływ sprzedaży)** 4.2.1 Eksport produktów ze średnich i zaawansowanych technologii (%) 4.2.2 Eksport usług opartych na wiedzy (%) 4.2.3 Sprzedaż nowych lub ulepszonych produktów („innowacje produktowe”) (% obrotu) 4.3 Zrównoważenie środowiskowe 4.3.1 Produktywność zasobów (mierzona jako krajowe zużycie materiałów (DMC) w stosunku do PKB) 4.3.2 Emisje do powietrza pyłem drobnym (PM2,5) w przemyśle 4.3.3 Rozwój technologii związanych ze środowiskiem
---	---

Legenda: * W dalszych częściach EIS jest używana rozszerzona nazwa wskaźnika: Nowo mianowani absolwenci studiów doktoranckich w dziedzinie nauk ścisłych, technologii, inżynierii i matematyki (STEM) na 1000 osób w wieku od 25 do 34.

** W raporcie w niektórych częściach „skutki ekonomiczne”, a w innych „wpływ na sprzedaż”.

W ww. tłumaczeniu wskazano (%) zamiast istniejącego w oryginalnej wersji (% share) – procent udziału³⁹⁶.

Źródło: opracowanie własne na podstawie: H. Hollanders i N. Es-Sadki, *European Innovation Scoreboard 2018 – Methodology Report*, ..., 2018, s. 4; European Commission, H. Hollanders i N. Es-Sadki. *European Innovation Scoreboard 2022 – Methodology Report*, ..., s 2022.

Metodyka *European Innovation Scoreboard* (EIS) 2018 została opracowana przez H. Hollanders i N. Es-Sadki³⁹⁷, w ramach projektu *European Innovation Scoreboards (EIS) for European Commission, Directorate-General for Internal Market, Industry, Entrepreneurship and SMEs*. EIS dzielił mierniki na cztery główne kategorie: I. Warunki ramowe, II. Inwestycje, III. **Działania innowacyjne**, IV. Skutki. Agregując kategorie: dwie pierwsze – obrazują wkład (ang. *input*), a dwie ostatnie – wyniki działalności innowacyjnej (ang. *output*)³⁹⁸. EIS 2018 był zgodny z metodyką edycji 2017 i obejmował łącznie 27 różne wskaźniki. EIS 2022 różni się, bo ma 12 wymiarów innowacji, obejmujących łącznie 32

³⁹⁶ Po konsultacji z korektorem tekstu: mgr Beatą Tkaczyk.

³⁹⁷ H. Hollanders i N. Es-Sadki, *European Innovation Scoreboard 2018 – Methodology Report*, ..., 2018, s. 19.

³⁹⁸ Por.: K. Kozioł, *Analiza poziomu działalności innowacyjnej sektora przedsiębiorstw w Unii Europejskiej*, w: *Innowacje w strategii rozwoju organizacji Unii Europejskiej*, pod red. nauk. W. Janasza, Difin, Warszawa 2009, s. 337.

wskaźniki (tab. 20). EIS 2022 zawierał w kategorii skutki nowy wymiar środowiskowy „4.3 Zrównoważenie środowiskowe”. Powyższe należy ocenić pozytywnie i zastanowić się można nad obecnym premiowaniem w ramach niego branży z zakresu produkcji plastiku, jak to ma miejsce w EIS 2022, ze względu na negatywny wpływ na środowisko.

Tabela 21. Typologia krajów wg *European Innovation Scoreboard* w 2018 r. i 2022 r.

EIS 2018	EIS 2022
— Liderzy innowacji to wszystkie kraje, o względnym wyniku w 2017 r. ponad 20% wyższe od średniej UE w 2017 r.;	— Liderzy innowacji to wszystkie kraje, o względnym wyniku w 2022 r.; przekraczającym 125% średniej UE w 2022 r.
— Silni innowatorzy to wszystkie kraje, o względnym wyniku w 2017 r. od 90% do 120% średniej UE w 2017 r.;	— Silni innowatorzy to wszystkie kraje, o względnym wyniku w 2022 r. od 100% do 125% średniej UE w 2022 r.;
— Umiarkowani innowatorzy to wszystkie kraje, o względnym wyniku w 2017 r. od 50% do 90% średniej UE w 2017 r.;	— Umiarkowani innowatorzy to wszystkie kraje, o względnym wyniku w 2022 r. od 70% do 100% średniej UE w 2022 r.;
— Skromni innowatorzy to wszystkie kraje, o względnym wyniku w 2017 r. poniżej 50% średniej UE w 2017 r.	— Wschodzący innowatorzy to wszystkie kraje, o względnym wyniku w 2022 r. poniżej 70% średniej UE w 2022 r.

Zródło: H. Hollanders, N. Es-Sadki, *European Innovation Scoreboard 2018 – Methodology Report*, ..., 2018, s. 18; European Commission, H. Hollanders i N. Es-Sadki. *European Innovation Scoreboard 2022 – Methodology Report*, ..., s 2022, s. 29

EIS stosował typologie krajów (tab. 21), które różniły się w latach 2018 i 2022. Autorka zauważyła, że skala dla EIS 2018 i EIS 2022 dublowała się w zakresie przedziałów dla „silnych” i „umiarkowanych” innowatorów (przedział kończący się i rozpoczynający się odpowiednio dla EIS 2018 w 90%, a EIS 2022 w 100%). Rekomendowano minimalne zmiany w zapisie w tym zakresie dla silnych innowatorów to w EIS 2018: powyżej 90% do 120%, EIS 2022: powyżej 100% do 125%. W kolejnych edycjach EIS rozważyć można ujednoclenie zapisów dla umiarkowanych innowatorów: w EIS 2018 powyżej 50% do 90%; EIS 2022: powyżej 70% do 100%. Powyższe było podstawą do użycia sformułowania „**typologia krajów**” zamiast „klasyfikacja”, bo klasyfikacja ma charakter rozłączny, w przeciwieństwie do typologii, w ramach której przedziały mogą nakładać się na siebie³⁹⁹.

³⁹⁹ M. Raczyńska, *Method and new doctorate graduates in science, technology, engineering and mathematics (STEM) of the European innovation scoreboard (EIS) as a measure of innovation management in subdisciplines of management and quality studies*, materiały niepublikowane, artykuł zgłoszony do publikacji w ramach konferencji BBC'22 International Conference – Building Bridges in STEAM Education in the 21st Century” organized by Polytechnic of Porto – Porto Accounting and Business School and Porto School of Engineering in Portugal, 2022.

W Polsce m.in. Główny Urząd Statystyczny monitoruje wskaźniki dotyczące innowacyjności, innowacji przedsiębiorstw (podrozdział 5.4 i aneks 3). Nazwy wskaźników ulegały modyfikacjom na przestrzeni lat.

Tabela 22. Obszary tematyczne wskaźników innowacyjności przedsiębiorstw

Obszar tematyczny	Główne źródła danych
Występowanie innowacji i ich cechy (np. typ, nowość)	Badania innowacji, administracyjne lub dane handlowe (np. bazy danych produktów)
Działalność innowacyjna i inwestycje (rodzaje działań i zasoby dla każdego działania)	Badania innowacji, dane administracyjne, dane dotyczące własności intelektualnej (patenty, znaki towarowe itp.)
Możliwości innowacyjne w przedsiębiorstwach*	Badania innowacji, dane administracyjne
Powiązania innowacji i przepływy wiedzy	Badania innowacji, dane administracyjne, dwustronne statystyki międzynarodowe (handel itp.), dane w sprawie sojuszy technologicznych
Wpływ zewnętrzny na innowacje (w tym publiczny, polityki) i warunki ramowe dla innowacji biznesowej (w tym infrastruktura wiedzy)*	Badania innowacji, dane administracyjne, eksperci oceny, badania opinii publicznej itp.
Produkty działalności innowacyjnej	Badania innowacji, dane administracyjne
Ekonomiczne i społeczne wyniki innowacji biznesowych	Badania innowacji, dane administracyjne

* Nowy obszar tematyczny dla tego wydania podręcznika (OM4).

Źródło: OECD/Eurostat, *Oslo Manual 2018, Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation, 4th Edition, The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities, ...*, 2018, s. 222

W *Oslo Manual 2018* przedstawiono obszary tematyczne wskaźników innowacyjności przedsiębiorstw (tab. 22), tematy, wskaźniki i ich opis⁴⁰⁰ (tab. 23).

Tabela 23. Wskaźniki innowacji – charakterystyka i sposób obliczania

Temat ogólny	Wskaźnik	Uwagi dotyczące obliczeń
Innowacje produktowe	Udział przedsiębiorstw z jednym lub więcej rodzajami innowacyjnych produktów	Innowacje na podstawie listy typów innowacji produktowych. Może być dezagregowany według typu produktu (produkt lub usługa).
Nowe dla rynku (ang. <i>New-to-market</i> (NTM)) innowacje produktowe	Udział przedsiębiorstw z jednym lub więcej produktami innowacyjnymi dla rynku (może też skupić się na nowych w skali światowej innowacjach produktowych)	W zależności od celu, może być obliczony jako stosunek do wszystkich przedsiębiorstw lub tylko innowacyjnych przedsiębiorstw.
Metoda rozwoju innowacji produktowych	Udział przedsiębiorstw z jedną lub większą liczbą innowacji produktowych, które rozwinęły te innowacje poprzez naśladownictwo, adaptację, współpracę lub całkowicie we własnym przedsiębiorstwie	Kategorie dotyczące tego, jak innowacje były opracowane muszą się wzajemnie wykluczać. Dotyczy innowacyjnych przedsiębiorstw.

⁴⁰⁰ OECD/Eurostat, *Oslo Manual 2018, Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation, 4th Edition, The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities, ...*, 2018, s. 214–215.

Inne funkcje innowacji produktowych	W zależności od elementów pytania wskaźniki mogą obejmować atrybuty innowacji produktowych (zmiany w funkcji, projekcie, doświadczeniach itp.).	
Proces biznesowy innowacji	Udział przedsiębiorstw z jednym lub kilkoma rodzajami innowacji w procesach biznesowych	Na podstawie listy rodzajów działalności innowacji procesowej. Może być dezagregowanie według rodzaju biznesowego procesu.
Innowacyjny proces biznesowy nowy dla rynku (NTM)	Udział przedsiębiorstw z jedną lub więcej innowacją procesu biznesowego nową dla rynku (NTM)	W zależności od celu, może być obliczony jako stosunek do wszystkich przedsiębiorstw lub tylko innowacyjnych przedsiębiorstw.
Metoda rozwoju innowacyjnego procesu biznesowego	Udział przedsiębiorstw z jedną lub kilkoma rodzajami innowacji w procesach biznesowych, które rozwinęły te innowacje poprzez imitację, adaptację, współpracę lub opracowały ją całkowicie wewnątrz przedsiębiorstwa.	Kategorie dla sposobu, w jaki innowacje zostały opracowane muszą wykluczać się wzajemnie. Dotyczy przedsiębiorstw z innowacją procesu biznesowego.
Innowacja produktowa i innowacja procesu biznesowego	Udział przedsiębiorstw zarówno w produktach, jak i biznesowej innowacji procesowej	Współwystępowanie określonych typów innowacji
Innowacyjne przedsiębiorstwa	Udział przedsiębiorstw z co najmniej jedną innowacją dowolnego typu	Łączna liczba przedsiębiorstw z produktem innowacyjnym lub procesem biznesowym
Innowacja w toku/porzucona działalność innowacyjna	Udział przedsiębiorstw z bieżącą działalnością innowacyjną lub z działalnością porzuconą lub zawieszoną.	Może być ograniczony do przedsiębiorstw, które miały tylko działalność trwającą/porzuconą, bez innowacji
Przedsiębiorstwa aktywne innowacyjnie	Udział przedsiębiorstw z jednym lub kilkoma rodzajami działalności innowacyjnej	Wszystkie przedsiębiorstwa z ukończonymi, trwającymi lub zaniechanymi działalnościami innowacyjnymi

Uwaga: Wszystkie wskaźniki odnoszą się do działań w okresie obserwacji badania. Wskaźniki mogą być również obliczane jako udziały w zatrudnieniu lub obrotach, np. udział wszystkich pracowników, którzy pracują dla innowacyjnego przedsiębiorstwa, czy udział w całkowitej sprzedaży uzyskanej przez innowacyjne przedsiębiorstwa.

Źródło: OECD/Eurostat, *Oslo Manual 2018*, ..., 2018, s. 223

W tabeli 24 wymieniono proponowane wskaźniki kapitału opartego na wiedzy / działalności innowacyjnej opartej na wiedzy.

Tabela 24. Wskaźniki kapitału opartego na wiedzy / działalności innowacyjnej opartej na wiedzy

Temat ogólny	Wskaźnik	Uwagi dotyczące obliczeń
Działalność kapitału opartego na wiedzy (ang. <i>Knowledge-based capital (KBC) activities</i>)	Udział przedsiębiorstw raportujących działalność KBC, które są potencjalnie związane z innowacjami	Odsetek przedsiębiorstw zgłaszających co najmniej jedną działalność KBC. Może być obliczony dla wszystkich przedsiębiorstw
Działalność kapitału opartego na wiedzy (ang. <i>Knowledge-based capital (KBC) activities</i>) dla innowacji	Udział przedsiębiorstw raportujących działalność kapitału opartego na wiedzy (ang. <i>Knowledge-based capital (KBC) activities</i>) na rzecz innowacji	Odsetek przedsiębiorstw raportujące minimum jedną działalność KBC dla innowacji. Może być skalkulowany oddzielnie dla inwestycji wewnętrznych i zewnętrznych.

Wydatki na KBC	Łączne wydatki na działalność KBC potencjalnie związane z innowacjami	Łączne wydatki na KBC jako udział w całkowitym obrocie (lub równoważnym)
Wydatki na KBC dla innowacji	Łączne wydatki na działalność KBC dla innowacji	Wydatki ogółem na innowacje jako udział w całkowitym obrocie (lub ekwiwalent)
Udział wydatków na innowacje dla każdego rodzaju aktywności	Udział wydatków na innowacje dla każdej z siedmiu rodzajów działalności innowacyjnej	Łączne wydatki na każde działanie innowacyjne jako udział w całości wydatki na innowacje.
Wydatki na innowacje według kategorii księgowej	Łączne wydatki na innowacje działania według kategorii rachunkowości	Łączne wydatki dla każdego z pięciu rachunków kategorii, jako udział w całkowitym obrocie (lub równoważny)
Projekty innowacyjne	Liczba projektów innowacyjnych	Mediana lub średnia liczba projektów innowacyjnych na przedsiębiorstwo
Innowacje następcze (Działania)	Udział przedsiębiorstw z bieżącą kontynuacją działalności innowacyjnej	Każde z trzech działań następczych. Obliczane tylko dla innowacyjnych przedsiębiorstw
Plany innowacji	Udział przedsiębiorstw planujących wzrost (zmniejszenie) swoich wydatków na innowacje w (bieżącym) następnym okresie	Udział przedsiębiorstw planujących wzrost (zmniejszyć) swoje wydatki na innowacje w (bieżący) następny okresie

Uwagi: Wskaźniki odnoszą się do okresu obserwacji badania.

Źródło: OECD/Eurostat, *Oslo Manual 2018* ..., 2018, s. 224

Tabela 25. Wskaźniki potencjalnych lub rzeczywistych zdolności innowacyjnych

Temat ogólny	Wskaźnik	Uwagi dotyczące obliczeń
Zarządzanie innowacjami	Udział przedsiębiorstw przyjmujących zaawansowane innowacje ogólnie i innowacyjne praktyki zarządzania	Na podstawie listy praktyk
Strategia praw własności intelektualnej (IP)	Udział przedsiębiorstw korzystających z różnych rodzajów praw własności intelektualnej	
Umiejętności siły roboczej	Udział przedsiębiorstw zatrudniających wysoko wykwalifikowany personel, według poziomu wykształcenia lub według dziedzin edukacji	Średnia lub mediana udziału osób w wysoko wykwalifikowanych.
Zaawansowany sposób korzystania z technologii	Udział przedsiębiorstw korzystających z technologii zaawansowanych, rozwojowych (ang. <i>enabling technologies</i>) lub wschodzących	Może być istotny dla określonych sektorów
Techniczny rozwój	Udział przedsiębiorstw rozwijających technologie zaawansowane, rozwojowe (ang. <i>enabling technologies</i>) lub wschodzące	Może być istotny dla określonych sektorów
Możliwości projektowe	Udział przedsiębiorstw z pracownikami posiadającymi umiejętności projektowe	
Centralność projektu (ang. <i>design centrality</i>)	Udział przedsiębiorstw z działalnością projektową na różnych poziomach strategicznego znaczenia (Drabina projektowa – ang. <i>Design Ladder</i>)	
Design thinking	Udział przedsiębiorstw korzystających z narzędzi i praktyk myślenia projektowego	
Możliwości cyfrowe	Udział przedsiębiorstw korzystających z zaawansowanych narzędzi i metod cyfrowych	
Platformy cyfrowe	Udział przedsiębiorstw korzystających z platform cyfrowych do sprzedaży lub zakupu towarów lub usług, Udział przedsiębiorstw świadczących usługi platformy cyfrowej	

Uwagi: Wszystkie wskaźniki odnoszą się do działań w okresie obserwacji badania.

Źródło: OECD/Eurostat, *Oslo Manual 2018* ..., 2018, s. 224–225

W tabeli 25 wymieniono potencjalne wskaźniki zdolności biznesowych w zakresie innowacji. Mikrodane mogą być wykorzystywane do generowania syntetycznych indeksów skłonności przedsiębiorstwa do innowacji.

Tabela 26. Wskaźniki przepływów wiedzy

Ogólny temat	Wskaźnik
Współpraca	Udział przedsiębiorstw, które współpracowały z innymi stronami w działalności innowacyjnej (wg rodzaju partnera lub lokalizacji partnera)
Główny partner współpracy	Udział przedsiębiorstw wskazujących dany typ partnera jako najważniejszy
Źródła wiedzy	Udział przedsiębiorstw korzystających z szeregu źródeł informacji
Licencjonowanie	Udział przedsiębiorstw zajmujących się udzielaniem licencji wychodzących
Dostawcy usług wiedzy	Udział przedsiębiorstw mających umowę na opracowanie produktów biznesowych dla innych przedsiębiorstw lub organizacji
Ujawnianie wiedzy	Udział przedsiębiorstw, które ujawniły przydatną wiedzę dla innowacji produktowych lub procesowych innym przedsiębiorstwom lub organizacjom
Wymiana wiedzy z instytucjami kształcenia wyższego (ang. <i>higher education institutions</i> (HEIs)) lub publicznymi instytucjami badawczymi (ang. <i>public research institutions</i> (PRI))	Udział przedsiębiorstw zaangażowanych w konkretną działalność wymiany wiedzy z instytucjami kształcenia wyższego (ang. <i>higher education institutions</i> (HEIs)) lub publicznymi instytucjami badawczymi (ang. <i>public research institutions</i> (PRI))
Wyzwania dla wymiennalności wiedzy	Odsetek przedsiębiorstw zgłaszających bariery w interakcji w produkcji lub wymianie wiedzy.

Uwaga: Wszystkie wskaźniki odnoszą się do działań w okresie obserwacji badania.

Źródło: OECD/Eurostat, *Oslo Manual 2018* ..., 2018, s. 225

W tabeli 26 przedstawiono wskaźniki przepływów wiedzy. Tabela 27 zawiera wykaz wskaźników dla czynników zewnętrznych, mogących potencjalnie wpływać na innowacje – rozdział 7 *Oslo Manual 2018*. Z wyjątkiem sił napędowych innowacji, wskaźniki można obliczyć dla wszystkich przedsiębiorstw.

Tabela 27. Wskaźniki czynników zewnętrznych wpływających na innowacje

Temat ogólny	Wskaźnik
Typ klienta	Udział przedsiębiorstw sprzedających określonym typom klientów (inne przedsiębiorstwa, rząd, konsumenci)
Rynek geograficzny	Udział przedsiębiorstw sprzedających produkty na rynkach międzynarodowych
Charakter konkurencji	Odsetek przedsiębiorstw zgłaszających szczególne warunki konkurencji, które wpływają na innowacje
Normy	Udział przedsiębiorstw zaangażowanych w działalność związaną z ustanawianiem norm
Kontekst społeczny dla innowacji	Odsetek przedsiębiorstw zgłaszających więcej niż <i>N</i> cech społecznych, które potencjalnie sprzyjają innowacjom
Wsparcie publiczne dla innowacji	Odsetek przedsiębiorstw, które otrzymały wsparcie publiczne na rzecz rozwoju lub wykorzystania innowacji (według rodzaju wsparcia)
Czynniki napędzające innowacje	Udział przedsiębiorstw zgłaszających wybrane pozycje jako czynnik napędzający innowacje

Infrastruktura publiczna	Udział przedsiębiorstw raportujących wybrane rodzaje infrastruktury jako mające duże znaczenie dla ich działalności innowacyjnej
Bariery innowacji	Udział przedsiębiorstw zgłaszających wybrane pozycje jako bariery innowacji

Uwaga: Wszystkie wskaźniki odnoszą się do działań w okresie obserwacji badania. O ile nie zaznaczono inaczej za pomocą.
Źródło: OECD/Eurostat, *Oslo Manual 2018, ..., 2018*, s. 226

W tabeli 28 wymieniono wskaźniki celów i wyników.

Tabela 28. Wskaźniki celów i wyników innowacji

Temat ogólny	Wskaźnik	Uwagi dotyczące obliczeń
Cele działalności gospodarczej	Udział przedsiębiorstw zgłaszających wybrane pozycje jako ogólne cele	
Cele innowacji	Udział przedsiębiorstw zgłaszających wybrane pozycje jako cele działań innowacyjnych	
Wyniki innowacji	Udział przedsiębiorstw osiągających dany cel poprzez ich działalność innowacyjną	
Sprzedaż nowych produktów	Udział w obrotach innowacji produktowych i innowacje produktowych nowych dla rynku	
Liczba produktów Innowacje	Liczba nowych produktów (mediana i średnia)	Najlepiej znormalizowana według całkowitej liczby linii produktów
Zmiany kosztu jednostkowego sprzedaży	Udział przedsiębiorstw zgłaszających różne poziomy zmian do kosztów jednostkowych wynikających z innowacji w procesach biznesowych	Obliczane dla przedsiębiorstw z innowacyjnym procesem biznesowym
Sukces innowacji	Udział przedsiębiorstw zgłaszających, że innowacje spełniły oczekiwania	Obliczane dla innowacyjnych przedsiębiorstw

Legenda: Wszystkie wskaźniki odnoszą się do działań w okresie obserwacji badania.
Źródło: OECD/Eurostat, *Oslo Manual 2018 ..., 2018*, s. 226

We wskazanej w tab. 28 definicji sukcesu innowacji wskazano: „Udział przedsiębiorstw zgłaszających, że innowacje spełniły oczekiwania”. Jednak w kontekście definicji T. Pszczołowskiego⁴⁰¹, można zastanowić się, czy wskaźnik: „Udział przedsiębiorstw zgłaszających, że innowacje spełniły oczekiwania” dotyczy raczej skuteczności innowacji.

Zastanowić się można, czy wskaźniki, kryteria oceny skuteczności zarządzania projektem unijnym oraz ich systematyzacja są potrzebne. Odpowiedź można znaleźć m.in. w *Oslo Manual 2018*⁴⁰², w którym korzyści z powyższej czynności wskazano z punktu widzenia naukowców, kierowników przedsiębiorstwa oraz decydentów publicznych i społeczności. Zwrócono uwagę, że pracownicy naukowcy wykorzystują dane dotyczące innowacji w celu poprawy zrozumienia przez społeczeństwo innowacji i jej skutków

⁴⁰¹ T. Pszczołowski, *Mala encyklopedia prakseologii i teorii organizacji, ..., 1978*, s. 60–61.

⁴⁰² OECD/Eurostat, *Oslo Manual 2018, Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation, 4th Edition, The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities, ..., 2018*, s. 48–50.

społeczno-gospodarczych oraz w celu przetestowania przewidywań i implikacji szerokiej gamy modeli dotyczących roli innowacji w rozwoju gospodarczym, zmianach organizacyjnych, dynamice przedsiębiorstw i transformacji społecznej. Naukowcy są zainteresowani badaniami, które mogą zapewnić predykcyjne i przyczynowe interpretacje wyników innowacji, co wymaga danych dotyczących innowacji powiązanych z danymi dotyczącymi zmiennych. Solidne badania dotyczące wnioskowania przyczynowego są ważnym wkładem w rozwój, bo przewyższają ograniczenia badań przekrojowych, które mogą jedynie zidentyfikować skorelowane zjawiska. W związku z powyższym porównano wskaźniki w rozdziale V i aneksie 3.

Doświadczenie zdobyte podczas wykorzystywania danych na temat innowacji do celów badawczych może wskazywać na pożądane zmiany w ramach pomiaru gromadzenia danych dotyczących innowacji oraz rodzaje danych wymaganych do poprawy analizy⁴⁰³ (aneks 3). Naukowcy akademicy przeprowadzili wiele wstępnych badań w celu zmierzenia innowacji i w konsekwencji mieli silny wpływ na pierwsze wydanie *Podręcznika Oslo*⁴⁰⁴. Naukowcy korzystają również z wytycznych *Oslo Manual* do opracowywania specjalistycznych lub „jednorazowych” kwestionariuszy ankiety, które testują nowe pytania do oceny teorii lub hipotez dotyczących innowacji i polityki innowacji. Niektóre z tych podejść lub pytań zostały dostosowane do ogólnego gromadzenia danych.

W zakresie kierowników przedsiębiorstw zwrócono uwagę, że mogą oni korzystać z danych statystycznych dotyczących innowacji. Chociaż dane odnoszące się do innowacji na poziomie mikropoziomym gromadzone na zasadzie poufności nie mogą być publicznie udostępniane, menedżerowie mogą wykorzystywać zagregowane wyniki dla swojej branży do porównywania innowacji swojej organizacji. Warto zauważyć, że gromadzenie danych o innowacyjności w organizacji może pośrednio wpływać na decyzje zarządcze poprzez podnoszenie świadomości potencjalnych działań i zasobów innowacyjnych. Może to wywołać wyszukiwanie, uczenie się i inne działania prowadzące do innowacji wśród docelowych respondentów badań ankietowych⁴⁰⁵.

⁴⁰³ F. Gault, *Defining and measuring innovation in all sectors of the economy*, “Research Policy” 2018, Vol. 47/3, s. 617–622.

⁴⁰⁴ A. Arundel i K. Smith, *History of the Community Innovation Survey*, w: “Handbook of Innovation Indicators and Measurement”, Edward Elgar, Cheltenham 2013, s. 60–87.

⁴⁰⁵ F. Galut, *Innovation indicators and measurement: An overview*, w: *Handbook of Innovation Indicators and Measurement*, Edward Elgar, Cheltenham 2013, s. 3–37.

Natomiast głównym docelowym użytkownikiem danych na temat innowacji jest społeczność polityczna składająca się z analityków politycznych i decydentów. Ważną funkcją danych odnoszących się do innowacji jest zapewnienie świadomej podstawy dla decyzji odnośnie polityki publicznej poprzez analizę porównawczą wskaźników i badania naukowe z wykorzystaniem danych o innowacjach. Zainteresowanie polityką publiczną innowacjami znajduje szerokie odzwierciedlenie w literaturze⁴⁰⁶ i jest istotne dla wszystkich gałęzi przemysłu i sektorów narodowego systemu obliczeniowego (ang. *The System of National Accounts – SNA*)⁴⁰⁷. W związku z tym spójna polityka w wielu działaniach rządowych jest wymagana, aby zmobilizować transformacyjną siłę innowacji w celu osiągnięcia kluczowych celów polityki. Zakres ustanawiania międzynarodowych porównań (rozdział V i aneks 3) ma znaczenie dla wytycznych *Oslo Manual 2018*, przeznaczonych do stosowania w różnych gospodarkach i wspierania współpracy gospodarczej i rozwoju w kontekście wielostronnym. Jednak nie wszystkie wskaźniki przydatne do analizy porównawczej (aneks 3) lub analizy w obrębie jednego kraju, nadają się do analizy porównawczej w innych krajach ze względu na różnice językowe, kulturowe i kontekstowe. Aby ustalić, czy zestaw danych i wskaźników jest dobrze dostosowany do kształtowania polityki publicznej, należy określić cele polityki publicznej, aby zapewnić, że ramy pomiaru odpowiadają jej potrzebom. Interesy polityczne wpływają na rodzaje danych, które są potrzebne. Polityka może wpływać ich na zakres i jakość gromadzonych danych poprzez wspieranie finansowania gromadzenia nowych danych lub ich powiązania z istniejącymi źródłami. Baza użytkowników statystyk dotyczących innowacji zmienia się z biegiem czasu, bo dane statystyczne o innowacjach okazują się mniej lub bardziej istotne dla informowania o decyzjach lub gdy dostępne są nowsze informacje. Dane dotyczące innowacji są ważne, w tym do ogólnego zarządzania makroekonomicznego, usług publicznych i przemysłu, podatków i polityki ochrony środowiska. Mogą być pouczające w badaniu polityk strukturalnych ze względu na wysoki stopień trwałości wielu zachowań związanych z innowacjami. Niektóre rodzaje danych nie muszą być gromadzone często.

⁴⁰⁶ OECD, *The OECD Innovation Strategy: Getting a Head Start on Tomorrow*, OECD Publishing, Paris 2010, <https://doi.org/10.1787/9789264083479-en>; OECD, *The Innovation Imperative: Contributing to Productivity, Growth and Well-Being*, OECD Publishing, Paris 2015.

⁴⁰⁷ Ibidem.

Jednak ich wartość wzrośnie w przypadku szybkich zmian strukturalnych lub w czasach kryzysów gospodarczych lub finansowych, np. COVID-19.

Oprócz wymienienia wskaźników warto określić, np. czy wartości wynikowe są interpretowane jednoznacznie oraz jako korzystne lub do jakiego stopnia korzystne (np. poniesione koszty, wydatki, nakłady czy wartość aparatury, programów) oraz co na nie wpływa, jakie są stymulanty, destymulanty. Autorka dokonała pogłębionej analizy wybranych kryteriów i wskaźników oceny skuteczności zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie w ramach Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2022 w kolejnych rozdziałach dysertacji (V–VI) i aneksach 2 i 3.

3.3. Ilościowe i jakościowe metody pomiaru i oceny skuteczności zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie

W literaturze przedmiotu można znaleźć pogrupowanie metod wyboru i oceny projektów w sposób następujący:

- metody ilościowe;
- metody częściowo ilościowe, w których do obliczania wyników stosuje się jakościowe i ilościowe dane, ścisłą procedurę; w procesie oceny zawarte są pewne elementy oceny subiektywnej;
- metody częściowo jakościowe, wykorzystujące dane jakościowe oraz rygorystyczny proces, charakterystyczny dla metod ilościowych;
- metody jakościowe, opierające się na danych jakościowych, procesie decyzyjnym, obejmującym porównanie opinii, np. różnych ekspertów⁴⁰⁸.

Według *Oslo Manual 2018*⁴⁰⁹ naukowcy i politycy preferują **ilościowe dane** dla większości celów badawczych. Jednak uczestnicy badań ankietowych mają trudności w raportowaniu ilościowym, w przedziale czasowym danych dotyczących aktywności innowacyjnej, wyników, wydatków, personelu, dochodów generowanych przez innowacje, liczby i długości współpracy, liczby patentów i innych form własności intelektualnej itd. **Wiele koncepcji innowacyjnych jest trudnych do określenia ilościowego**, częściowo

⁴⁰⁸ E. Sońta-Drażkowska, *Zarządzanie projektami we wdrażaniu innowacji*, ..., 2018, s. 138–139.

⁴⁰⁹ OECD/Eurostat, *Oslo Manual 2018, Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation, 4th Edition, The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities*, ..., 2018, s. 57.

m.in. z powodu systemu rejestrowania i zarządzania przedsiębiorstw nieprzystosowanych do innowacyjnych koncepcji lub z powodu specyficznego kontekstu koncepcji.

Jakościowe miary aktywności innowacyjnej mogą być otrzymywane i kodyfikowane przy użyciu pytań z nominalnymi i porządkowymi danymi, np.: ważność różnych informacji, kategorii częstotliwości. Dane mogą zostać użyte w ekonometrycznych analizach w celu konstrukcji wskaźników. Brane są pod uwagę nieustrukturyzowane jakościowe dane w celu tworzenia analiz statystycznych, które mogą być skodyfikowane ręcznie lub przez algorytmy maszynowe: np. samodzielny opis najważniejszych innowacji w organizacji, opis innowacyjnych strategii w raportach przedsiębiorstw.

O wyborze metod decydują czynniki kontekstowe, np. typ projektu i innowacji. Inaczej oceniane są projekty dotyczące badań podstawowych, wnoszących nową wiedzę, a inaczej badania aplikacyjne, sprawdzające możliwość komercjalizacji nowego rozwiązania. Również poziom nowatorstwa odgrywa znaczenie: innowacje radykalne, podtrzymujące, inkrementalne. **Minusem mierników ilościowych** jest problem nieuwzględnienia wysokiej niepewności i ryzyka innowacyjnych projektów, w tym zasobów niezbędnych do ich wdrożenia⁴¹⁰. W literaturze przedmiotu pojawiają się opinie, że im wyższy poziom nowości, tym mniej adekwatne są metody ilościowe, które wymagają uzupełnienia o metody jakościowe, uwzględniające czynniki oceny, np. strategiczne dopasowanie (ang. *strategic fit*) lub potencjał tworzenia przyszłych opcji rozwoju⁴¹¹. **Wadą metod jakościowych** jest np. subiektywna ocena, która przy projektach finansowanych ze środków publicznych i wymogu porównywalności oceny, równego traktowania wnioskodawców i beneficjentów, może być utrudnieniem. Projekty unijne realizowane przez MŚP są często współfinansowane przez np. banki, dla których ocena jakościowa może nie być wystarczająca. Z drugiej strony, zbyt skomplikowane metody oceny skuteczności w przypadku MŚP, zwłaszcza mikroprzedsiębiorstw, które np. prowadzą uproszczoną księgowość, posiadają ograniczone zasoby kadrowe lub ograniczone doświadczenie w realizacji projektów, mogą być utrudnieniem w aplikowaniu, a następnie realizacji projektu. Powyższe może dotyczyć także pracowników instytucji oceniających projekty.

⁴¹⁰ J. Wang i W.L. Hwang, *A fuzzy set approach for R&D portfolio selection using a real options valuation model*, "Omega" 2007, 35(3), s. 247–257.

⁴¹¹ E. Sońta-Drączkowska, *Zarządzanie projektami we wdrażaniu innowacji*, ..., 2018, s. 139.

W konsekwencji wybór metod pomiaru i oceny skuteczności zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie nie jest zadaniem łatwym.

R.G. Cooper, S.J. Edgett i E. Kleinschmidt⁴¹² zaobserwowali, że o sukcesie w zarządzaniu projektami w przedsiębiorstwach, wykazujących ponadprzeciętne wyniki w innowacjach decydują **nie tylko szczegółowe analizy ilościowe, lecz także jakościowe komponenty strategii i wizji rozwoju przedsiębiorstwa**: zdefiniowanie obszarów strategicznych rozwoju, długoterminowe zaangażowanie i określona strategia innowacji, ustalenie ról w procesie rozwoju innowacji produktowych i celów biznesowych, jasno zdefiniowane cele dla innowacji. Powyższe rekomendacje znalazły odzwierciedlenie m.in. w kryteriach wyboru projektów (aneks 2) i tzw. wskaźnikach produktu oraz rezultatu projektu RPO WSL 2014–2020 (aneks 3).

Do metod pomiaru i oceny skuteczności zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie zalicza się m.in.⁴¹³:

- metody matematyczne,
- metody ekonomiczne,
- metody finansowe,
- metody interaktywne,
- metody i narzędzia strategiczne,
- metody skoringowe (lub *scoringowe*),
- analizy i drzewa decyzyjne,
- listy kontrolne,
- diagramy bąbelkowe i mapy portfela.

Metody matematyczne wykorzystują np. programowanie liniowe, programowanie nieliniowe, bazujące na liczbach całkowitych, dynamiczne modele programowania ukierunkowane na cel, optymalizujące funkcję celu oraz modelujące korzyści portfela w warunkach ograniczonych zasobów. **Rekomendowane są dla dużej ilości danych ilościowych i jakościowych** do tworzenia modeli matematycznych. Wywodzą się z badań operacyjnych. Generują wysokie koszty, są bardziej skomplikowane i trudniejsze do wdrożenia. Są dobre do zastosowania w analizach ekonomicznych i ryzyka.

⁴¹² R.G. Cooper, S.J. Edgett i E. Kleinschmidt, *Portfolio management for new product development: Results of industry practices study*, "R&D Management" 2001, 31(4), s. 361–380.

⁴¹³ E. Sońta-Drączkowska, *Zarządzanie projektami we wdrażaniu innowacji*, ..., 2018, s. 138–149.

Metody ekonomiczne to m.in. indeks wartości bieżącej, wartość bieżąca netto, wewnętrzna stopa zwrotu, kalkulacja specyficznych wskaźników ekonomicznych, kryteria finansowe stosowane w ramach budżetowania kapitałowego (ang. *capital budgeting*), opcje realne. Polegają na szacowaniu przepływów pieniężnych i poziomemu ryzyku projektu. Długość trwania projektów i ich niepewność powoduje, że są mniej wiarygodne i wymagają ciągłej aktualizacji wraz z pozyskiwaniem dodatkowych informacji. **Modelowanie przy użyciu opcji realnych pozwala tylko na uwzględnienie nowych danych i scenariuszy w procesie decyzji.** Są to metody ilościowe i jakościowe dla oceny ekonomicznej, bardziej skomplikowane i trudniejsze do wdrożenia dla np. mikroprzedsiębiorstw. Dlatego są one stosowane w ograniczonym zakresie w ramach Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020.

Metody finansowe opłacalności projektu są wyodrębniane z analiz ekonomicznych. Wykorzystują wskaźniki finansowe, np. zwrot na aktywach spółki, zwrot z inwestycji, okres zwrotu, wskaźniki płynności, NPV i inne. Są to metody ilościowe. Należą do najbardziej powszechnych metod, zwłaszcza wśród instytucji jak banki, które również oceniają projekty unijne wdrożenia innowacji technologicznej. Wskaźniki ulegają zmianie w czasie w zależności od wielu czynników. Mogą być różne w zależności od rodzaju projektu. Ze względu na aplikowanie o fundusze unijne przez MŚP w projektach dotyczących wdrożenia innowacji technologicznej uproszczono analizy finansowe w Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020.

Metody interaktywne to np. Delphi, Q-sort, porównujące projekt(y) na podstawie subiektywnych ewaluacji bez stosowania logiki liczbowej czy algorytmów matematycznych. **Metoda Delphi (delficka)** jest najbardziej popularna. Obejmuje anonimowy panel ekspertów oraz specjalistów zaproszonych do identyfikacji i szacowania czynników wpływających na skuteczność konkretnego projektu odpowiadając na serię ustrukturyzowanych pytań i przygotowują raporty z informacją na temat określonego zagadnienia. Pozwala to wyeliminować niepożądane efekty, występujące podczas pracy w grupie. Oznacza to, że poszczególni eksperci nie spotykają się, często nie wiedzą, kto jeszcze jest uczestnikiem procesu oceny oraz w jaki sposób inni eksperci ocenili projekt.

Punktacja nadana przez poszczególnych ekspertów jest na końcowym etapie uśredniana⁴¹⁴. Metoda ma charakter iteracyjny. Jest dobra do oceny wszystkich czynników strategicznych, w mniejszym stopniu adekwatna do optymalizacji portfela projektów. Jednak powyższe zależy m.in. od przygotowania, poziomu wiedzy ekspertów i wykorzystania innych metod. Metody interaktywne wykorzystywane były w Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020, np. na etapie oceny merytorycznej, a także np. poprzez opinie ekspertów odnośnie do innowacyjności projektu poprzez przygotowanie opinii o innowacyjności, a następnie opinii z wdrożenia innowacji.

Do metod heurystycznych można zaliczyć **metodę burzy mózgów oraz metodę synektyczną**. W pierwszej z nich włącza się jak najszerszą grupę zróżnicowanych zawodowo specjalistów z danej dziedziny oraz dziedzin pokrewnych, a także mających różne doświadczenie zawodowe. Dzięki takiemu połączeniu grupa weryfikująca zagrożenia ma duży potencjał wiedzy i doświadczenia⁴¹⁵. Metoda ta powinna być wykorzystywana przez przedsiębiorstwa już na etapie koncepcyjnym. Przynosi ona zwykle dobre rezultaty, gdy informacje o potencjalnych determinantach i destymulantach są rozproszone wśród wielu osób. Zaangażowanie w projekt pracowników z różnych działów przedsiębiorstwa, np. księgowości, działów technologicznych, BHP, marketingu, kadry zarządzającej oraz np. firmy konsultingowej i projektantów nowego obiektu wraz potencjalnymi dostawcami czy wykonawcami projektu pozwala na dostrzeżenie wielu czynników wpływających na skuteczność projektu unijnego. Opracowany w ten sposób projekt jest odpowiedzią na potrzeby przedsiębiorstwa, klientów i otoczenia. Zwiększa szansę powodzenia i pozytywnej oceny wniosku o dofinansowanie przez komisję oceniającą i rozliczającą projekt.

Metody i narzędzia strategiczne to np. metoda koszyków strategicznych, czy też macierz Boston Consulting Group (BCG). Wykorzystywane są one we wczesnym procesie selekcji i pracy na poziomie wyższej kadry zarządzającej przedsiębiorstwa. Są stosunkowo proste i mniej kosztowne, stosują głównie dane i proces oceny subiektywny. Są odpowiednie do oceny czynników strategicznych, a w mniejszym stopniu do oceny ryzyka i zwrotu

⁴¹⁴ K. Karbowski i B. Wyrzykowska, *Podstawy teorii organizacji i zarządzania*, Wydawnictwo SGGW, Warszawa 2009, s. 77.

⁴¹⁵ W. Rogowska i A. Michalczewski, *Zarządzanie ryzykiem w przedsięwzięciach inwestycyjnych. Ryzyko walutowe i ryzyko stopy procentowej*, Oficyna Ekonomiczna, Kraków 2005, s. 41–42.

z inwestycji, choć zależy to od sposobu przygotowania strategii. Projekt wpisuje się w tzw. koszyki/koperty rozwojowe (ang. *strategic buckets*) i w ramach nich jest oceniany. Koszyki strategiczne polegają na alokowaniu zasobów strategicznych, które zostały wybrane w ramach planowania strategicznego i uznane za kluczowe. Stosowane są głównie wymiary koszyków: typ rozwoju/innowacji (np. utrzymanie, eksploracja, badania, utrzymanie systemów), typ rynku, linia produktowa, znaczenie projektu, obszar technologiczny, dopasowanie strategiczne do planu, potrzeby wynikające z otoczenia konkurencyjnego. Zwraca się uwagę na np. dwa wymiary: 1) atrakcyjność areny strategicznej, tj. rynek, jego wielkość, wzrost, wysokość marż, szanse technologiczne, określające szybkość zmian technologicznych i poziom dyfuzji technologii; 2) pozycję biznesową przedsiębiorstwa, tj.: umiejętności marketingowe, przewagi konkurencyjne przedsiębiorstwa, możliwość wykorzystania różnych technologii. Metody strategiczne wykorzystywane były w RPO WSL, np. konieczność przygotowania projektu uwzględniającego ww. elementy strategii.

Metody skoringowe (lub *scoringowe*) wykorzystują zestaw kryteriów, które wspomagają selekcję projektów. Bazują na subiektywnej ocenie i różnym poziomie formalizacji. Są łatwe w użyciu i mało kosztowne do wdrożenia, jednak w mniejszym stopniu adekwatne do optymalizacji portfela projektów. Sposób postępowania przy zastosowaniu modeli skoringowych to⁴¹⁶:

- określenie kryteriów ważnych przy wyborze projektów (np. wspiera co najmniej jeden cel strategiczny; realizuje znaczące korzyści przy niskim ryzyku, zapewnia zgodność z wymaganiami, przyczynia się do: ograniczenia ryzyka korporacyjnego, oszczędności kosztów w co najmniej jednym obszarze, spełnienia zobowiązań kontraktowych, usprawnienia procesów),
- nadanie kryteriom wag (w sumie 100%),
- ocena projektu pod kątem spełnienia kryteriów oceny wg wskazanej skali,
- pomnożenie oceny końcowej przez wagę dla każdego kryterium oceny,
- zsumowanie wyników poszczególnych ocen dla całościowej oceny projektu.

W kolejnym kroku mogą być uwzględniane korzyści, koszty i ryzyka. Etap dotyczący nadawania wag kryteriom jest w niektórych ocenach pomijany w celu uproszczenia oceny.

Metody skoringowe wykorzystywane były w ramach Osi Priorytetowej III Konkurencyjność

⁴¹⁶ E. Sońta-Drączkowska, *Zarządzanie projektami we wdrażaniu innowacji*, ..., 2018, s. 148.

MŚP Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020, **np. poprzez kryteria oceny merytorycznej projektów unijnych wdrożenia innowacji technologicznej** (aneks 2).

Analizy i drzewa decyzyjne to np. drzewa decyzyjne, metoda Analytic Hierarchy Process (AHP), czy też metoda Multi Attribute Utility Technique (MAUT). Drzewa decyzyjne są stosowane w projektach, w których przebieg warunkuje podejmowanie sekwencji decyzji, a dana decyzja jest warunkowana wynikami poprzedniej fazy projektu. Stosowane są w połączeniu z innymi metodami. W projektach B+R stosuje się tzw. kamienie milowe, których zrealizowanie pozwala na przejście do kolejnego etapu. W projektach B+R i projektach dotyczących wdrożenia innowacji technologicznej decyzje podejmowane są np. przez instytucję dotującą, która ocenia sprawozdania z realizacji projektu czy wnioski o płatność (refundację poniesionych kosztów) na podstawie zrealizowanych etapów projektu i wdrożenia projektu. MAUT dla każdego projektu określa funkcję użyteczności obejmującą ocenę atrybutów projektu, a następnie ewaluje użyteczność projektu na podstawie jego sumarycznej oceny. Natomiast AHP selekcjonuje projekt tworząc hierarchię zawierającą ramy dla oceny, w ramach której kolejgowane są alternatywne projekty. Powyższe metody są dobre do oceny wszystkich czynników strategicznych. Są relatywnie trudne do wdrożenia i kosztowne. MAUT może być wykorzystany do optymalizacji portfela projektów.

Metoda pytań kontrolnych polega na wskazaniu przez współpracujących ekspertów różnych obszarów, które mogą pośrednio lub bezpośrednio wpływać na skuteczność projektu finansowanego ze środków unijnych. **Listy kontrolne** zawierają zestaw pytań TAK/NIE. Projekt ma osiągnąć wszystkie lub wymaganą liczbę odpowiedzi na TAK. Na podstawie przypisanych decyzji na TAK podejmowana jest decyzja o odrzuceniu projektu lub jego wdrożeniu. Metoda wykorzystywana przez instytucję dotującą w ramach Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020 w kryteriach oceny projektów (aneks 2), wniosków o płatność, sprawozdań z realizacji, trwałości czy wizyt monitoringowych oraz kontrolnych z realizacji poszczególnych etapów projektu. Eksperti oceniają projekt według listy pytań kontrolnych opracowanych przez Komitet Monitorujący, z uwzględnieniem swojego doświadczenia. Uznać można, że ocena ta ma przyczynić się do wyboru skutecznych projektów unijnych przedsiębiorstw. Dzięki niej, projekty słabsze, które mają mniejsze szanse na powodzenie rynkowe i osiągnięcie celów programu operacyjnego, otrzymują mniej punktów. Zabezpiecza je się w ten sposób

przed niepowodzeniem. Eksperti nie porozumiewają się ze sobą, a pracują oddzielnie. **Tym samym metoda oceny merytorycznej projektów wdrożenia innowacji technologicznej przypomina metodę delficką.** W perspektywie finansowej 2014–2020 i w niektórych projektach krajowych w starej perspektywie 2007–2013 eksperci mogli się komunikować.

Diagramy bąbelkowe i mapy portfela polegają natomiast na umieszczeniu na dwuwymiarowej mapie projektów, które kategoryzowane są w ramach czterech pól macierzy. Przypominają zatem stosowane w analizie strategicznej techniki portfelowe, jednak zamiast jednostek biznesowych umieszcza się na nich projekty.

Do ilościowych metod pomiaru zaliczyć można ocenę realizacji projektu w zakładanym czasie. Podstawową formą kontroli czasu w projekcie jest harmonogram wdrożenia projektu. W projektach unijnych, zwłaszcza jednostek publicznych, zalecaną formą prezentacji harmonogramu jest wykres Gantta (rys. 27).

Rysunek 27. Przykład harmonogramu Gantta z uwzględnieniem zasady n+2 wykorzystywanej w harmonogramie składania wniosków o płatność w ramach Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020

Nazwa zadania	Rok 1				Rok 2			
	I KW	II KW	III KW	IV KW	I KW	II KW	III KW	IV KW
Zadanie 1	X	X	X	X				
Zadanie 2			X	X	X			
Zadanie 3			X	X	X	X	X	X
Zadanie 4			X	X	X	X	X	X
Zadanie 5								X
Zakończenie projektu								X

Źródło: opracowanie własne

Niejako uproszczoną formą harmonogramu Gantta są harmonogramy składania wniosków o płatność w ramach Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020. Harmonogram płatności powinien zostać przedstawiony w ujęciu kwartalnym⁴¹⁷. Powinien obejmować prace przygotowawcze, projektowe (jeśli dotyczy), otrzymywanie odpowiednich zatwierdzeń i zezwoleń, a także harmonogram procedury wyboru dostawców, realizacji projektu i jego trwałości

⁴¹⁷ Wytyczne ogólne sporządzania studium wykonalności, w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego na lata 2007–2013, Urząd Marszałkowski Województwa Śląskiego, Katowice 2015, s. 16.

(odzwierciedlone np. w prognozach i zakresie rzeczowo-finansowym projektu (pkt. C i I wniosku o dofinansowanie). Przy ustalaniu harmonogramu projektu należało pamiętać o zachowaniu zasady $n+3(2)$ dla projektu (rozliczenie projektu w ciągu 36 lub po roku 2010–24 miesięcy od podpisania umowy o dofinansowanie). W okresie programowania 2014–2020 obowiązuje głównie zasada $n+2$.

W bardziej zaawansowanych przypadkach można stosować metody sieciowe jak np.:

- CPM (ang. *Critical Path Method* – metoda ścieżki krytycznej),
- metoda PERT (ang. *Program Evaluation and Review Technique* – technika oceny i kontroli programu działania).

CPM to metoda, w której przedstawia się sieci czynności, tj. grupy działań. Poszczególne czynności mogą rozpocząć się, jeśli skończy się czynność poprzedzająca. Wyznaczony zostaje czas trwania całego projektu i poszczególnych etapów, krytyczny dla realizacji projektu. Ścieżka krytyczna wyznacza najdłuższy czas realizacji. Ścieżki podkrytyczne są opcją dla ścieżki krytycznej, gdyż mają pewien zakres rezerwy czasowej. W praktyce, w realizacji projektów unijnych, odchodzi się od przestrzegania i realizacji projektu wg metody CPM. Powodowała ona wiele problemów, gdyż niektóre działania w ramach poszczególnych etapów musiały być realizowane we wcześniejszym lub późniejszym etapie niż pierwotnie zaplanowano. Skutkowało to np. koniecznością aneksowania umowy o dofinansowanie i uzyskania zgody na takie zmiany. W okresie programowania 2014–2020 istotne jest, aby projekt został zrealizowany między datami rozpoczęcia i zakończenia wskazanymi w umowie o dofinansowanie i wytycznych. Termin zakończenia projektu można aneksować. Przewidywano, że takie działanie zmniejszy liczbę dodatkowych dokumentów i wyjaśnień na etapie realizacji projektu.

Wg PERT czynności są przedstawiane jako system wzajemnych zależności poszczególnych zdarzeń w czasie. Polega na planowaniu kolejnych działań, gdzie czas poszczególnych etapów wyznaczony jest według statystycznego prawdopodobieństwa (ustalony jest dopuszczalny najkrótszy i najdłuższy wariant). Zaczyna się od punktu końcowego przedsięwzięcia i cofając się przechodzi przez kolejne operacje i warunki, jakie muszą mieć miejsce, aby osiągnąć cel. Każdemu działaniu przypisuje się cztery szacunki

czasu: pesymistyczny, optymistyczny, najbardziej prawdopodobny, oczekiwany (ustalony na podstawie analizy prawdopodobieństwa poprzednich trzech szacunków)⁴¹⁸.

Do ilościowych metod pomiaru zaliczyć można ocenę realizacji projektu w zakładanym budżecie (rys. 28). Poniżej przedstawiono jeden ze sposobów odpowiedniego przydzielenia środków finansowych w projekcie. Jego budżet jest kwotą dostępną dla kierownika projektu. Rezerwa strategiczna jest w gestii wyższego kierownictwa w projekcie lub kierownictwa organizacji.

Rysunek 28. Przykład zaplanowania budżetu projektu

Budżet projektu		
Budżet podstawowy	Rezerwa operacyjna	Budżet rezerwowy (rezerwa strategiczna)

Źródło: opracowanie na podstawie wytycznych metodyk zarządzania projektami (PRINCE2, PMBoK)

Rezerwa operacyjna wykorzystywana jest w planowaniu budżetu projektu. Nie ma bowiem pewności, że oszacowane i zweryfikowane na etapie planowania koszty, nie ulegną zmianie. Dlatego w projekcie warto przewidzieć rezerwy. Rezerwa operacyjna jest kwotą przydzieloną kierownikowi projektu na radzenie sobie z drobnymi odchyleniami od planu kosztów działań operacyjnych w projekcie. Rezerwa taka wykorzystywana była także w projektach unijnych. W typowej sytuacji przydzielano ok. 10% budżetu. Poziom 10% był akceptowalny nawet przez instytucję dotującą w województwie śląskim w Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020. Na etapie oceny merytorycznej oceniano zasadność i odpowiednią wysokość wydatków. Zgodnie z ww. kryterium wszystkie wydatki powinny być zasadne z punktu widzenia realizacji i wykonalności inwestycji oraz odpowiedniej wysokości porównywalnej z cenami rynkowymi. Ekspert oceniający projekt miał możliwość korekty wydatków w przypadku uznania ich za niezasadne lub o zawyżonej wartości. Jednak poziom obniżenia lub uznanie wydatku za nieuzasadniony nie mógł przekroczyć np. 10% wartości całkowitych wydatków kwalifikowanych projektu. Istotne było, że jeżeli zdaniem oceniającego więcej niż np. 10% wartości wydatków kwalifikowanych było nieuzasadnione lub zawyżone, uznawano że projekt nie spełniał kryterium, a wniosek podlegał odrzuceniu bez możliwości

⁴¹⁸ K. Karbowski i B. Wyrzykowska, *Podstawy teorii organizacji* ..., s. 78–80.

uzupełnienia⁴¹⁹. W perspektywie finansowej 2007–2013 zgodnie z paragrafem 15 ust. 12 wzoru umowy o dofinansowanie zmiany powyżej 10% wartości jednej pozycji do innej pozycji harmonogramu rzeczowo-finansowego skutkowałą koniecznością poinformowania instytucji dotującej, przedstawieniem zakresu oraz wyczerpującego uzasadnienia zmian. W uzasadnionych przypadkach powyższe zmiany były możliwe dopiero po uprzedniej ocenie merytoryczno-technicznej zmodyfikowanego wniosku aplikacyjnego pod kątem zachowania celów projektu oraz po uzyskaniu akceptacji IP2 RPO WSL. Zmiany powyżej 10% wymagały uzyskania zgody IP2 i sporządzenia aneksu do umowy o dofinansowanie z IP2. Zmiany nie mogły spowodować zwiększenia wartości całkowitych kosztów⁴²⁰. W perspektywie finansowej 2014–2020 uzyskania zgody IP2 wymagało każde przesunięcie pomiędzy zadaniami. Nie mogły one powodować zwiększenia łącznej kwoty wydatków kwalifikowanych ogółem i musiały wynikać z oszczędności z innych pozycji.

Budżet rezerwy (rezerwa strategiczna) to środki przewidziane podczas planowania projektu na akcje tłumienia zagrożeń bądź wykorzystywania szans w projekcie. Pieniądze te przyznaje się uznaniowo, np. procent budżetu projektu, bądź w wyniku przeprowadzonej analizy ilościowej. Pieniądze te pozostają zwykle w dyspozycji projektu wyższego kierownictwa w projekcie, które podejmuje decyzje o uruchomieniu tych środków w wyniku analizy w trakcie trwania projektu. W odniesieniu do budżetu rezerwowego czasem stosuje się nazwę „rezerwa strategiczna”, co podkreśla fakt konieczności podejmowania decyzji na poziomie strategicznym zarządzania projektem⁴²¹. Jest ona w gestii instytucji dotującej a fundusze z tej rezerwy idą na wykonanie akcji zmniejszenia zagrożeń i wykorzystania szans. Pieniądze z tej rezerwy dysponowane są za zgodą wyższego kierownictwa przedsiębiorstwa. Na przykładzie projektu unijnego można odnieść ww. kategorię rezerwy do wydatków niekwalifikowalnych lub zwiększenia środków

⁴¹⁹ *Przewodnik po kryteriach oceny projektów. Załącznik nr 6 do Szczegółowego Opisu Priorytetów Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego na lata 2007–2013 projektów w ramach Poddziałania 1.2.4. „Mikro, małe i średnie przedsiębiorstwa”*, Śląskie Centrum Przedsiębiorczości, Chorzów 2011 r., s. 12.

⁴²⁰ *Wzór umowy o dofinansowanie projektu inwestycyjnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego na lata 2007–2013 Poddziałanie 1.2.1. Mikroprzedsiębiorstwa, Poddziałanie 1.2.2. Małe i Średnie Przedsiębiorstwa, Poddziałanie 1.2.3. Innowacje w Mikroprzedsiębiorstwach i MSP, Poddziałanie 3.1.1. Infrastruktura zaplecza turystycznego/przedsiębiorstwa, Poddziałanie 3.2.1. Infrastruktura okolicy turystycznej/przedsiębiorstwa*, Śląskie Centrum Przedsiębiorczości, Chorzów 2009 r., s. 17.

⁴²¹ M. Raczyńska, *Zarządzanie ryzykiem w projekcie finansowanym z funduszy UE*, w: *Zarządzanie wartością przedsiębiorstw w warunkach niepewności, zmienności i nieprzewidywalności: strategie, finanse, kompetencje*, pod red. nauk. M. Jabłońskiego, Wyższa Szkoła Biznesu, Dąbrowa Górnicza 2016, s. 139–158.

przez przedsiębiorstwo na wydatki kwalifikowalne przekraczające wartość zakontraktowaną w umowie o dofinansowanie (budżet projektu). Można rozważyć wyodrębnienie z tej rezerwy sumy, która mogłaby być użyta przez kierownika projektu w sytuacjach wcześniej określonych (np. zajściu zdarzeń) w celu uruchomienia planów rezerwowych. Wydzielano także środki z budżetu konkursu przeznaczonej w ramach konkursu na tzw. procedurę odwoławczą i zakwalifikowane do dofinansowania wnioski po ponownej ocenie. Istniał także mechanizm tzw. racjonalnych usprawnień, który przewidywał przekazanie dodatkowych środków na projekt w związku z wprowadzeniem określonych w wytycznych wydatków dotyczących osób z niepełnosprawnościami.

Autorka dokonała pogłębionej analizy wybranych ilościowych i jakościowych metod pomiaru i oceny skuteczności zarządzania skuteczności zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie w ramach Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2022 w kolejnych rozdziałach (IV–VI) dysertacji i aneksach 2 i 3.

4 ZAŁOŻENIA BADAWCZE I METODYKA PROWADZONYCH BADAŃ WŁASNYCH

Uwagi wstępne

Opracowanie niniejszego rozdziału służyło:

- odpowiedzi na pytanie szczegółowe (częstkowe) metodyczne: **P.1** Jakie metody badawcze są niezbędne, aby zbadać problem skuteczności zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej w ramach działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020?
- osiągnięciu celu szczegółowego (częstkowego) metodycznego: **C.1** Opracowanie procedury postępowania badawczego umożliwiającego budowę modelu.
- weryfikacji hipotezy szczegółowej (częstkowej) metodycznej: **Hs.5** Jeżeli konstruowana jest procedura postępowania badawczego umożliwiającego opracowanie modelu skutecznego zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej to wymagane jest wykorzystanie ilościowych i jakościowych metod badawczych.
- osiągnięciu wartości cząstkowej (szczęgółowej) metodycznej: **W.1** Weryfikacja poprawności zastosowania wskazanych metod badawczych prowadzących do opracowania modelu skutecznego zarządzania projektem unijnym wdrażania innowacji oraz udostępnienie wyników badań i narzędzi badawczych innym naukowcom do dalszych badań.

4.1. Określenie problemu badawczego

Przeprowadzona w poprzednich rozdziałach krytyczna analiza literatury przedmiotu dotycząca modeli, a także czynników skutecznego zarządzania projektami, w tym projektami unijnymi, dowodzi istnienia luki naukowej w omawianym obszarze. Dotyczy ona nierozpoznanego dostatecznie modelu skutecznego zarządzania projektem unijnym dotyczącym wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie. Literatura przedmiotu i wcześniejsze badania dostarczają jedynie fragmentarycznej wiedzy na ten temat, co skłoniło autorkę do podjęcia badań w tym zakresie, z ukierunkowaniem na opracowanie modelu skutecznego zarządzania projektem wdrożenia innowacji technologicznej w oparciu o RPO WSL 2014-2020. Odniesienie tego problemu naukowego

do wskazanego wyżej programu unijnego pozwala także na uchwycenie jego aspektów aplikacyjnych i sformułowanie wniosków przydatnych w praktyce gospodarczej. W wyniku analizy dostępnych źródeł autorka zdefiniowała następujące luki naukowe:

LUKA TEORETYCZNA – krytyczna analiza piśmiennictwa dotyczącego zarządzania projektami wskazuje na konieczność pogłębienia badań nad dwoma zagadnieniami, tj. procesem zarządzania projektem unijnym oraz zarządzaniem innowacjami, które należy poddać analizie z perspektywy wymogów, jakie stawiane są wobec projektów unijnych wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie. Przeprowadzone badania pozwolą zweryfikować, czy i w jaki sposób teoria zarządzania projektami oraz teoria zarządzania innowacjami znajduje zastosowanie w realiach realizacji projektu, który finansowany jest ze środków Unii Europejskiej, w szczególnym reżimie formalno-prawnym oraz przy wysokich wymogach co do jego wielowymiarowych rezultatów (dla przedsiębiorstwa, dla regionu i dla Unii Europejskiej).

LUKA METODYCZNA – ze względu na szczególne uwarunkowania projektowe, w których innowacja technologiczna wdrażana jest w przedsiębiorstwie wykorzystującym na ten cel fundusze Unii Europejskiej, osiągnięcie celów dysertacji wymaga zastosowania nowego podejścia metodycznego. Obecnie identyfikuje się brak narzędzi badawczych o otwartym dostępie (ang. *open access*), możliwych do wykorzystania przez wielu badaczy do analizy i oceny skuteczności tego procesu. Rozproszenie modeli, metodyk, metod, technik i narzędzi badawczych o zamkniętym dostępie, utrudnia ich dalsze wykorzystywanie. Zauważalna jest fragmentaryczność prowadzonych dotychczas badań na temat naukowych metod zarządzania innowacjami, które rozdzielone są na zarządzanie B+R i zarządzanie innowacjami. Z jednej strony spotyka się podejścia badawcze bazujące wyłącznie na kompleksowych analizach danych ilościowych. Nie pozwalają one wnikać głębiej w istotę problemu naukowego. Z drugiej strony występują także np. podejścia badawcze, wykorzystujące wyłącznie dane jakościowe, na podstawie których trudno osiągnąć cel badań, który postawiła sobie autorka. Dopiero kombinacja ilościowych i jakościowych metod badawczych, uwzględniająca specyfikę ściśle zdefiniowanego źródła finansowania innowacji, jakim jest RPO WSL, przy zapewnieniu dostępu do danych wtórnych (ilościowych i jakościowych), pozwala na zastosowanie unikalnej metodyki badań, umożliwiającej zdefiniowanie wiarygodnych wniosków.

Dzięki przeprowadzeniu badań ilościowych i jakościowych dysertacja uzupełniła lukę metodyczną w zakresie sposobu wyłonienia czynników pozytywnie i negatywnie wpływających

na skuteczne zarządzanie projektami. Aktualnie w wytycznych dotyczących unijnego dofinansowania dla projektów umożliwiających wdrożenie innowacji technologicznej są ujęte różne warunki i kryteria ich realizacji i rozliczenia dotacji. Z wytycznych unijnych nie wynika, czy kryteria unijnego finansowania wpływają pozytywnie czy negatywnie na skuteczność zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie. Należy przypuszczać, że niektóre warunki i kryteria dofinansowania oddziałują pozytywnie na skuteczne zarządzanie projektem, a inne negatywnie. Metodyka wyodrębniania tych czynników opiera się na wskazanym modelu idealnym zarządzania G. Nadlera (podrozdział 2.4) i modelu idealnym skutecznego zarządzania projektem unijnym ukierunkowanym na wdrożenie innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie (podrozdział 4.2). Tym samym analizowane czynniki wyodrębniono według rozbudowanego modelu G. Nadlera, który stosowali także M. Trocki, M. Szarucki i M. Juchniewicz. (podrozdział 2.4).

LUKA EMPIRYCZNA – przyjmując, że luka empiryczna (praktyczna) dotyczy stwierdzenia braków w materiale empirycznym (np. wskutek braku danych) lub innych niedoborów, np. w dotychczasowych badaniach innych autorów, w dysertacji wskazano lukę empiryczną dotyczącą braku dostępu do danych i analiz wdrażania innowacji technologicznych w ramach RPO WSL 2014-2020 w województwie śląskim. Luka wynika z faktu, że pewne informacje oraz dane dotyczące projektów są gromadzone jedynie w lokalnym systemie informatycznym, do którego ma dostęp Instytucja Zarządzająca, tj. Urząd Marszałkowski Województwa Śląskiego i Instytucja Pośrednicząca, tj. Śląskie Centrum Przedsiębiorczości. Korzystają one z tych danych i informacji na potrzeby wewnętrznych ewaluacji i raportów do Komisji Europejskiej. Jeśli dane, informacje i analizy są udostępnione, np. przedsiębiorstwom, to może nastąpić to z opóźnieniem. Przykładem są projekty z perspektywy finansowej 2014–2020, których okres realizacji może trwać aż do 2023 r., a uwzględniając wymóg zachowania trwałości rezultatów – nawet do 2026 r. Dopiero po tym okresie będzie prowadzona bardziej kompleksowa analiza tych danych. Tymczasem w ramach niniejszej dysertacji prowadzone są badania ilościowe i jakościowe opierające się na gromadzonych już obecnie danych, zaś wyniki dysertacji zostaną udostępnione zainteresowanym przedsiębiorstwom i Instytucji Zarządzającej jeszcze przed zamknięciem perspektywy finansowej 2014–2020 oraz dostarczą analiz i wiedzy wykraczających poza dane zgromadzone w Lokalnym Systemie Informatycznym (LSI).

Proces badawczy prowadzący do zbudowania modelu skutecznego zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie umożliwił wypełnienie zdefiniowanych luk badawczych. Prowadzone rozważania pozwoliły autorce sformułować perspektywiczny problem naukowy, zawierający się w pytaniu: W jaki sposób skutecznie zarządzać projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie? W celu rozwiązania zidentyfikowanego problemu badawczego w pracy postawiono następujące główne pytanie badawcze: **Pg**. Które czynniki można określić jako determinanty modelu skutecznego zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie?

Autorka postawiła także w pracy następujące pytania szczegółowe (częstkowe):

— pytania teoretyczno-poznawcze:

- **P.1** Czy projekt wdrożenia innowacji technologicznej spełniający kryteria unijnego finansowania spełnia zarazem kryteria skutecznego zarządzania?
- **P.2** Jakie są etapy realizacji projektu unijnego wdrożenia innowacji technologicznej?
- **P.3** Które czynniki i w jaki sposób wpływają na proces skutecznego zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej?
- **P.4** Jakie są miary skuteczności zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie?

— pytanie metodyczne: **P.1** Jakie metody badawcze są niezbędne, aby zbadać problem skuteczności zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej w ramach działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020?

— pytania empiryczne:

- **P.1** W jaki sposób model skutecznego zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej odnosi się do modelu idealnego zarządzania G. Nadlera?
- **P.2** Które czynniki można określić jako determinanty skutecznego zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie na jego poszczególnych etapach?

- **P.3** Jakie są rekomendacje dla przedsiębiorstwa wdrażającego innowację technologiczną w ramach projektu unijnego oraz dla instytucji zarządzającej RPO WSL 2014–2020?

Autorka zdefiniowała następujący cele główny (**Cg.**) rozprawy doktorskiej: Stworzenie modelu skutecznego zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej.

Autorka zdefiniowała dodatkowo następujące cele szczegółowe (cząstkowe):

— Cele teoretyczno-poznawcze:

- **C.1** Usystematyzowanie dorobku naukowego dotyczącego warunków skutecznego zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie.
- **C.2** Wyodrębnienie etapów realizacji projektu wdrażania innowacji technologicznej finansowanego ze środków unijnych.
- **C.3** Określenie rodzaju wpływu poszczególnych czynników na skuteczne zarządzanie projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie.
- **C.4** Identyfikacja i ocena miar skuteczności zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie.

— cel metodyczny **C.1** Opracowanie procedury postępowania badawczego umożliwiającego budowę modelu.

— cele empiryczne:

- **C.1** Określenie modelu teoretycznego, perspektywicznego oraz realizowalnego technologicznie odnoszącego się do skutecznego zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie.
- **C.2** Wskazanie stymulant i destymulant skutecznego zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie.
- **C.3** Sformułowanie rekomendacji dla przedsiębiorstw korzystających ze środków unijnych w projektach służących wdrażaniu innowacji technologicznej oraz dla instytucji zarządzającej RPO WSL 2014–2020.

Rozprawa doktorska służyła osiągnięciu wartości dodanej głównej: **Wg.** Określenie modelu skutecznego zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej

w przedsiębiorstwie. Powyższe mogło być możliwe dzięki rozważaniom we wcześniejszych rozdziałach, próbach osiągnięcia wartości cząstkowych (szczegółowych):

— wartości teoretyczno-poznawczych:

- **W.1** Usystematyzowanie terminologii oraz kryteriów wyboru do dofinansowania projektów wdrożenia innowacji technologicznej, zapewniających skuteczne zarządzanie takimi projektami.
- **W.2** Ustalenie etapów realizacji projektu wdrażania innowacji technologicznej, finansowego ze środków unijnych.
- **W.3** Wyodrębnienie czynników wpływających pozytywnie lub negatywnie na skuteczność zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie.
- **W.4** Określenie zbioru miar, które mają zastosowanie do oceny skuteczności zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie.

— wartości metodycznej **W.1** Weryfikacja poprawności zastosowania wskazanych metod badawczych prowadzących do opracowania modelu skutecznego zarządzania projektem unijnym wdrażania innowacji oraz udostępnienie wyników badań i narzędzi badawczych innym naukowcom do dalszych badań.

— wartości empirycznych:

- **W.1** Charakterystyka modelu skutecznego zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie w wymiarze: modelu teoretycznego, modelu perspektywicznego oraz modelu realizowalnego technologicznie.
- **W.2** Ustalenie na poszczególnych etapach czynników mających negatywny wpływ (destymulant) lub pozytywny wpływ (stymulant) na skuteczność zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie.
- **W.3** Wskazanie rekomendacji w zakresie zastosowania modelu dla przedsiębiorstw korzystających ze środków unijnych w projektach służących wdrażaniu innowacji technologicznej oraz dla instytucji zarządzającej RPO

WSL 2014–2020 w ewaluacji *ex-ante* 2021–2027, *mid-term* 2014–2020 i *ex-post* 2007–2013.

4.2. Model badawczy skutecznego zarządzania projektem unijnym ukierunkowanym na wdrożenie innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie – założenia i hipotezy badawcze

Dążąc do rozwiązania postawionego w pracy problemu badawczego, autorka postawiła pytanie o idealny model doboru metod, technik i narzędzi badawczych. Modele idealne (teoretyczny, perspektywiczny i realizowalny technologicznie) zdefiniowali G. Nadler (1967)⁴²² i M. Szarucki (2016)⁴²³, według koncepcji zwanej także IDEALS (ang. *Ideal Design of Effective and Logical Systems*). Określenie „idealny teoretyczny” na poziomie metodologii apragmatycznej oznacza: niemający zastosowania, nie istniejący w praktyce, bo zakłada brak występowania ograniczeń teoretycznych, uniemożliwiających optymalny dobór metod, ale można również dodać, że także technik i narzędzi badawczych w rozwiązywaniu problemu zarządzania. Model idealny teoretyczny przyjmuje największą skuteczność doboru metod, a w konsekwencji technik i narzędzi badawczych (rys. 29).

M. Szarucki⁴²⁴ wskazuje, że model perspektywiczny uwzględnia długi okres, w jakim odpowiednie nowe metody (można dodać również techniki i narzędzia badawcze) zostaną stworzone, zmodyfikowane. Obecnie nie są one dostosowane do występujących warunków wewnętrznych i zewnętrznych. To model pożądany. Przedstawia przewidywaną metodykę doboru metod, ale także technik i narzędzi badawczych, o niższej skuteczności. W modelu idealnym perspektywicznym poziom ogólności jest mniejszy. Model realizowalny technologicznie ze względu na większą szczegółowość metodyczną w odróżnieniu od poprzednich dwóch modeli idealnych zakłada dostosowywanie dostępnych metod – i można dodać – technik oraz narzędzi badawczych do rozwiązywanych problemów zarządzania. W procesie adaptacji metod pojawiają się dodatkowe koszty wynikające z potencjalnego błędu niedostosowania w stu procentach metod, technik i narzędzi badawczych do problemu oraz możliwa jest niższa skuteczność doboru metod, technik

⁴²² G. Nadler, *Work System Design: The Ideals Concept*. Irwin, Homewood 1967.

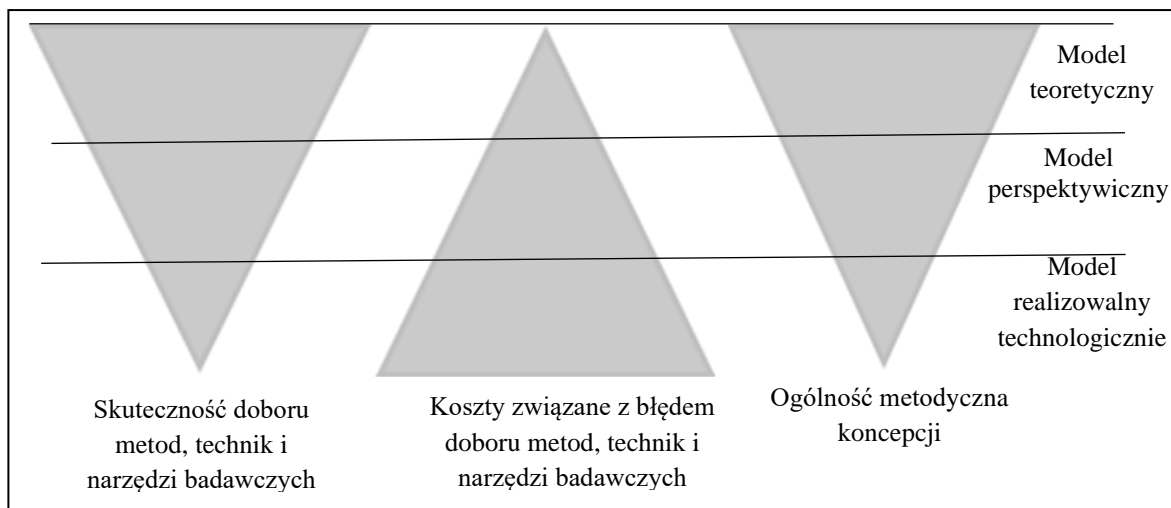
⁴²³ M. Szarucki, *Modele doboru metod w rozwiązywaniu problemów zarządzania w ujęciu G. Nadlera, ..., 2016.*

⁴²⁴ Ibidem.

i narzędzi badawczych. Wśród trzech modeli idealnych model ten, choć o charakterze apragmatycznym, znajduje się najbliżej modeli realizowanych praktycznie.

Brak jakiegokolwiek metody, techniki i narzędzia badawczego, a tym samym najniższa ogólność powodować może największe koszty związane z doбором metod, technik i narzędzi badawczych. Cechą modeli jest ich nieustanna adaptowalność do zmieniających się warunków wewnętrznych i zewnętrznych organizacji, do zmian w metodologii pragmatycznej i apragmatycznej nauk o zarządzaniu i jakości⁴²⁵. Określenie „idealny” na poziomie metodologii apragmatycznej to: niemający zastosowania, nie istniejący w praktyce. **Zatem żaden naukowiec nie jest w stanie uwzględnić w badaniach wszystkich dostępnych metod, technik i narzędzi badawczych (rys. 29).**

Rysunek 29. Modele doboru metod w rozwiązywaniu problemów zarządzania



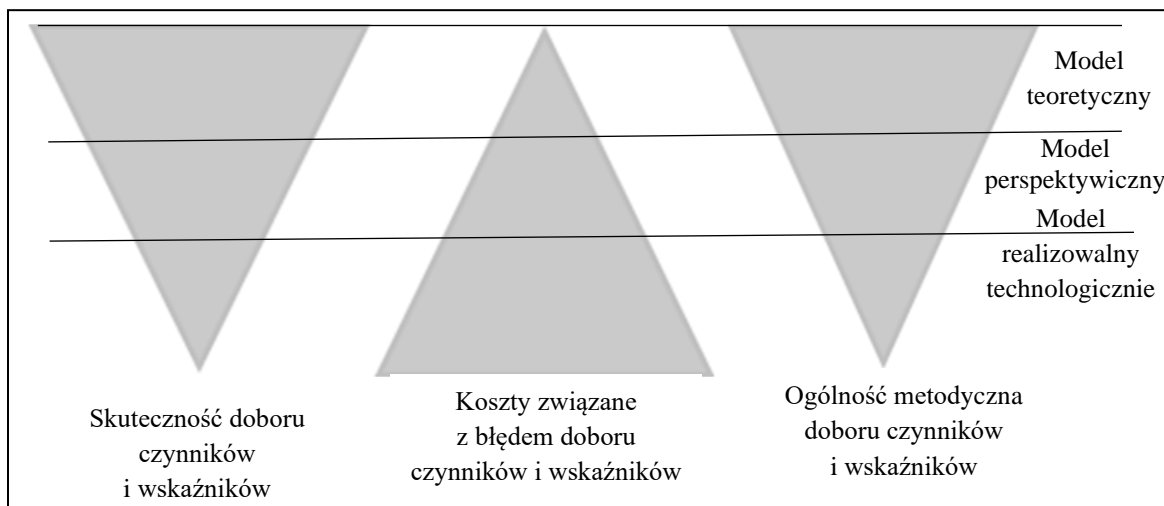
Źródło: opracowanie własne na podstawie: G. Nadler, *Work System Design: ...*, 1967, M. Trocki, *Metody projektowania organizacji, ...*, 1989, s. 165, M. Szarucki, *Modele doboru metod w rozwiązywaniu problemów ...*, 2016; M. Juchniewicz, *Doskonalenie działalności projektowej w organizacji, ...*, 2019, s. 82–84

Analogicznie można przedstawić i zinterpretować modele doboru czynników i wskaźników w metodyce rozwiązywania problemów skutecznego zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie (rys. 30). Przed akceptacją aktualnego poziomu dla organizacji, należy odpowiedzieć na pytanie,

⁴²⁵ M. Lisiński, *Współczesne problemy rozwoju metodologii nauk o zarządzaniu. ...*, 2013, s. 164; M. Lisiński, *Metodologia pragmatyczna nauk o zarządzaniu, ...*, 2016.

czy jest to poziom odpowiedni dla przedsiębiorstwa i mógłby być wyższy⁴²⁶. Wybór konkretnej metodyki, metody, techniki, narzędzia badawczego, czynników i wskaźników wpływających na skuteczność zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie jest trudnym zadaniem.

Rysunek 30. Model doboru czynników i wskaźników w metodyce rozwiązywania problemów zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie



Źródło: opracowanie własne na podstawie: G. Nadler, *Work System Design*, ..., 1967, M. Trocki, *Metody projektowania organizacji*, ..., 1989, s. 165, M. Szarucki, *Modele doboru metod w rozwiązywaniu problemów* ..., 2016; M. Juchniewicz, *Doskonalenie działalności projektowej w organizacji*, ..., 2019, s. 82–84

Bazując na modelu G. Nadlera, stosowanym przez M. Trockiego, M. Szaruckiego i M. Juchniewicza⁴²⁷, wskazano, że **nie istnieje w praktyce model idealny, uwzględniający wszystkie metodyki, metody, a tym samym techniki, narzędzia badawcze, czynniki i wskaźniki**. Mając świadomość istnienia rozwiązań perspektywicznych (zarówno w ujęciu teorii, jak i praktyki), należy dostosować zasady doboru metodyki, metod, narzędzi badawczych, czynników i wskaźników do możliwości realnych technologicznie w konkretnym analizowanym przypadku, w tym w rozprawie doktorskiej. Stworzony przez autorkę model badawczy pozwolił na sformułowanie hipotez badawczych.

⁴²⁶ Por.: C. Vandersluis, *Enterprise Project Management. Elements and Deployment Issues*, w: *The AMA handbook. Project management handbooks – Fourth edition*, pod red. P.C Dinsmore i J. Cabanis-Brewin, Amacom Books, New York 2014, s. 258.

⁴²⁷ G. Nadler, *Work System Design*: ..., 1967, M. Trocki, *Metody projektowania organizacji*, ..., 1989, s. 165, M. Szarucki, *Modele doboru metod w rozwiązywaniu problemów*, ..., 2016; M. Juchniewicz, *Doskonalenie działalności projektowej w organizacji*, ..., 2019, s. 82–84.

Hipoteza główna przyjęła następujące brzmienie: **Hg** Jeżeli zidentyfikowane zostaną determinanty wpływające na zarządzanie projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej to możliwe będzie opracowanie modelu skutecznego zarządzania takim projektem.

Autorka zdefiniowała także następujące hipotezy szczegółowe (częstkowe):

— hipotezy teoretyczno-poznawcze:

- **Hs.1** Jeżeli projekt wdrożenia innowacji technologicznej spełnia kryteria zapewniające unijne finansowanie, to spełnia również kryteria skutecznego zarządzania.
- **Hs.2** Jeżeli projekt finansowany ze środków unijnych służy wdrożeniu innowacji technologicznej, to rozpoczyna się od etapu opracowania koncepcji przedsięwzięcia, a kończy się etapem utrzymania trwałości rezultatów.
- **Hs.3** Jeżeli zdefiniowane zostaną czynniki wpływające na zarządzanie projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej, to można określić ich wpływ na ten proces.
- **Hs.4** Jeżeli budowany jest model zarządzania projektem wdrożenia innowacji technologicznej, to należy w nim uwzględnić miary skuteczności zarządzania takim projektem.

— hipotezę metodyczną: **Hs.5** Jeżeli konstruowana jest procedura postępowania badawczego umożliwiającego opracowanie modelu skutecznego zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej, to wymagane jest wykorzystanie ilościowych i jakościowych metod badawczych.

— hipotezę empiryczną: **Hs.6** Jeżeli budowany jest model skutecznego zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej, to uwzględnia on m.in. stymulanty i destymulanty.

Postawiono również hipotezy pomocnicze (Hp.):

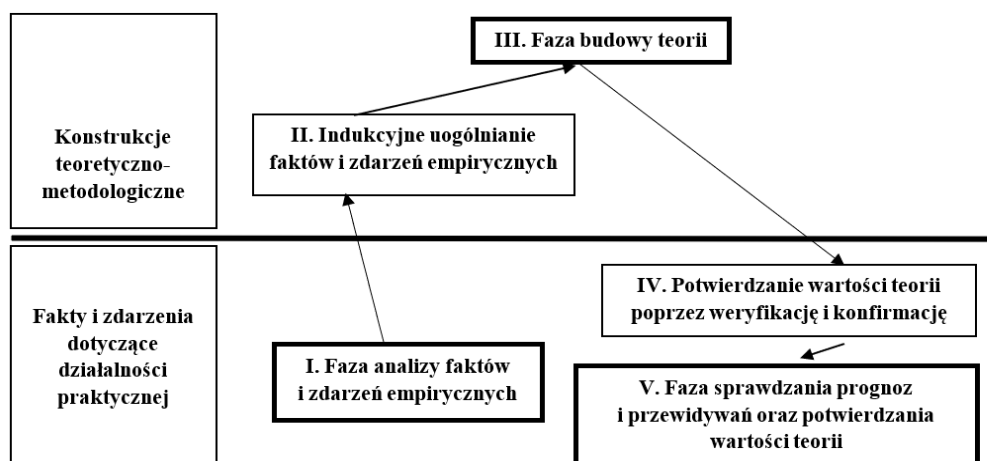
— **Hp.1** Jeżeli definicja projektu wdrożenia innowacji technologicznej RPO WSL 2014–2020 w przedsiębiorstwie jest błędnie interpretowana przez interesariuszy, występuje opóźnienie osiągnięcia pierwszego poziomu dojrzałości projektowej.

- **Hp.2** Jeżeli definicja projektu wdrożenia innowacji technologicznej RPO WSL 2014–2020 w przedsiębiorstwie jest błędnie interpretowana przez interesariuszy, opóźnione zostaje osiągnięcie skuteczności przez RPO WSL.
- **Hp.3** Jeżeli przeprowadzono konkurs dla przedsiębiorstw na wdrożenie innowacji technologicznej w ramach RPO WSL, RPO WSL zmierza ku wyższej dojrzałości projektowej w kolejnych naborach wniosków o dofinansowanie.

4.3. Koncepcja metodyki badań i etapy procedury badawczej pracy

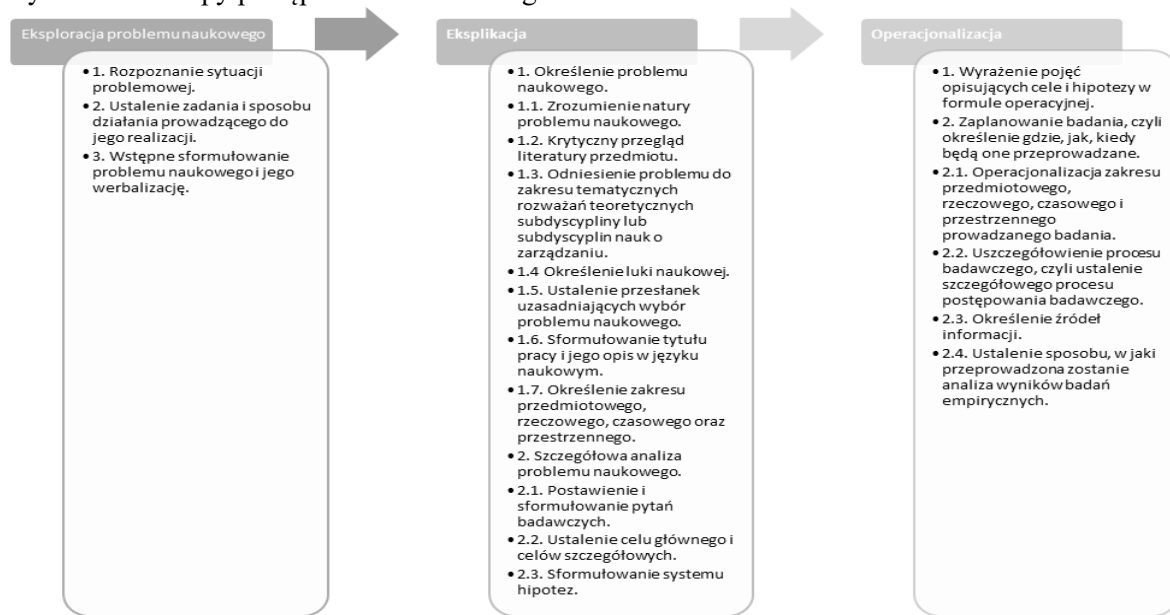
Opracowując koncepcję metodyki badań Autorka zastosowała triangulację teorii i badaczy, stosując m.in.: *Model indukcji niezupełnej* (rys. 31) i *Etapy postępowania badawczego* (rys. 32–36). Posłużyły one jako inspiracja do opracowania finalnego schematu metodyki badań (rys. 37).

Rysunek 31. Uproszczony model metodyki badań



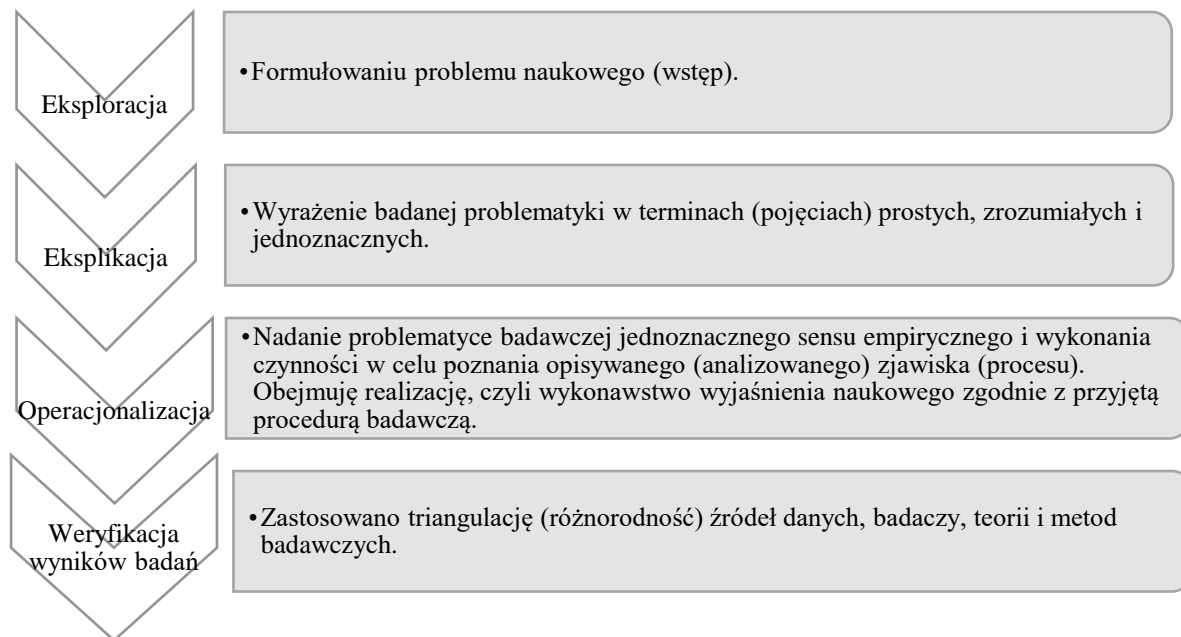
Źródło: M. Lisiński, *Model indukcji niezupełnej, Etapy postępowania badawczego*, wykład *Problem naukowy i zasady jego formułowania. Część I. Eksploracja*, Akademii WSB, materiały niepublikowane, Dąbrowa Górnicza 2019

Rysunek 32. Etapy postępowania badawczego



Źródło: T. Kotarbiński, *Elementy teorii poznania, logiki formalnej i metodologii nauk*, Zakład Narodowy im. Ossolińskich, Wrocław 1961; M. Lisiński, *Etapy postępowania badawczego*, ..., 2019

Rysunek 33. Etapy postępowania badawczego ujęcie syntetyczne poszerzone o weryfikację

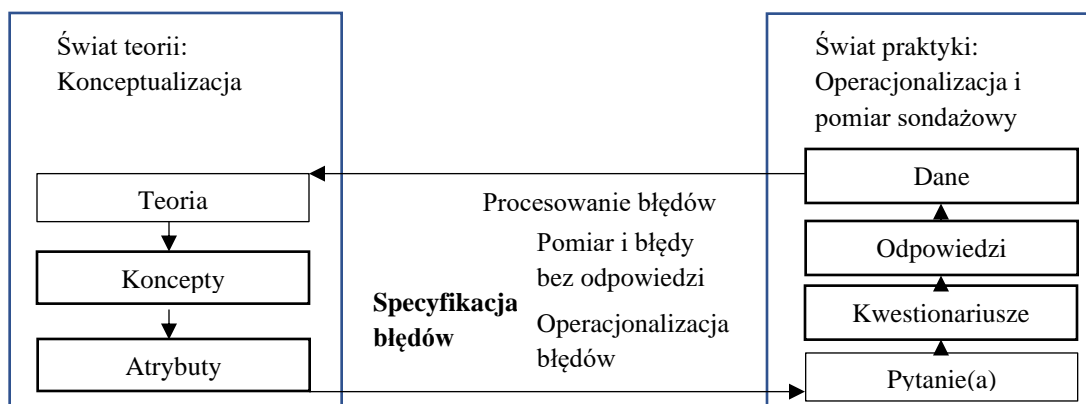


Źródło: opracowanie własne na podstawie: T. Kotarbiński, *Elementy teorii poznania, logiki formalnej i metodologii nauk*, ..., 1961; M. Lisiński, *Etapy postępowania badawczego*, wykład *Problem naukowy i zasady jego formułowania*, ..., 2019

Rys. 32 jest syntetycznym ujęciem rys. 33, poszerzonym o etap weryfikacji wyników badań. Natomiast model metodyki badań M. Lisińskiego (rys. 31) nawiązuje do modelu

zaprezentowanego w *Oslo Manual 2018*⁴²⁸ (rys. 34) i wskazuje na konieczność konfrontacji wyników badań z teorią. Przedstawione modele zaadaptowano na potrzeby rozprawy doktorskiej.

Rysunek 34. Model postępowania badawczego od teorii innowacji do danych innowacyjnych



Źródło: opracowanie własne na podstawie: G. Snijkers i D.K. Willmack, *The missing link: From concepts to questions in economic surveys*, paper presented at the 2nd European Establishment Statistics Workshop (EESW11), Neuchâtel, Switzerland, September 12–14, 2011; *Oslo Manual 2018: Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation, 4th Edition, The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities, ...*, 2018, s. 187

W celu uzyskania odpowiedzi na postawione w pracy pytania badawcze i realizacji celów dysertacji, przeprowadzono badania oparte na metodach ilościowych (w tym wykorzystując metody statystyczne) i metodach jakościowych, których wyniki zaprezentowane zostały w dalszej części dysertacji. Przebieg postępowania badawczego został zaprojektowany zgodnie z rys. 35, opracowanym na podstawie publikacji R. Lenart-Gansiniec⁴²⁹, która wskazała, że bez względu na przyjętą perspektywę, do najważniejszych czynności w badaniach naukowych można zaliczyć czynności jak na rys. 35. Postępowanie badawcze prowadzono wieloetapowo. Etapy wydzielono na podstawie: E. Sońta-Drączkowskiej⁴³⁰ (rys. 36), a czynności na podstawie R. Lenart-Gansiniec⁴³¹ (rys. 35).

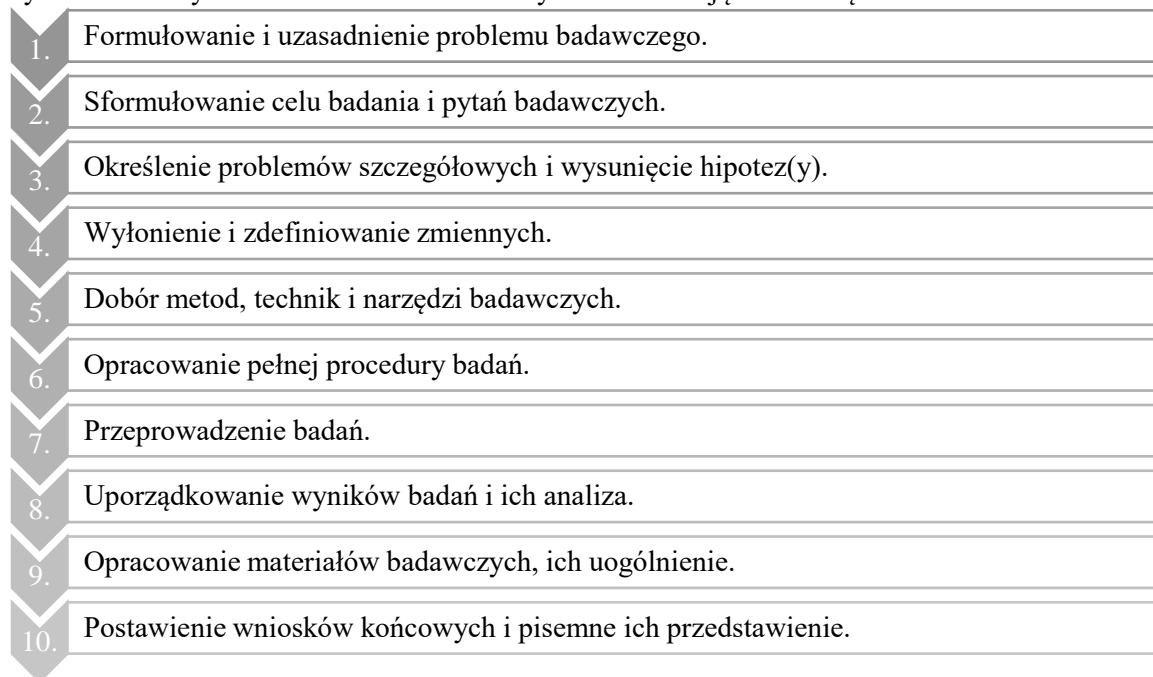
⁴²⁸ OECD/Eurostat, *Oslo Manual 2018, Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation, 4th Edition, The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities, ...*, 2018, s. 187.

⁴²⁹ R. Lenart-Gansiniec, *Indywidualny plan badawczy*, w: *Rozprawa doktorska w naukach społecznych. Poradnik doktoranta i promotora pracy doktorskiej*, pod red. nauk. Ł. Sułkowskiego i R. Lenart-Gansiniec, Wydawnictwo Społecznej Akademii Nauk, Łódź 2021, s. 66.

⁴³⁰ E. Sońta-Drączkowska, *Zarządzanie projektami we wdrażaniu innowacji, ...*, 2018, s. 175–178.

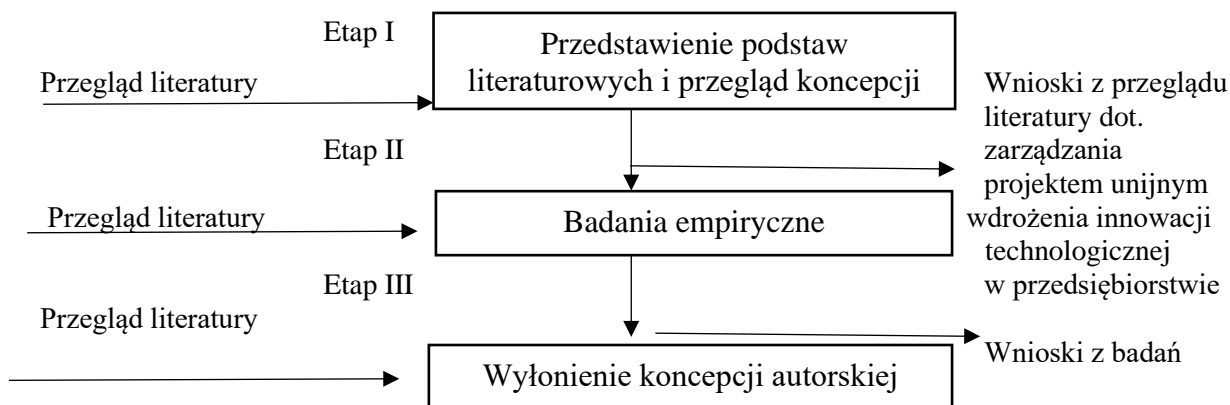
⁴³¹ R. Lenart-Gansiniec, *Indywidualny plan badawczy, ...*, 2021, s. 66.

Rysunek 35. Czynności w badaniach naukowych umożliwiające budowę modelu



Źródło: opracowanie własne na podstawie: R. Lenart-Gansiniec, *Indywidualny plan badawczy*, ..., 2021, s. 66

Rysunek 36. Etapy postępowania badawczego umożliwiające budowę modelu



Źródło: E. Sońta-Drażkowska, *Zarządzanie projektami we wdrażaniu innowacji*, ..., 2018, s. 175–178

Postępowanie zorientowane zostało na eksplorowanie postawionych pytań badawczych i weryfikację hipotez badawczych (zakończenie tab. 86). Cykl badań przebiegał **iteracyjnie w miarę pogłębiania się zrozumienia problematyki**. Sposoby zbierania i analizy danych uszczegółowiano. Przegląd literatury obejmował wszystkie etapy badań i uzupełniał argumentację i interpretację wyników.

Etap I (rys. 36) obejmował czynności 1–4 (rys. 35). Przedstawiono podstawy literaturowe i koncepcje zarządzania procesami i projektami oraz zarządzania innowacjami,

relacji między subdyscyplinami nauk o zarządzaniu i jakości. Badania odbywały się dwutorowo. W pierwszej kolejności skoncentrowano się na przeglądzie istniejących koncepcji zarządzania (np. postaw, metod, modeli, determinant skuteczności zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej), które dyskutowane są w literaturze przedmiotu w kontekście wdrażania innowacji. Następnie podjęto próbę zidentyfikowania luki naukowej oraz problemów zarządzania wdrażaniem innowacyjnymi projektami unijnymi przedsiębiorstw, opracowania celów, pytań badawczych, hipotez (zakończenie tab. 86).

Etap II (rys. 36) obejmował czynności 5–9 (rys. 35). Na podstawie analizy i krytyki piśmiennictwa (źródeł), metody analizy i konstrukcji logicznej oraz badania dokumentów podjęto próbę opracowania metodyki badań, wyboru metod, technik i narzędzi badawczych w oparciu o model G. Nadlera, stosowany także przez M. Trockiego, M. Szaruckiego i M. Juchniewicza⁴³². Koncepcja metodyki badań była związana z wyborem ilościowych, jakościowych metod lub podejścia mieszanego. Następnie przeprowadzono badania empiryczne w ramach RPO WSL 2014–2020, wykorzystując dane wtórne i pierwotne w zakresie np. kryteriów, czynników, mierników skuteczności zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie, modeli zarządzania innowacjami, reprezentowanych postaw innowacyjnych. Weryfikacji podlegała skuteczność zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie, współfinansowanym ze środków UE w ramach RPO WSL 2014–2020. W badaniach odniesiono się m.in. do wskaźnika *European Innovation Scoreboard*, danych GUS, sprawozdań, raportów ewaluacyjnych. Przykładem mogą być badania z maja 2019 r.: *Ewaluacja mid-term dotycząca postępu rzeczowego RPO WSL 2014–2020 oraz wkładu Programu w realizację unijnej strategii EU 2020 dla potrzeb przeglądu śródkresowego*, opracowane przez Pracownię Badań i Doradztwa „Re-Source” Korczyński Sarapata sp.j., w ramach prowadzonego na zlecenie Urzędu Marszałkowskiego Województwa Śląskiego (UM WSL) w Katowicach. Powyższą ewaluację wykorzystano z powodu braku danych i udostępnienie jej przez UM WSL. Teoretycznie hipotezy weryfikują badania ilościowe. Jednak w przedmiotowym badaniu liczba respondentów, którzy udzielili odpowiedzi,

⁴³² G. Nadler, *Work System Design*, ..., 1967, M. Trocki, *Metody projektowania organizacji*, ..., 1989, s. 165, M. Szarucki, *Modele doboru metod w rozwiązywaniu problemów*, ..., 2016; M. Juchniewicz, *Doskonalenie działalności projektowej w organizacji*, ..., 2019, s. 82–84.

mimo poczynionych starań, była niska, zatem zakwalifikowano weryfikację hipotez do części dotyczącej badań jakościowych. Wyniki starano się uzupełnić komentarzami respondentów dotyczącymi zadanych pytań badawczych. Opracowaniu wyników towarzyszyła: redukcja danych, analiza i interpretacja danych.

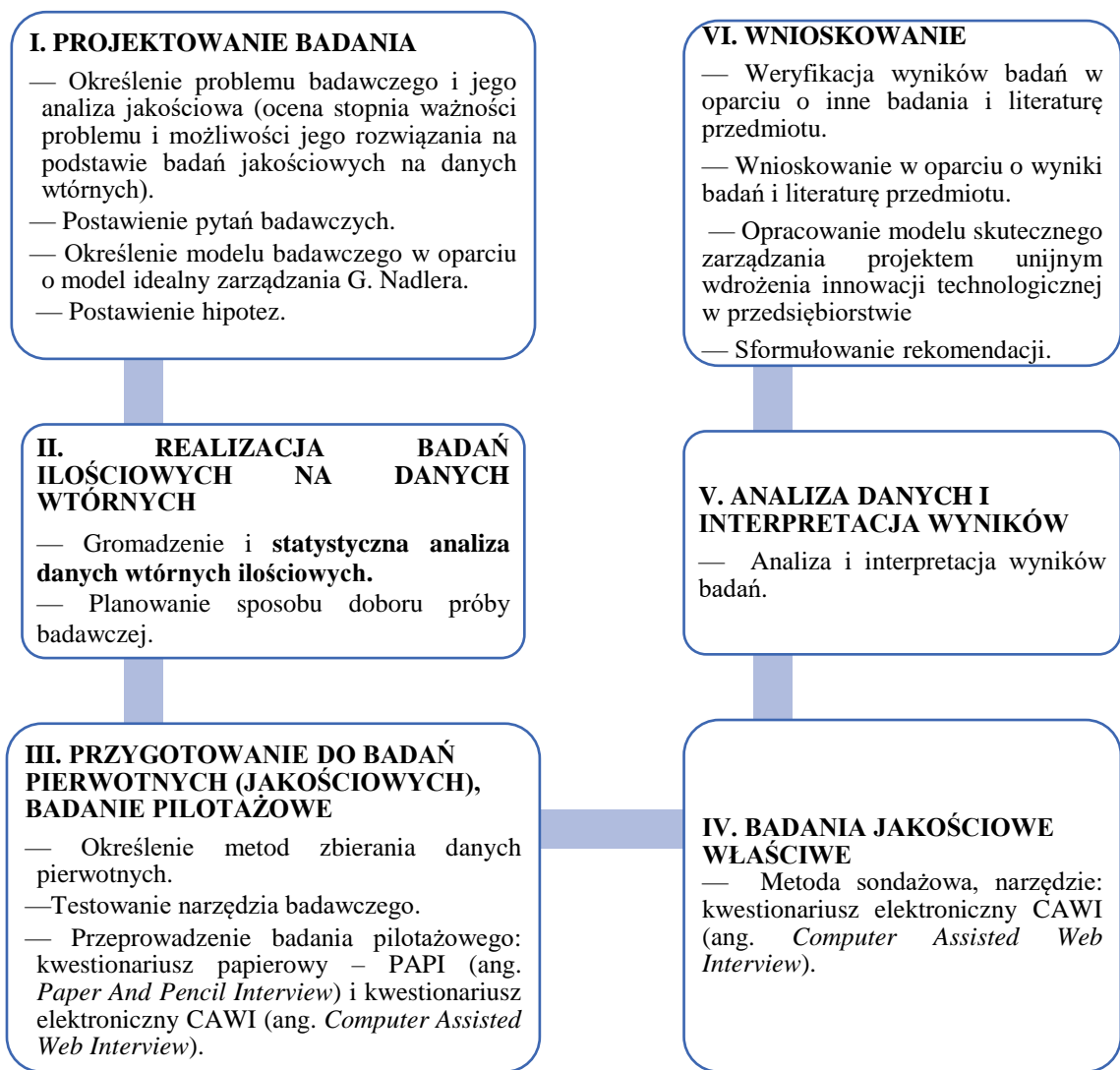
Etap III (rys. 36) obejmował czynność zdefiniowaną jako 10 (rys. 35). Wnioski z analizy i krytyki piśmiennictwa (źródeł), analizy i konstrukcji logicznej, badania dokumentów w zakresie skuteczności czynników, metod wspierających wdrażanie projektów innowacji technologicznej, w połączeniu z wynikami badań empirycznych na podstawie danych wtórnych (ilościowych i jakościowych) i pierwotnych (jakościowych), wykorzystano do opracowania autorskiego modelu skutecznego zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie w oparciu o model G. Nadlera, stosowanego również przez M. Trockiego, M. Szaruckiego i M. Juchniewicza⁴³³ oraz do opracowania wniosków końcowych i rekomendacji.

Następnie przeprowadzono analizę i weryfikację wyników badań, w celu realizacji celów pracy, odpowiedzi na pytania badawcze i przeprowadzenia testowania, czy przyjęte hipotezy znalazły potwierdzenie w wynikach badań. W metodzie indukcji niezupełnej testowanie hipotez następuje poprzez **weryfikację** (potwierdzenie prawdziwości) lub **konfirmację** (potwierdzenie wysokiego stopnia prawdopodobieństwa) przewidywań⁴³⁴. Punktem odniesienia były badania innych autorów, zaawansowane analizy statystyczne danych wtórnych i badania jakościowe prowadzone w oparciu o dane pierwotne. Końcowym etapem w schemacie badań poznawczych jest podsumowanie przeprowadzonych badań, wnioskowanie w oparciu o wyniki badań i literaturę przedmiotu. Na tej podstawie opracowano model skutecznego zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie, sformułowano rekomendacje (rys. 37).

⁴³³ G. Nadler, *Work System Design*, ..., 1967, M. Trocki, *Metody projektowania organizacji*, ..., 1989, s. 165, M. Szarucki, *Modele doboru metod w rozwiązywaniu problemów*, ..., 2016; M. Juchniewicz, *Doskonalenie działalności projektowej w organizacji*, ..., 2019, s. 82–84.

⁴³⁴ M. Lisiński, *Problemy badawcze i metody ich rozwiązywania w naukach o zarządzaniu*, „*Ekonomika i Organizacja Przedsiębiorstwa*” 2017, nr 8 (811), s. 14.

Rysunek 37. Schemat procedury badawczej zastosowany w rozprawie doktorskiej



Źródło: Opracowanie własne na podstawie m.in.: S. Mynarski, *Praktyczne metody analizy danych rynkowych i marketingowych*, Kantor Wydawniczy Zakamycze, Kraków 2000, s. 11–12; Ł. Sułkowski i J. Sokołowski (red.), *Metody zarządzania współczesnym przedsiębiorstwem, ...*, 2015, s. 379

Model skutecznego zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej (rozdział VI) powstał w oparciu o metodykę badań zakładającą konfrontację praktyki gospodarczej z wynikami badań i teorią, w tym założeniami modelu idealnego zarządzania G. Nadlera (rys. 23, 24, 29 i 30).

Zakres podmiotowy badania stanowiły przedsiębiorstwa, które wdrożyły innowację technologiczną ze środków Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego (RPO WSL) 2014–2020, Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP Działanie 3.2 Innowacje w MŚP.

Zakres przedmiotowy badania stanowiły projekty unijne wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwach, współfinansowane z Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego (RPO WSL) 2014–2020, Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP Działanie 3.2 Innowacje w MŚP.

Zakres przestrzenny badania obejmował województwo śląskie⁴³⁵, a **zakres czasowy** – lata 2015–2023 (ilościowe), a badania z użyciem kwestionariusza badania w 2023 r. (praca nad kwestionariuszem badania i pilotaż lata 2021–2022). Zatem badania i tematykę można uznać za aktualną. Projekty z Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP Działanie 3.2 Innowacje w MŚP Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego (RPO WSL) 2014–2020 mogą być realizowane do 2023 r, a dodatkowo ich trwałość (okres utrzymania rezultatów) musi być utrzymana przez trzy lata (MŚP), pięć lat (duże przedsiębiorstwa).

W wyniku procedury badawczej określono determinanty skutecznego zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie oraz zdefiniowano model zarządzania takim projektem w kontekście warunków wykorzystania dotacji z RPO WSL. Następnie wyciągnięto wnioski dotyczące usprawnienia procesu zarządzania projektem unijnym, w taki sposób, aby doprowadzić do skutecznego wdrożenia innowacji technologicznej. W pracy zawarto też rekomendacje w zakresie zastosowania opracowanego modelu przez przedsiębiorstwa aplikujące o środki z RPO WSL oraz przez Instytucję Zarządzającą RPO WSL, które oceniają w przedsiębiorstwach prawidłowość realizacji projektów unijnych ukierunkowanych na wdrożenie innowacji technologicznej. Zintegrowanie tych obszarów badań, rozpatrywanych na ogół rozłącznie, ma znaczenie pragmatyczne: dla Instytucji Zarządzającej programem RPO WSL i dla zarządzania współczesnym przedsiębiorstwem (zastosowania wyników badań naukowych w sferze gospodarczej lub społecznej), w ewaluacji *ex-ante* 2021–2027, *mid-term* 2014–2020 i *ex-post*⁴³⁶ 2007–2013. Wartość dodana dysertacji stanowi

⁴³⁵ Inwestycje finansowane z RPO WSL 2014–2020 powinny być realizowane na obszarze województwa śląskiego (poza pewnymi wyjątkami, np. wyjazd jako wystawca na targi zagraniczne lub krajowe). Każde RPO jest inne, ma swoje priorytety, działania, poddziałania. Dlatego zasadne wydaje się odniesienie przeprowadzonych badań tylko do konkretnego RPO WSL. Analiza wszystkich RPO skutkowałaby uwzględnieniem o wiele większej liczby zmiennych, których porównywanie może budzić zastrzeżenia.

⁴³⁶ *Ex ante* – określona relacja między celami działania a przewidywanymi środkami do osiągnięcia celu; *Ex post* – relacja między uzyskanymi wynikami i nakładami potrzebnymi do uzyskania tych wyników. Por. M. Juchniewicz, *Doskonalenie działalności projektowej organizacji*, ..., 2019, s. 154.

uzupełnienie wniosków płynących ze standardowych analiz i ewaluacji prowadzonych przez Instytucję Zarządzającą na podstawie danych z systemu LSI.

4.4. Określenie próby badawczej

Badaną populacją były przedsiębiorstwa – beneficjenci RPO WSL 2014–2020 (przedsiębiorstwa zakwalifikowane do dofinansowania w konkursach od 16.11.2015 r. do 30.04.2020 r.)⁴³⁷, w ramach pierwszych sześciu naborów (Lp.), realizujące 811 projektów (tab. 29).

Tabela 29. Dane dotyczące wszystkich naborów w ramach Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020

Lp.	Nr naboru/ konkursu [1]	Suma wszystkich wybranych do dofinansowania projektów [2 = 3+4+5+6]	Projekt rozliczony [3]	Realizacja projektu [4]	Projekt zawieszony [5]	Wybrany do dofinansowania [6]
1	1	276	206	1	69	0
2	5	210	157	6	47	0
3	9	122	80	9	33	0
4	15	75	41	14	20	0
5	22	60	26	23	11	0
6	24	68	8	46	13	1
7	26	664	182	411	67	4
8	28	99	0	72	19	8
9	29	144	0	106	23	15
	Razem	1718	700	688	302	28
	Odsetek	100,00%	40,75%	40,05%	17,58%	1,63%

Źródło: opracowanie własne na podstawie: *Listy wybranych do dofinansowania projektów*, Śląskie Centrum Przedsiębiorczości, <http://www.scp-slask.pl> [dostęp i dane z: 23.07.2022 r.]

Określając badaną populację przedsiębiorstw (tab. 30) wyodrębniano trzy ostatnie nabory (lp. 7, lp. 8 i lp. 9) w ramach Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020, ze względu na niezakończenie (ostateczne rozliczenie, zrefundowanie) ani jednego projektu w ramach dwóch ostatnich naborów (prawdopodobnie z powodu późniejszego terminu ogłoszenia konkursu). Powodem pominięcia tych naborów były także zmiany w konkursach utrudniające ich porównanie, np. ogłoszenie konkursu w czterech rundach, o innych zasadach i poziomach dofinansowania lub konkursów skierowanych wyłącznie do branży turystycznej lub przedsiębiorstw narażonych głównie na skutki pandemii COVID-19

⁴³⁷ Liczby mogą ulec zmianie, bo nadal ogłaszane są wyniki konkursów i realizowane są projekty.

(tj. z 1718 projektów w ramach dziewięciu naborów pominięto 907 projektów z trzech naborów: lp. 7, lp. 8 i lp. 9).

Tabela 30. Skumulowane dane służące określeniu próby badawczej dotyczące wszystkich naborów w ramach Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020

Nr naboru/konkursu [1]	Suma wszystkich wybranych do dofinansowania projektów [2 = 3+4+5+6]	Projekt rozliczony [3]	Realizacja projektu [4]	Projekt zawieszony [5]	Wybrany do dofinansowania [6]
Liczba projektów z konkursów 1, 5, 9, 15, 22, 24 (bez zmienionych konkursów 26, 28, 29) [szt.]	811	518	99	193	1
Liczba pominiętych projektów z konkursów 26, 28, 29	907	182	589	109	27
Razem	1718	700	688	302	28

Źródło: opracowanie własne na podstawie: *Listy wybranych do dofinansowania projektów*, Śląskie Centrum Przedsiębiorczości, <http://www.scp-slask.pl> [dostęp i dane z: 23.07.2022 r.]

Następnie badaną populację ograniczono (tab. 30) do projektów zakończonych (rozliczonych), czyli pominięto projekty, w ramach których rozwiązano umowy o dofinansowanie lub odstąpiono od podpisania umowy po zakwalifikowaniu do dofinansowania, będące w trakcie realizacji, tj. ze wszystkich zrealizowanych 700 projektów z siedmiu naborów uwzględniono 518 dotyczących projektów z sześciu pierwszych konkursów, tj. pominięto 182 projekty z siódmego naboru (tab. 30). Ograniczenie do projektów zakończonych wynikało ze względu na dostępność danych i możliwość zweryfikowania poprawności wyboru badanych przedsiębiorstw – beneficjentów, np. obowiązkowo promujących dofinansowane projekty w Internecie (nazwa beneficjenta, prowadzenie działalności, promocja projektu).

Tabela 31. Dane służące określeniu próby badawczej dotyczące wybranych przedsiębiorstw z naborów w ramach Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020

Dane służące określeniu próby badawczej	[szt.]
Liczba rozliczonych projektów bez zmienionego naborów lp. 7, lp. 8 i lp. 9	518
Liczba rozliczonych beneficjentów bez naborów lp. 7, lp. 8 i lp. 9	437
Liczba rozliczonych beneficjentów łącznie	585

Źródło: opracowanie własne na podstawie: *Listy wybranych do dofinansowania projektów*, Śląskie Centrum Przedsiębiorczości, <http://www.scp-slask.pl> [dostęp i dane z: 23.07.2022 r.]

W badaniach ilościowych i jakościowych **wartość poznawcza pozyskanych danych**

determinowana jest **wielkością próby badawczej**⁴³⁸. **Minimalną wielkość próby** dla 437 rozliczonych beneficjentów bez naborów lp. 7, lp. 8 i lp. 9 (tab. 31) obliczono na 204 przedsiębiorstwa (na podstawie: <https://www.naukowiec.org/dobor.html>). Podana wartość informuje o tym, ile należy zbadać osób w badaniu, aby uzyskać daną wartość błędu minimalnego w pomiarze, przy ustalonym poziomie ufności do wyniku (np.: na 95%, tj. wskaźnik ten oznacza, jak bardzo możemy być pewni uzyskanych rezultatów, $\alpha = 0,95$ oznacza, że na 95%). Przyjęto wielkość frakcji: 0,5, która oznacza, że szacujemy, że badana cecha występuje w 50% populacji (gdy nie znamy wartości należy podać 0,5). Natomiast przyjęty błąd maksymalny to 5%, który informuje o tym, jaką poprawkę powinno się przyjąć, tzn. przy założeniu błędu 5%, prawdziwe wyniki mogą się różnić o 5%.

Powyższa wartość jest spójna z wartościami występującymi w literaturze przedmiotu oraz praktyce (tab. 32). Liczba analizowanych podgrup, tj. sześciu do dziewięciu naborów w ramach badań regionalnych, dotyczących jednostek – przedsiębiorstw.

Tabela 32. Przykładowe wielkości prób badawczych w zależności od typu tabulacji krzyżowej

Liczba analizowanych podgrup	Jednostki lub gospodarstwa domowe		Instytucje	
	Krajowe	Regionalne lub specjalne	Krajowe	Regionalne lub specjalne
Niewiele 1–9	1000–1500	200–500	200–500	50–200
Przeciętnie 10–30	1500–2500	500–1000	500–1000	200–500
Wiele powyżej 30	2500+	1000+	1000+	500+

Źródło: J. Bazarnik, T. Grabiński, E. Kąciak, S. Mynarski i A. Sagan, *Badania Marketingowe. Metody i Oprogramowanie Komputerowe*, Canadian Consortium of Management Schools, Akademia Ekonomiczna w Krakowie, Warszawa – Kraków 1992, s. 16; BBM Biuro Badań Marketingowych, *Metody doboru próby badawczej*, <http://www.bbm.com.pl/metodologia-badawcza/proba-badawcza/> [dostęp: 1.08.2022 r.]

W literaturze przedmiotu istnieją również inne podejścia do obliczania i wyznaczania próby badawczej. W badaniach **ilościowych** można stosować **nielosowy lub losowy dobór próby**. Dąży się jednak do stosowania metody reprezentatywnej, polegającej na losowym doborze próby z populacji generalnej. Pozwala ona dokonywać **uogólnienia otrzymanych wyników** na całą populację. Na liczebność próby wpływają m.in. **czynniki** takie jak: stopień zróżnicowania mierzonej cechy w populacji, wielkość populacji generalnej, zasoby środków finansowych i zakres przestrzenny badań.

⁴³⁸ M. Kaczmarek, I. Olejnik i A. Springer, *Badania jakościowe – metody i zastosowania*, Wydawnictwo CeDeWu.pl, Warszawa 2013, s. 13.

Biorąc pod uwagę powyższe czynniki, w badaniach ilościowych próba badawcza powinna być większa niż 30–50 jednostek, często liczy kilkaset jednostek (**200–500 w badaniach regionalnych**, ponad 1000 w badaniach o zasięgu ogólnopolskim). Inną metodą doboru próby w badaniach ilościowych jest **metoda nielosowa**, nie zapewniająca reprezentatywności próby. Badacz podejmuje w takiej sytuacji decyzję o tym, jakie jednostki znajdują się w próbie⁴³⁹.

M. Kaczmarek, I. Olejnik i A. Springer⁴⁴⁰ wskazują, że w porównaniu z badaniami ilościowymi, próby badawcze w badaniach jakościowych są mniejsze, to jest od kilkunastu jednostek w przypadku indywidualnych wywiadów pogłębionych do kilkudziesięciu, gdy przeprowadza się kilka dyskusji grupowych. Uzasadnienie teoretyczne i analizę stosowanych zróżnicowanych wielkości prób w badaniach jakościowych przeprowadzili B. Glinka i W. Czakon⁴⁴¹. Wykazali, że w artykułach naukowych stosowaną praktyką było wykorzystywanie 2–3 przypadków, mimo że rekomendacje w tej materii to np. minimalna liczba wywiadów bez względu na szkołę badań jakościowych wg M. Mason⁴⁴² to 15, w etnografii 30–60 wywiadów, teorii ugruntowanej 30–50 wywiadów. Z kolei K.M. Eisenhardt⁴⁴³ i C.R. Boddy⁴⁴⁴ wskazywali jako maksymalną liczbę przypadków w badaniach jakościowych jako 10, np. w przypadku relatywnie homogenicznych populacji, odwołując się do badań przeprowadzonych przez M. Mason⁴⁴⁵ na temat skłaniania się doktorantów do wielkości próby w swoich dysertacjach opartych na badaniach jakościowych. Zaś C.R. Boddy⁴⁴⁶ w badaniach jakościowych jako górną granicę liczbę wywiadów określił 50 szt., zaś dla badań rynkowych 30 wywiadów lub 12 badań fokusowych. B. Glinka i W. Czakon⁴⁴⁷ podkreślają, że dobór wielkości próby oraz jej uzasadnienie może być inne w zależności od sytuacji, liczby badanych atrybutów, sposobu

⁴³⁹ M. Kaczmarek, I. Olejnik i A. Springer, *Badania jakościowe – metody i zastosowania*, ..., 2013, s. 13–14.

⁴⁴⁰ Ibidem, s. 14.

⁴⁴¹ B. Glinka i W. Czakon, *Podstawy badań jakościowych*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2021, s. 78–89.

⁴⁴² M. Mason, *Sample size and saturation in PhD studies using qualitative interviews*, "Forum Qualitative Sozialforschung" / "Forum: Qualitative Social Research" 2010, 11(3), s. 1–9.

⁴⁴³ K.M. Eisenhardt, *Building theories from case study research*, "Academy of Management Review" 1989, 14(4), s. 532–550.

⁴⁴⁴ C.R. Boddy, *Sample size for qualitative research*, "Qualitative Market Research: An International Journal" 2016, 19(4), s. 426–432.

⁴⁴⁵ M. Mason, *Sample size and saturation in PhD studies using qualitative interviews*, ..., 2010, s. 1–9.

⁴⁴⁶ C.R. Boddy, *Sample size for qualitative research*, ..., 2016, s. 426–432.

⁴⁴⁷ B. Glinka i W. Czakon, *Podstawy badań jakościowych*, ..., 2021, s. 78–89.

analizy przypadków, porozumienia z współpracownikami, np. promotorem, członkami zespołu, bardziej doświadczonymi badaczami. Zdarzają się bowiem opracowania, w których wielkość próby jest większa lub mniejsza niż wynika ze wskazanych rekomendacji. Badania jakościowe pozwalają znacznie ograniczyć koszty realizacji badań. Próby badawcze **dobierane są w sposób celowy**, a podstawowymi kryteriami doboru uczestników do badania są najczęściej cechy demograficzne (np. wiek, płeć, wykształcenie itp.). Celowy dobór próby i niewielka jej liczebność przekładają się na fakt, że **nie są to badania reprezentatywne**.

Badania ilościowe na danych wtórnych, prowadzone w oparciu o zaawansowane metody statystyczne realizowane były w dysertacji m.in. na podstawie list rankingowych wniosków o dofinansowanie zakwalifikowanych do dofinansowania, podpisanych umów, zawieszonych oraz rozliczonych projektów, raportów i sprawozdań regionalnych, krajowych i międzynarodowych. Aby podnieść wartość poznawczą uzyskanych wyników, badania ilościowe uzupełniono dodatkowymi badaniami jakościowymi.

W tym miejscu należy wyjaśnić, iż pierwotnym zamiarem autorki było przeprowadzenie badań ilościowych na pełnej populacji badanych przedsiębiorstw lub też na statystycznie reprezentatywnej próbie. Odmowa współpracy ze strony Śląskiego Centrum Przedsiębiorczości (Instytucja Zarządzająca II stopnia RPO WSL 2014–2020) uniemożliwiła nawiązanie kontaktu z tymi przedsiębiorstwami za pomocą systemu SL2014. W związku z powyższym, podjęto próbę utworzenia listy/operatu elementów (z listy 437 beneficjentów (elementów, obiektów) realizujących ww. 518 projekty (jednostki doboru) dostępnej części populacji poprzez sprawdzenie danych w Centralnej Ewidencji Działalności Gospodarczej, Krajowym Rejestrze Sądowym, strony www, listę beneficjentów z zakończonymi projektami. Ten zamysł nie powiódł się. Powodem był znaczny upływ czasu od rozpoczęcia perspektywy finansowej 2014–2020. Część przedsiębiorstw zmieniła bowiem nazwę (np. w wyniku rozwoju przedsiębiorstwa) lub nazwy przedsiębiorstw powtarzały się; przedsiębiorstwa nie posiadały strony www z informacją o dofinansowaniu, co utrudniało identyfikację beneficjentów. Zdarzały się również przypadki przedsiębiorstw, które zamknęły już okres trwałości projektu i nie udostępniły kontaktu do pracowników odpowiedzialnych za zarządzanie rozliczonym projektem. Próby kontaktu telefonicznego lub mailowego pozostawały bez odpowiedzi ze strony wielu przedsiębiorstw, które wcześniej skorzystały z RPO WSL 2014–2020.

Reasumując, podejmowane przez autorkę samodzielnie próby kontaktu z przedsiębiorstwami reprezentującymi badaną populację nie przynosiły oczekiwanego efektu, umożliwiającego uzyskanie reprezentatywnego wyniku w badaniu ilościowym na danych pierwotnych, stąd autorka dysertacji podjęła decyzję o zmianie podejścia badawczego i oparciu koncepcji badań na przeprowadzeniu zaawansowanych analiz statystycznych dotyczących dostępnych danych wtórnych, a także uzupełnieniu podejścia badawczego o metody jakościowe.

Badania jakościowe zawężono do przedsiębiorstw, które głównie zrealizowały więcej niż jeden projekt wdrożenia innowacji technologicznej w ramach Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP Działania 3.2 Innowacje w MŚP Regionalnego RPO WSL 2014–2020. Elektroniczny kwestionariusz wysłano do 88 przedsiębiorstw (liczba e-maili 112).

Tabela 33. Zestawienie dot. liczby rozliczonych projektów oraz liczby przedsiębiorstw, które wdrożyły więcej niż jeden projekt w ramach Osi Priorytetowej III Konkurencyjność Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020 w latach 2015–2022

Opis	[szt.]
Liczba rozliczonych projektów przez przedsiębiorstwa, które wdrożyły więcej niż jeden projekt (bez konkursu 26)	142
Liczba rozliczonych projektów przez przedsiębiorstwa, które wdrożyły więcej niż jeden projekt (z konkursem 26)	198
Liczba wszystkich rozliczonych projektów (bez konkursu 26)	518
Liczba wszystkich rozliczonych projektów (z konkursem 26)	700
Liczba przedsiębiorstw, które wdrożyły więcej niż jeden projekt (bez konkursu 26)	61
Liczba przedsiębiorstw, które wdrożyły więcej niż jeden projekt (z konkursem 26)	85

Źródło: opracowanie własne na podstawie: *Listy ocenionych formalnie, merytorycznie, wybranych do dofinansowania projektów*, Śląskie Centrum Przedsiębiorczości, <http://www.scp-slask.pl> [dostęp i dane z: 23.07.2022 r.]

Minimalną wielkość próby dla 85 rozliczonych beneficjentów (tab. 33) obliczono na 70 przedsiębiorstw (na podstawie: <https://www.naukowiec.org/dobor.html>).

Pomocniczo wysłano także kwestionariusz do 11 (jedenastu) reprezentantów różnych komórek organizacyjnych Instytucji Zarządzającej II stopnia (Śląskie Centrum Przedsiębiorczości) – na potrzeby dysertacji nazywanej także „instytucją dotującą”. Zapytano także o możliwość przeprowadzenia badania, w tym pilotażu, z udziałem instytucji dotującej lub rozesłania kwestionariusza za pośrednictwem instytucji dotującej.

W badaniu jakościowym, oprócz przedstawicieli opisanej wyżej populacji przedsiębiorstw udział wzięli także inni interesariusze zaangażowani w proces zarządzania projektami unijnymi wdrożenia innowacji technologicznej, tj.:

- przedstawiciele firm konsultingowych zaangażowanych w zarządzanie projektami unijnymi wdrożenia innowacji technologicznej w ramach RPO WSL 2014–2020 (wysłano do 9 (dziewięciu) osób z 7 (siedmiu) przedsiębiorstw),
- eksperci oceniający wnioski o dofinansowanie w ramach Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP Działania 3.2 Innowacje w MŚP Regionalnego RPO WSL 2014–2020 (wysłano do 81 osób).

Otrzymano zróżnicowaną liczbę odpowiedzi na poszczególne pytania.

W niniejszej pracy kwestionariusz pilotażu badania konsultowano z ekspertem z zakresu statystyki. Następnie przeprowadzono badanie pilotażowe, w wyniku którego zmodyfikowano kwestionariusz badania, upraszczając i ograniczając liczbę pytań. Badanie pilotażowe miało na celu zweryfikowanie poprawności konstrukcji kwestionariusza. Prowadzenie badań empirycznych uwarunkowane jest licznymi barierami i ograniczeniami, z uwagi na niechęć przedsiębiorstw do brania udziału w badaniach sondażowych. Zdarzają się sytuacje, że respondenci decydujący się na udział w badaniu, udzielają odpowiedzi na wybrane zagadnienia, co ogranicza analizę wyników⁴⁴⁸, jak to miało miejsce w przedmiotowym badaniu na cele dysertacji.

Badaniem właściwym (zasadniczym) objęto przedsiębiorstwa, instytucję dotującą, firmy konsultingowe i ekspertów oceniających wnioski o dofinansowanie, do których wysłano kwestionariusz on-line i w formacie WORD. Z uwagi na problemy z uzyskaniem danych badanie zostało przeprowadzone w lutym 2023 r. w dwóch około tygodniowych etapach. Ze względu na ochronę danych osobowych wypełnionych kwestionariuszy nie załączono do dysertacji.

Elementem, obiektem, o którym zbierano informacje były projekty przedsiębiorstw dotyczące wdrażania innowacji technologicznej dofinansowane ze środków unijnych, w ramach RPO WSL, Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP Działania 3.2 Innowacje w MŚP Regionalnego RPO WSL 2014–2020. W celu uproszczenia badań, poproszono o udzielenie odpowiedzi ogólnej dotyczącej wszystkich zrealizowanych/ocenionych przez tych respondentów projektów unijnych wdrażania innowacji technologicznej. Tym samym każdy respondent utworzył jednostkę doboru próby. W związku z powyższym, dobór próby

⁴⁴⁸ D. Nowak, *Zarządzanie międzyorganizacyjnymi relacjami kooperacyjnymi w przedsiębiorstwach przemysłowych*, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu, Poznań 2012, s. 215.

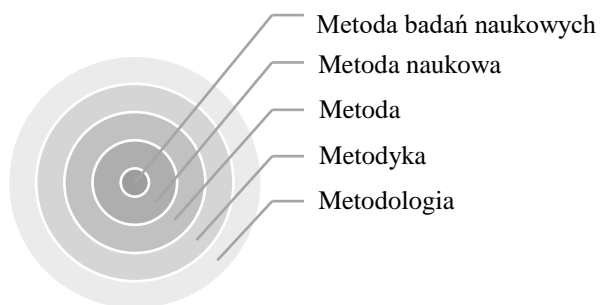
miał charakter celowy, podporządkowany celom badań i istniejącej teorii. Kolejnym etapem procesu badania było opracowanie wyników na potrzeby realizacji celów dysertacji.

4.5. Metody badawcze

4.5.1. Metodologia, metodyka, metoda, technika a narzędzie badań naukowych

J. Apanowicz⁴⁴⁹ wskazuje, że wiedza naukowa opiera się na zasadzie „racjonalnego uznawania przekonań”. Zastępuje i eliminuje ona wiedzę potoczną. Zajmuje się nie tylko zjawiskami obserwowalnymi, ale stosując procesy myślowe, a przede wszystkim metody, techniki i narzędzia badawcze wyjaśnia (rozwiązuje) problemy (zadania) naukowe. Podaje i uzasadnia mechanizmy, przyczyny i ich skutki w ujęciu teoretycznym i praktycznym. Poprawność wyjaśnień naukowych tej wiedzy jest następstwem zmysłów, rozumu i doświadczenia (praktyki, empirii)⁴⁵⁰. W. Czakon⁴⁵¹ zwraca uwagę, że tworzenie nowej wiedzy wymaga rozpoznania istniejącego stanu, identyfikacji ustaleń oraz porażek odnotowanych we wcześniejszych badaniach. Z tego względu ważnym wydaje się wyjaśnienie terminów używanych w rozprawie doktorskiej w celu uniknięcia nieporozumień interpretacyjnych.

Rysunek 38. Relacja pojęć metodologia, metodyka, metoda, metoda naukowa, metoda badań naukowych w polskiej literaturze przedmiotu



Źródło: opracowanie własne

Metodologia (z gr. gr. *meta* – według, wzdłuż, *hodos* – sposób, droga, ścieżka, *methodos* – badanie + *logos* – słowo, nauka, sprawozdanie, racja) oznacza naukę o metodach

⁴⁴⁹ Na podstawie: J. Apanowicz, *Metodologiczne uwarunkowania pracy naukowej. Prace doktorskie i habilitacyjne*, ..., 2005, s. 55–56.

⁴⁵⁰ Ibidem, s. 11–12.

⁴⁵¹ W. Czakon, *Metodyka systematycznego przeglądu literatury*, ..., 2011, s. 57–61.

poznania⁴⁵², naukę o metodach badań naukowych i o skutecznych sposobach dociekania ich wartości poznawczej, definiuje metodologię jako naukę o metodach, czyli sposobach umiejętnego działania⁴⁵³, o metodach tworzenia teorii naukowych⁴⁵⁴. Metodologia jako nauka zajmująca się analizą metod badawczych może polegać na rekonstrukcji, krytycznej ocenie i opisie środków badawczych, może też zmierzać do ustalenia i skodyfikowania norm i wzorców postępowania⁴⁵⁵.

Tabela 34. Przegląd definicji pojęcia „metoda”

Autor, rok, strona	Definicja
(T. Kotarbiński, 1969, s. 86)	Systemem postępowania, „sposób wykonywania czynu złożonego, polegającym na określonym doborze i układzie jego działań składowych, a przy tym uplanowanym i nadającym się do wielokrotnego stosowania”. Zwraca również uwagę na powtarzalność toku postępowania, potrzebę jego modyfikowania i adaptowania do sytuacji czy też problemu, który należy rozwiązać
(Pawlak i Trocki, 1986, s. 13)	Celowe i świadomie opracowany zespół zaleceń postępowania, nadający się do wielokrotnego stosowania przy rozwiązywaniu problemów określonej klasy.
(Słownik wyrazów obcych, 1978, s. 471)	Metoda (gr. <i>methodos</i>) świadomie i konsekwentnie stosowany sposób postępowania dla określonego celu, co w nauce oznacza: 1) sposób badania rzeczy i zjawisk, 2) ogół reguł stosowanych przy badaniu rzeczywistości, 3) drogę dochodzenia do prawdy.
(Pszczółowski, 1978, s. 118)	Powtarzalny, systematyczny sposób osiągnięcia celu poprzez uporządkowaną działalność, ogólny schemat, plan działania, sformułowany na podstawie uogólnienia jakichś typów skutecznych działań, który pozwala na opracowanie właściwego ich programu. Zatem zwraca uwagę, na skuteczność działań podejmowanych w ramach tego sposobu realizacji określonego celu. To system założeń i reguł pozwalających na takie uporządkowanie teoretycznej lub praktycznej działalności, aby zrealizować cel, do jakiego się świadomie dąży.
(Jonek–Kowalska i Turek, 2010, s. 43)	To sposób postępowania, reguły prowadzenia działań i samo działanie, ukierunkowane na osiągnięcie celu.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie wskazanych źródeł: T. Kotarbiński, *Traktat o dobrej robocie*. wyd. IV, Zakład Narodowy im. Ossolińskich, Wrocław 1969, s. 86; Z. Pawlak i M. Trocki, *Metody organizatorskie*. Wydawnictwo SGPiS, Warszawa 1986, s. 13; *Słownik wyrazów obcych*, PWN, Warszawa 1978, s. 471; T. Pszczółowski, *Mała encyklopedia prakseologii ...*, Wrocław 1978, s. 118; I. Jonek-Kowalska i M. Turek, *Metodyka pracy badawczej w naukach ekonomicznych dla inżynierów*, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice 2010, s. 43

W polskiej literaturze przedmiotu definiowane jest także pojęcie metodyka (gr. *methodikos*) dotyczące zbioru zasad i sposobów dotyczących wykonywania jakiejś pracy

⁴⁵² T. Pszczółowski, *Mała encyklopedia prakseologii i teorii organizacji*, ..., 1978, s. 117.

⁴⁵³ T. Kotarbiński, *Elementy teorii poznania, logiki formalnej i metodologii nauk*, ..., 1961, s. 516.

⁴⁵⁴ M. Lisiński, *Analiza metodologii nauk o zarządzaniu*, ..., 2011, s. 17.

⁴⁵⁵ J. Kawa, *Metodologia, metodyka, metoda jako podstawa wywodu naukowego*, *Studia Prawnoustrojowe*, 2013, nr 21, s. 169.

i zmierzania do określonych celów⁴⁵⁶. Oznacza zespół zasad, metod albo też może stanowić samodzielny wykład lub dzieło omawiające metody pracy lub badań naukowych⁴⁵⁷. Metodyka to także zbiór dyrektyw, wskazujący sposób działania, metody prowadzące do danego celu. Przykładowo metodyka organizacyjna wskazuje jakie metody i techniki stosuje się wykonując określone zadania organizacyjne⁴⁵⁸. Metodyka abstrahuje od merytorycznego kontekstu danego obszaru, a skupia się na metodach realizacji zadań, szczególnie metodach zarządzania. Na podstawie analizy literatury **przyjęto definicję regulacyjną metodyki** jako zbioru metod do rozwiązywania problemów, osiągnięcia celu.

Tabela 35. Przegląd definicji pojęcia „metoda naukowa”

Autor, rok, strona	Definicja
(Bridgman, 1955, cyt. za Bronk, 2011, s. 43)	To co robią naukowcy, kiedy prowadzą swoje badania, rozwiązując problemy, jakie stawia przed nimi świat i życie.
(Mikołajczyk, 1995, s. 201)	To systematyczne postępowanie oparte na „naukowych zasadach badawczych, które mają na celu rozwiązywanie problemów zarządzania dla instytucji istniejących lub projektowanych”
(Bronk, 2011, s. 43)	„Termin metoda naukowa odnoszony jest do pewnego wyidealizowanego sposobu poznania, o którym zakłada się, że charakteryzuje wszelkie badania naukowe, odznaczające się wysokimi standardami efektywności i wiarygodności, służąc, jako najlepszy z możliwych sposobów, do odkrywania prawdy; odróżniania jej od fałszu i unikania błędu”.
(Hajduk, 2012, s. 73)	„To metoda stosowana w nauce”.
(Mruk 2012, s. 100)	Metoda naukowa definiowana jest jako określona procedura, którą należy stosować w procesie pozyskiwania lub kreowania rzetelnej wiedzy naukowej i jako racjonalne, systematyczne, zorganizowane i uporządkowane działanie, mające doprowadzić do osiągnięcia wyznaczonego celu.

Źródło: opracowanie własne na podstawie wskazanych źródeł: P.W. Bridgman, *Reflections of a Physicist*. Philosophical Library, New York 1955, s. 43, cyt. za A. Bronk, *Pojęcie i rodzaje metody naukowej*, w: *Podstawy naukoznawstwa*, pod red. nauk. P. Kawalca i R. Wodzisza, Tom 1, KUL, Lublin 2011; Z. Mikołajczyk, *Techniki organizatorskie w rozwiązywaniu problemów zarządzania*, PWN, Warszawa 1995, s. 201; A. Bronk, *Pojęcie i rodzaje metody naukowej*, ..., 2011, s. 43; H. Hajduk, *Ogólna metodologia nauk*, Wydanie VI uzupełnione, KUL, Lublin 2012, s. 73; H. Mruk, *Istota i klasyfikacja metod naukowych*, *Podstawy metodologiczne prac doktorskich w naukach ekonomicznych*, pod red. nauk. M. Sławińskiej i H. Witczaka, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2012, s. 100

W metodologii i metodyce mowa jest o metodach. Na podstawie tab. 34 przyjęto **definicję regulacyjną metody** jako powtarzalny i systematycznie stosowany sposób realizacji określonego celu, poprzez uporządkowaną działalność, ogólnych schemat, plan

⁴⁵⁶ *Słownik wyrazów obcych*, PWN, Warszawa 1978, s. 471.

⁴⁵⁷ J. Kawa, *Metodologia, metodyka, metoda* ..., 2013, s. 173.

⁴⁵⁸ T. Pszczołowski, *Mała encyklopedia prakseologii* ..., 1978, s. 119.

działania, sformułowany na podstawie uogólnienia jakichś typów skutecznych działań. Szczególnie ważne jest dodanie do rzeczownika „metoda” przymiotnika „naukowa”. Wówczas nadajemy metodzie węższy wymiar (tab. 35).

Natomiast **metoda badawcza** to pewien określony oraz powtarzalny sposób postępowania, ukierunkowany na rozwiązanie problemu przy wykorzystaniu zabiegów instrumentalnych i koncepcyjnych⁴⁵⁹.

Zastosowane **metody badań naukowych** pozwalają na respektowanie ich najważniejszych funkcji. Należą do nich⁴⁶⁰:

- funkcja naukowa – gdyż wyniki badań przyczynią się do rozwoju dyscypliny naukowej oraz dostarczą uzasadnionych twierdzeń,
- funkcja praktyczno-użytkowa – z uwagi na to, iż wyniki badań mogą być wykorzystywane jako przesłanki, które prowadzą do podejmowania praktycznych decyzji,
- funkcja humanistyczno-obywatelska – dzięki wynikom badań możliwe jest poznanie kolejnych obszarów życia społeczno-gospodarczego oraz mogą stać się one impulsem do dyskusji społecznych.

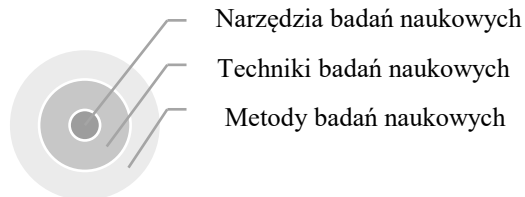
Powyższy przegląd definicji miał na celu usystematyzowanie pojęć oraz uzasadnienie, że pojęcie „metoda” jest interpretowane w różny sposób. Podsumowując (rys. 38), metodologia to pojęcie najszersze, w uproszczeniu nauka o metodach, metodyka to zbiór metod, metoda to sposób działania, dążenia do celu, a metoda naukowa to pojęcie węższe, czyli metoda stosowana w celu poznania naukowego. **Metoda badawcza** to natomiast pewien określony oraz powtarzalny sposób postępowania, ukierunkowany na rozwiązanie problemu przy wykorzystaniu **zabiegów instrumentalnych i koncepcyjnych**. Wyjaśnić należy, że w języku angielskim metodyka i metodologia nie są definiowane oddzielnie, a oba pojęcia znaczą to samo. Jednak na gruncie polskiej nauki rozróżnienie powyższych pojęć pozwala uniknąć nieporozumień interpretacyjnych.

⁴⁵⁹ H. Gawroński, *Zarządzanie strategiczne w samorządach lokalnych*, Oficyna a Wolters Kluwer business, Warszawa 2010, s. 13.

⁴⁶⁰ J. Apanowicz, *Metodologiczne uwarunkowania pracy naukowej. Prace doktorskie i habilitacyjne, ...*, 2005.

W naukach o zarządzaniu i jakości **metody badawcze obejmują wszystkie metody badań naukowych**⁴⁶¹. Natomiast przy rozwiązaniu danego **problemu naukowego** stosuje się zazwyczaj jedną metodę jako wiodącą (główną) i inne metody jako uzupełniające (robocze). J. Apanowicz⁴⁶² wskazywał, że każda dyscyplina naukowa, a tym samym można zinterpretować, że praca badawcza w obrębie danej dyscypliny naukowej, posługuje się kilkoma roboczymi metodami badawczymi, gdyż użycie wszystkich byłoby wysoce utrudnione. W celu wyboru metod, technik i narzędzi badawczych zarówno w badaniach ilościowych i jakościowych niezbędne jest wskazanie minimum relacji powyższych pojęć, co zaprezentowano na rys. 39.

Rysunek 39. Relacja pojęć metoda, technika, narzędzie badań naukowych w polskiej literaturze przedmiotu



Źródło: opracowanie własne na podstawie: J. Apanowicz, *Metodologiczne uwarunkowania pracy naukowej. Prace doktorskie i habilitacyjne*, Difin, Warszawa, 2005, s. 57–58

Jednak szczegółowe rozróżnienie narzędzi, technik i metod badawczych jest różnie ujmowane w literaturze przedmiotu, co może powodować problemy interpretacyjne. Cenne jest rozróżnienie wskazane przez J. Apanowicza⁴⁶³. Jako przykłady metod badań naukowych stosowanych w celu weryfikacji hipotez badawczych wymienił:

- **metodę analizy i krytyki piśmiennictwa (źródeł),**
- metodę analizy i konstrukcji logicznej,
- **metodę badania dokumentów,**
- **metody statystyczne,**
- **metodę symulacji (np. komputerowej),**
- **metodę sondażu diagnostycznego,**

⁴⁶¹ W. Czakon, *Tożsamość nauk o zarządzaniu: rozwój, legitymizacja, wyróżniki*, konferencja „Ewolucja nauk ekonomicznych. Jedność a różnorodność, relacje do innych nauk, problemy klasyfikacyjne”, Polskie Towarzystwo Ekonomiczne przy współpracy z Komitetem Nauk Ekonomicznych PAN wraz z pięcioma innymi Komitetami Naukowymi PAN, Warszawa 14 marca 2018, s. 13.

⁴⁶² J. Apanowicz, *Metodologiczne uwarunkowania pracy naukowej. Prace doktorskie i habilitacyjne*, ..., 2005, s. 55–56.

⁴⁶³ Ibidem, s. 55–56.

- metodę indywidualnych przypadków,
- metodę heurystyczną,
- metodę obserwacyjną,
- metodę eksperymentalną,
- metodę monograficzną (odnoszącą się do opisu jednego przypadku, sytuacji).

Zastanović się można, czy ujęcie zaproponowane przez J. Apanowicza jest wystarczające, uzasadniające przyjętą optykę badań. S. Sudoł⁴⁶⁴ zaproponował nieco inną typologię **metod** badania naukowego w naukach o zarządzaniu i jakości: **metody ilościowe** (matematyczne, ekonometryczne, statystyczne, badań operacyjnych), metody badań społecznych (obserwacja, ankietyzacja, wywiady), metody opisu pojedynczych przypadków (*case study*), metodę analizy dokumentacji źródłowej, np. organizacji, metody modelowania, metody eksperymentu naukowego i metody eksperckie. Jako przeciwieństwo metod ilościowych wskazuje się metody jakościowe (tab. 36).

Tabela 36. Główne różnice między ilościowymi a jakościowymi badaniami społecznymi

Kryterium porównania	Badania ilościowe	Badania jakościowe
Główny rodzaj danych	Liczbowe — ciągłe (mogą przyjmować wszystkie wartości, np. wiek, koszt etc.), — skokowe (inaczej dyskretne, przyjmują skończoną lub co najwyżej przeliczalną liczbę wartości, najczęściej są liczbami całkowitymi)	Niemierzalne (przedstawiane za pomocą opisu): — porządkowe dające się uporządkować np. w pewną kolejność, np. wykształcenie, oceny z egzaminów, jakość produktu, — nominalne nie dające się ustawić w odpowiedniej kolejności, np. płeć, kolor oczu, nazwisko. W celu obliczeń statystycznych dane niemierzalne można próbować zmienić na dane liczbowe.
Wyniki badań	Uogólnienia, generalizowanie	Bogaty, głęboki wgląd
Sposób postępowania	Mała elastyczność w zbieraniu danych	Duża elastyczność w zbieraniu danych
Kodowanie	Pre-coding	Post-coding
Analiza	Statystyczna	Dyskursywna
Raportowanie	Statystyczne	Głębokie wątki ilustrowane cytatai z wywiadów i notatki z obserwacji
Wady	Zarzuty: — Mogą generować wyższe koszty.	Zarzuty:

⁴⁶⁴ S. Sudoł, *Nauki o zarządzaniu. Węzłowe problemy i kontrowersje*, ..., 2007, s. 70–72.

	<ul style="list-style-type: none"> — Są bardziej skomplikowane i trudniejsze do wdrożenia. — Wymagają ciągłej aktualizacji wraz z pozyskiwaniem dodatkowych informacji. — Mogą powodować trudności w raportowaniu ilościowym w przedziale czasowym danych dotyczących aktywności innowacyjnej (spójność w określeniu mierników), np. wyników, wydatków, personelu, dochodów generowanych przez innowacje, liczby i długości współpracy, liczby patentów i innych form własności intelektualnej itd. 	<ul style="list-style-type: none"> — Brak posiadania procedur, mimo że naukowe metody badawcze wskazują na takowe procedury⁴⁶⁵, a to badacze ich nie stosują. — Jest niejednorodna i często daje trudno porównywalne rezultaty. — Nie pozwala na dokładny pomiar zmiennych zależnych i niezależnych i nie nadaje się do badania masowych procesów i zjawisk, co aktualnie zmienia się dzięki zastosowaniu zaawansowanych technologii informatycznych i aplikacji, przez co metody zbliżają się do badań ilościowych. — Zarzucano analizie treści i analizie zawartości, że precyzyjnie dokonuje pomiaru liczby wypowiedzi, natomiast pomija w sposób istotny aspekt jakościowy analizy. — Krytycznie oceniano jej wskazówki metodologiczne w zakresie analizy złożonych relacji pomiędzy dyskursami medialnymi a rzeczywistością społeczno-polityczną, do której się odnosiły się. — Polega na retrospektywnych (stronniczych relacjach i wykorzystuje arbitralne osądy). — Jest z założenia (inter-)subiektywna (Intersubiektywny (łac. <i>inter</i> – między, <i>subiectivus</i> – podmiotowy) – dostępny więcej niż jednemu podmiotowi, nieograniczony wyłącznie do doznań, myśli, przeżyć jednostkowego podmiotu, może być zrozumiany, np. przez inną osobę posiadającą odpowiednie kwalifikacje). — Rodzi problemy z rzetelnością wyników. — Zaangażowanie badacza może budzić opory etyczne.
--	--	---

Źródło: opracowanie własne na podstawie: J. Apanowicz, *Metodologiczne uwarunkowania pracy naukowej, Prace doktorskie i habilitacyjne*, ..., 2005, s. 57–58; M. Szczuka, *Logika stosowana, Ćwiczenia – Wnioskowanie przez abdukcję*, Instytut Informatyki, Uniwersytet Warszawski, Wykład fakultatywny w semestrze zimowym 2018/2019, Warszawa 2018; Ł. Sułkowski, *Metodyka badań jakościowych*, Wykład, materiały niepublikowane, Akademia WSB, Dąbrowa Górnicza 2020, Ł. Sułkowski, *Metodologia zarządzania – od fundamentalizmu do pluralizmu*, ..., 2015, s. 31; *Oslo Manual 2018: Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation, 4th Edition*, ..., 2018, s. 57

W badaniach jakościowych dąży się do odkrycia przyczyn określonego stanu rzeczy oraz **występowania pewnych prawidłowości w ramach badanych zjawisk** i staje się to możliwe na podstawie pojedynczych wywiadów czy obserwacji⁴⁶⁶.

⁴⁶⁵ Por. B. Glinka i W. Czakon, *Podstawy badań jakościowych*, ..., 2021.

⁴⁶⁶ M. Kaczmarek, I. Olejnik i A. Springer, *Badania jakościowe – metody i zastosowania*, ..., 2013, s. 13.

Cechą badań ilościowych jest zweryfikowanie za pomocą mierzalnych zmiennych **postawionych hipotez badawczych dotyczących badanego zjawiska**. Według **W. Dyducha**⁴⁶⁷ **w celu rzetelności i replikacji badań jakościowych:** „musi być możliwe odtworzenie pochodzenia danych, innymi słowy, czytelnik raportu z badań powinien móc prześledzić pochodzenie dowodów, poczynając od początkowych pytań badawczych, do ostatecznych wniosków z badań, co jest możliwe dzięki dokładnemu opisowi każdego z etapów procedury badawczej. Ponadto, zamiast polegać na notatkach prowadzonych przez badacza, można nagrać każdy z wywiadów oraz poprosić respondentów o sprawdzenie zgodności przedstawionych faktów”.

Autorka przyjęła nomenklaturę technik i narzędzi badawczych opartą na podejściu J. Apanowicza oraz G. Nadlera. Ich wybór nastąpił z większej liczby technik i narzędzi badawczych dopasowanych do pytań, hipotez, celów i wartości dodanej dysertacji. Techniki badań naukowych zdefiniował m.in. J. Apanowicz⁴⁶⁸, wskazując, że są to **czynności**, postępowania przeznaczone do specjalnego celu, okresu lub elementu. Pozwalają gromadzić, porządkować i przechowywać potrzebne dane. Są wynikiem doboru odpowiedniej metody, rodzaju problemu badawczego i przyjętej hipotezy. Metoda to pojęcie szersze i nadrzędne do technik. Do technik badań naukowych zaliczył:

- **badanie dokumentów,**
- **ankietowanie,**
- wywiad,
- techniki socjotechniczne (np. służące do określania stosunków międzyludzkich w grupach społecznych),
- obserwację.

Natomiast narzędzia badawcze wg J. Apanowicza⁴⁶⁹ to **instrumenty** służące do gromadzenia i przechowywania danych z badań naukowych (przedmioty, instrumenty, urządzenia techniczne, aparatura pomiarowa, **narzędzia techniczne z oprogramowaniem** i inne, służące do realizacji technik badań). Jest to wszystko, co można wykorzystać

⁴⁶⁷ W. Dyduch, *Metodologia badań naukowych*, Wykład, materiały niepublikowane, Akademia WSB, Dąbrowa Górnicza, 2019.

⁴⁶⁸ J. Apanowicz, *Metodologiczne uwarunkowania pracy naukowej, Prace doktorskie i habilitacyjne, ...*, 2005, s. 57–58.

⁴⁶⁹ Ibidem, s. 57–58.

do zbierania, rejestracji i przechowywania badanych faktów, informacji i zjawisk.

Do najczęściej wykorzystywanych zalicza:

- kwestionariusz np. ankiety lub wywiadu,
- test np. psychotechniczny standaryzowany i niestandaryzowany,
- arkusz (dziennik) obserwacji.

4.5.2. Metody badawcze wykorzystane w rozprawie doktorskiej

Przystępując do opracowania metodyki badań na potrzeby dysertacji rozpatrywano różne metody badawcze, zgodnie z modelem G. Nadlera, tj. w szerszym ujęciu, starając się dostosować je do warunków rozwiązania postawionego w rozprawie problemu naukowego.

Tabela 37. Źródła informacji (danych)

Źródła (dane) wtórne	Źródła (dane) pierwotne
polska i zagraniczna literatura przedmiotu; akty prawne; dokumentacja i informacje publikowane przez Komisję Europejską, Ministerstwo właściwe do spraw Rozwoju Regionalnego, Instytucje Zarządzające i Pośredniczące; dane statystyczne z publikacji GUS, EUROSTAT; badania ewaluacyjne; raporty; źródła internetowe i inne	własne badania empiryczne (jakościowe) wśród przedsiębiorstw – beneficjentów Regionalnego Programu Operacyjnego, instytucji dotującej, ekspertów oceniających wnioski o dofinansowanie i firm konsultingowych

Źródło: opracowanie własne na podstawie: S. Kaczmarczyk, *Badania marketingowe, Metody i techniki, ...*, 1995, s. 61–63

Tabela 38. Metody badawcze

Część teoretyczna	Część praktyczna
— Metoda analizy i krytyki piśmiennictwa (źródła); — Metoda analizy i konstrukcji logicznej; — Metoda badania dokumentów (dokumentacyjna);	technika: studia literaturowe (studiowanie literatury); technika: analiza opisowa, analiza przyczynowo-skutkowa, analiza porównawcza; technika: badanie dokumentów, analiza danych wtórnych np. dokumentacji źródłowej, aktów prawnych).
	— Metoda sondażu diagnostycznego; technika: ankietowania – pilotaż; wywiadu – badania docelowe: CAWI (ang. <i>Computer Assisted Web Interview</i>) wśród beneficjentów Regionalnego Programu Operacyjnego, instytucji dotującej, ekspertów oceniających wnioski o dofinansowanie i firm konsultingowych; — Metody statystyczne; technika: analizy statystyczne (np. statystyki opisowe, czynnikiowa, wariancji); — Metoda modelowania.

Źródło: opracowanie własne na podstawie: J. Apanowicz, *Metodologiczne uwarunkowania pracy naukowej, Prace doktorskie i habilitacyjne, ...*, 2005, s. 55–56; S. Sudoł, *Nauki o zarządzaniu. Węzłowe problemy i kontrowersje*, „Dom Organizatora” 2007, TNOiK, Toruń, s. 70–72

W celu zapewnienia wysokiej jakości prowadzonych badań zastosowano triangulację (różnorodność) źródeł danych, informacji (tab. 37), metod badawczych (tab. 38)⁴⁷⁰, badaczy i teorii. Narzędzia badawcze wykorzystane dla osiągnięcia celu dysertacji to: kwestionariusz wywiadu, narzędzia programu Microsoft Office, w tym arkusz kalkulacyjny EXCEL i program SPSS.

W badaniach jakościowych wykorzystano kwestionariusz badania (wywiadu) (aneks 1) składający się z:

- części wstępnej z wyjaśnieniem celu badania,
- części dotyczącej weryfikacji hipotez,
- części dotyczącej odpowiedzi na pytania badawcze,
- metryczki dotyczącej respondenta.

4.5.3. Charakterystyka wybranych metod badawczych

W zakończeniu w tab. 86 przedstawiono zestawienie metod badawczych służących weryfikacji hipotez i udzieleniu odpowiedzi na pytania badawcze, a także realizacji celów dysertacji i osiągnięciu planowanej wartości dodanej. Poniżej przedstawiono charakterystykę tych metod.

Metodę analizy i krytyki piśmiennictwa (źródeł) wg rekomendacji J. Apanowicza⁴⁷¹, powinien zastosować każdy, kto chce napisać pracę naukową. Stosuje się je w początkowym etapie poznania naukowego. Tu jednak należy zwrócić uwagę na występowanie etapu: epistemologia jako pierwszego w dedukcji i indukcji oraz teoria w różnej kolejności w badaniach ilościowych i jakościowych oraz poszczególnych technikach badawczych⁴⁷², a także zróżnicowane formy rozpraw doktorskich w dyscyplinach naukowych. Metoda polega na wykazaniu celowości, oryginalności i nowego ujęcia wyłonionego i podjętego do badań problemu (w porównaniu do dotychczasowego stanu wiedzy na ten temat), czego przykładem może być koncepcja rozprawy doktorskiej. Należy wykazać co znamy, a czego nie znamy, co już istnieje i jest zawarte (znane) w literaturze, a czego nie ma (tzw. lukę naukową), badaniami poznać i udowodnić, jakie są różnice, podobieństwa, związki, zależności, istotne cechy w znanych dotychczasowych teoriach

⁴⁷⁰ B. Glinka i W. Czakon, *Podstawy badań jakościowych*, ..., 2021, s. 37–38.

⁴⁷¹ J. Apanowicz, *Metodologia ogólna*, „Bernardinum”, Gdynia 2002, s. 72–73.

⁴⁷² B. Glinka i W. Czakon, *Podstawy badań jakościowych*, ..., 2021.

naukowych, jakie są rozbieżności w funkcjonujących hipotezach, założeniach badawczych, ideach działania, w przekonaniach i poglądach, jaka jest wartość dodana – jakie wartości naukowe zapewni rozwiązanie, jaka jest wiarygodność i użyteczność nowych propozycji w porównaniu do już istniejącej wiedzy i praktyki działania, co jest zadaniem trudnym ze względu na obszerność i ilość źródeł danych i literatury.

Metoda badania dokumentów polega na gromadzeniu, selekcji, weryfikacji autentyczności, sprawdzeniu wiarygodności, opisie i naukowej interpretacji zawartych w nich interesujących badacza faktów, dokumentów, np. przedsiębiorstwa, instytucji itp. Metoda badania dokumentów to analiza polegająca na wyodrębnieniu, a następnie rozłożeniu i interpretacji elementów składowych konkretnego zjawiska lub procesu rzeczywistego działania. W sytuacjach wątpliwych, przy badaniu procesów i zjawisk społecznych, metodę badania dokumentów należy uzupełniać innymi metodami lub technikami badawczymi⁴⁷³.

Metoda analizy i konstrukcji logicznej opiera się na analizie i syntezie. Warto przypomnieć, że analiza to metoda badawcza, nazywana redukcjonizmem i jest przeciwstawiana syntezie⁴⁷⁴. Analizę najczęściej prowadzi się pod jakimś wyróżniającym ją kątem, to znaczy rozkłada się tylko jeden lub kilka aspektów badanych zdarzeń lub procesów, celowo pomijając inne. Pomaga zrozumieć funkcjonowanie przedmiotu złożonego, problemu poprzez rozłożenie go na elementy i zbadanie osobno⁴⁷⁵. Stosując analizę należy dążyć do rozłożenia go na tyle części (tez, struktur, zjawisk, faktów), na ile jest to możliwe, dopuszczalne i niezbędne, by można było zgłębić (ustalić) istotę, właściwości, związki przyczynowo-skutkowe (analiza przyczynowo-skutkowa)⁴⁷⁶. Przeciwnością analizy jest synteza łącząca elementy w nową całość. W konsekwencji pozwala to na formułowanie twierdzeń ogólnych na podstawie uznanych twierdzeń cząstkowych.

Wskazana jest **analiza systemowa**. Jej podstawę stanowi systemowe traktowanie i rozpatrywanie zjawisk i procesów jako systemu lub organizacji. W tym przypadku analizę można traktować jako metodę badawczą⁴⁷⁷. Istota procedury badawczej jest odmienna

⁴⁷³ J. Apanowicz, *Metodologia ogólna*, ..., 2002, s. 68–69.

⁴⁷⁴ *Ibidem*, s. 73–74.

⁴⁷⁵ T. Pszczołowski, *Mała encyklopedia prakseologii i teorii organizacji*, ..., 1978, s. 15; J. Runge, *Metody badań w geografii społeczno-ekonomicznej – elementy metodologii, wybrane narzędzia badawcze*, Wydanie drugie, Wydawnictwo Uniwersytetu Śląskiego, Katowice 2007, s. 40.

⁴⁷⁶ J. Apanowicz, *Metodologiczne uwarunkowania pracy naukowej. Prace doktorskie i habilitacyjne*, ..., 2005, s. 28–29.

⁴⁷⁷ *Ibidem*, s. 28–29.

w zależności od tego czy analiza przeprowadzana jest w sferze nauk socjologicznych, ekonomicznych, historycznych, politycznych, psychologicznych⁴⁷⁸. W nawiązaniu do powyższego wyjaśnienia, poddano dalszej analizie temat opracowania. Jego przedmiotem mają być głównie nauki o zarządzaniu i jakości. Skupiono się zatem na kwestii nauki i wiedzy naukowej wskazanej dyscypliny naukowej.

W naukach o zarządzaniu i jakości, a także w socjologii, ekonomii, wykorzystuje się **analizę (nazywaną czasem metodą) porównawczą**, wg J. Apanowicza⁴⁷⁹, będącą pochodną metody analizy i krytyki piśmiennictwa (źródeł), stosowaną również w metodzie analizy i konstrukcji logicznej oraz wielu innych. Przez analizę porównawczą rozumie się metodę badawczą albo bardziej technikę badawczą, która polega na zestawianiu ze sobą jednego zbioru faktów z innym zbiorem faktów⁴⁸⁰, procesów, np. innowacyjnych⁴⁸¹, cech, parametrów lub danych, zjawisk oraz ich efektów w różnych społeczeństwach (w układzie statycznym i dynamicznym), której celem jest znalezienie wspólnych lub różniących właściwości⁴⁸², stwierdzenie występowania lub braku podobieństw.

W literaturze spotyka się porównawcze:

— poszukiwanie podobieństwa – z istotną rolą jasno określonej teorii, w tym dotyczącej modeli, która następnie poddaje się weryfikacji w różnych kontekstach społecznych,

— poszukiwanie zróżnicowania – przy czym badania te podkreślają specyfikę historyczną społeczeństw, odrzucają poszukiwanie teorii ogólnych oraz poszukują różnic między kulturami, aby lepiej zrozumieć charakterystyczne dla każdej z nich powiązania⁴⁸³.

Porównywanie i przeciwstawianie określonych cech, wartości (wyników, danych), parametrów (np. dot. poszczególnych naborów wniosków o dofinansowanie) stanowi proces myślowy wielu wyjaśnień naukowych. Porównuje się lub przeciwstawia otrzymane ilościowe bądź jakościowe wyniki z określoną skalą porównawczą (odniesienia), np.:

⁴⁷⁸ J. Schroeder, *Analiza porównawcza, jako instrument segmentacji rynku światowego*, Praca doktorska, Akademia Ekonomiczna w Poznaniu, Poznań 1977, s. 61–63.

⁴⁷⁹ J. Apanowicz, *Metodologia ogólna, ...*, 2002, s. 72–73.

⁴⁸⁰ A. Bullock, O. Stallybrass i S. Trombley, *Słownik pojęć współczesnych*, Wydawnictwo Książnica, Katowice, 1999, s. 338.

⁴⁸¹ K. Olechnicki i P. Załęcki, *Słownik socjologiczny*, Graffiti, Toruń 1998.

⁴⁸² J. Schroeder, *Analiza porównawcza jako instrument segmentacji rynku światowego, ...*, 1977, s. 64.

⁴⁸³ G. Marshall, *Słownik Socjologii i Nauk Społecznych*, Oxford, Wydawnictwo PWN, Warszawa 2004, s. 191.

- normatywy i standardy obowiązujące w danej dziedzinie, dyscyplinie i specjalności naukowej,
- metody, a także zasady, w tym moralne postępowania,
- normy określające pożądany stan i natężenie danego zjawiska lub właściwości,
- wiele innych elementów oraz parametrów wyrażanych w badaniach ilościowo i jakościowo.

Porównywanie parametrów lub faktów z reprezentatywnymi wartościami umożliwia ich dokładne rozpoznanie, ale nie pozwala w pełni stwierdzić, czy otrzymane rozwiązanie jest optymalne. Do ustalenia tego niezbędne są inne badania, **w tym analiza i synteza**⁴⁸⁴.

Analiza porównawcza charakteryzuje się trybem postępowania, składającym się z dwóch zasadniczych etapów:

- wybór cech porównawczych,
- przeprowadzenie grupowania w oparciu o wybrane cechy porównawcze⁴⁸⁵.

Rodzajem analizy porównawczej jest **benchmarking** (*benchmark* – typografia, punkt odniesienia, punkt orientacyjny, wzorzec⁴⁸⁶). W projektach jest on wykorzystywany np. na etapie oceny merytorycznej wniosków o dofinansowanie, gdzie przyznawane są punkty przedsiębiorstwom, na podstawie których można dokonać porównania przedsiębiorstw. Wykorzystany został on w rozprawie doktorskiej do badań dotyczących modelu Nadlera. Przedmiotem porównania mogą być np. procesy, oferowane produkty/usługi⁴⁸⁷. Benchmarking postrzegany jest jako proces innowacyjny, a nie jako poszukiwanie idealnego rozwiązania⁴⁸⁸. Polega na porównaniu, odkryciu i ocenie własnych słabości, w celu ich zniwelowania, aby lepiej zaspokajać potrzeby klientów, a w konsekwencji osiągnąć przewagę konkurencyjną. To proces uczenia się od najlepszych w wyniku porównania się z najlepszymi.

Można wyróżnić następujące odmiany *benchmarkingu*:

⁴⁸⁴ J. Apanowicz, *Metodologiczne uwarunkowania pracy naukowej. Prace doktorskie i habilitacyjne. ...*, 2005, s. 30–31.

⁴⁸⁵ J. Schroeder, *Analiza porównawcza, jako instrument segmentacji rynku światowego, ...*, 1977, s. 69–70.

⁴⁸⁶ Z. Mikołajczyk, *Metody zarządzania zmianami w organizacji*, w: *Metody organizacji i zarządzania, Kształtowanie relacji organizacyjnych*, pod red. nauk. W. Błaszczyk, Wydawnictwo naukowe PWN, Warszawa 2005, s. 269.

⁴⁸⁷ K. Zimmewicz, *Koncepcje zarządzania*, Wydawnictwo Forum Naukowe, Poznań 2008, s. 29.

⁴⁸⁸ K. Zimmewicz, *Współczesne koncepcje i metody zarządzania*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2009, s. 11-12.

— wewnętrzny – porównuje się metody, sposoby postępowania w obrębie własnej organizacji,

— zewnętrzny – organizacja porównuje się z organizacją o tym samym lub bardzo podobnym profilu działania,

— funkcjonalny – organizacja porównuje się z organizacją o innym profilu działania⁴⁸⁹, wykraczając poza granice bezpośredniej konkurencji⁴⁹⁰.

Benchmarking biorąc pod uwagę kryterium przedmiotowe, dzieli się na:

— **benchmarking strategiczny** – obejmujący długookresowe cele, skupiony na porównaniu z konkurencji w zakresie rynków lub wybranych segmentów, struktury kosztów, produktów, stosowanej technologii, kierunków inwestowania,

— **benchmarking procesów** – ukierunkowany na analizę procesów liderów rynkowych pod względem efektywności kosztowej, sposobu kreowania wartości dla klienta,

— **benchmarking produktów** – analiza produktów w kategoriach zaspokajania potrzeb klientów, nowatorskich rozwiązań konstrukcyjnych w zakresie technologii i projektowania,

— **benchmarking metod zarządzania** – skoncentrowany na odniesieniu się do wzorcowych systemów zarządzania (planowania, podejmowania decyzji, organizowania, zarządzania ludźmi i kontrolowania)⁴⁹¹.

Metody analizy dokumentacji operacyjnej organizacji uzupełniają inne metody, np. sondażowe (weryfikując wyniki badań w ramach technik ankietowania i wywiadu) lub stosowane są jako podstawowe, a ich wyniki weryfikuje się za pomocą innych metod⁴⁹². W rozprawie poddawano analizie dokumenty instytucji dotującej.

Realizując badania często przeprowadza się **wtórny analizę danych** polegającą na analizowaniu danych stanowiących wyniki pomiarów pierwotnych lub wtórnych (analizy danych pierwotnych lub wtórnych), przeprowadzonych uprzednio przez określone osoby

⁴⁸⁹ M. Lisiecki, *Klasyczne i nowe metody organizacji i zarządzania, Teoria i praktyka*, Wyższa Szkoła Zarządzania i Marketingu w Warszawie, Warszawa 2001, s. 175.

⁴⁹⁰ E. Płaczek, *Benchmarking, jako narzędzie wspomagania zarządzania logistycznego na przykładzie firm Górnego Śląska*, w: *Instrumenty zarządzania we współczesnym przedsiębiorstwie*, Zbiór referatów na ogólnopolskiej konferencji naukowej, Boszkowo 17–18 października 2000, Tom II, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Poznaniu, Katedra Systemów i Technik Zarządzania, Poznań, s. 320.

⁴⁹¹ G. Gierszewska, B. Olszewska i J. Skonieczny, *Zarządzanie strategiczne dla inżynierów*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2013, s. 197.

⁴⁹² M. Lisiński i M. Szarucki, *Metody badawcze w naukach o zarządzaniu i jakości*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2020, s. 124.

lub instytucje do innych celów. **Wtórne źródła informacji** dzieli się na **zewnętrzne** (krajowe i zagraniczne) oraz **wewnętrzne** (informacje handlowe i marketingowe, informacje o rozwoju przedsiębiorstwa). Do krajowych źródeł zewnętrznych zalicza się m.in. dane GUS (np. roczniki statystyczne), instytucji finansowych, agencji badawczych, wydawnictw, redakcji czasopism, portali internetowych. Zagraniczne wtórne źródła informacji to m.in. dane publikowane przez Eurostat, wydawnictwa prasy zagranicznej⁴⁹³.

Analizy statystyczne to badania polegające na wyciąganiu wniosków z wyodrębnionych cech zbiorów elementów statystycznych, głównie rozproszenia jednej zmiennej (poszukiwanie średnich lub odchyleń w uporządkowanej liczbie spostrzeżeń z zakresu danej cechy zmiennej) i problemu współzależności, czyli korelacji dwu lub więcej zmiennych (prowadzone badania zmierzają do uzyskania współczynników korelacji, czyli współzależności dwóch lub większej liczby badań nad przyczynowymi zależnościami zjawisk (procesów)). Metody statystyczne mogą występować w ujęciu jakościowym lub ilościowym, nie wykluczając się, ale wzajemnie uzupełniając się⁴⁹⁴, z zastrzeżeniem stosowania różnych analiz w zależności od wielu parametrów badania oraz ich wyników, które mogą znacząco różnić się od założeń badawczych na wstępie badań. Zatem należy ostrożnie podchodzić do deklaracji na wstępie o stosowaniu konkretnych testów statystycznych, jeśli nie mamy danych do ich przeprowadzania.

Przykładowo J. Apanowicz rozróżnia **analizę czynnikową i wariacji** (rozdział V). **Analiza czynnikowa** (ang. *factor analysis*) pozwala na sprowadzenie dużej ilości zmiennych do znacznie mniejszej i wyodrębnienie podstawowych zagregowanych czynników, w tym np. wywołujących korelację między zmiennymi. Wykrycie czynników wspólnych pozwala na sformułowanie hipotez zależności. **Analiza wariacji** jest pozwala na ilościowe określenie wpływu poszczególnych czynników wejściowych oraz wpływu na zmienność czynnika wyjściowego, a ponadto ocenę istotności wpływu tych czynników na zmienność⁴⁹⁵, ma zastosowanie przy weryfikacji hipotez badawczych.

⁴⁹³ W. Muszyńska, *Gromadzenie danych wtórnych*, w: *Badania marketingowe, Podstawowe metody i obszary zastosowań*, pod red. nauk. K. Mazurek-Łopacińskiej, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej im. Oskara Langego we Wrocławiu, Wrocław 2002, s. 64-65 i 70.

⁴⁹⁴ J. Apanowicz, *Metodologia ogólna, ...*, 2002, s. 75.

⁴⁹⁵ J. Apanowicz, *Metodologiczne uwarunkowania pracy naukowej. Prace doktorskie i habilitacyjne, ...*, 2005, s. 28-29.

Tabela 39. Statystyki opisowe i metody konstruowania wskaźników innowacyjności

	Przykłady ogólne	Przykłady zastosowania dla innowacyjności, działalności innowacyjnej i innowacji
Rodzaje wskaźników		
Statystyczne miary częstotliwości	Obliczenia, obliczenia warunkowe	Liczba innowatorów produktów
Miary pozycji, porządku lub rangi	Ranking według percentyla lub kwartyli	Przedsiębiorstwa w górnym decylnym dystrybucji wydatków na innowacje
Miary tendencji centralnej	Średnia, mediana itd.	Udział firm z innowacjami usługowymi, mediana udziału w dochodach/obrotach z innowacji produktowych
Środki dyspersji	Zakresy międzykwartylowe, wariancja, odchylenie standardowe, współczynnik zmienności	Współczynnik zmienności przedstawiony dla marginesów błędów, odchylenie standardowe wydatków na innowacje
Wskaźniki powiązania dla danych wielowymiarowych		
Statystyczne miary asocjacji	Tabele krzyżowe, korelacja/kowariancja	Miary Jaccarda współwyskazywanie różnych typów innowacji
Skojarzenie wizualne	Wykresy punktowe, mapy skupień i powiązane wizualizacje	Mapy pokazujące skłonność do innowacji w porównaniu z grupami zdefiniowanymi przez dwa wymiary
Dostosowania danych dotyczących wskaźników		
Wskaźniki oparte na transformacjach danych	Dzienniki, inwersje	Dziennik wydatków na innowacje
Ważenie	Ważenie znaczenia wskaźników przy konstruowaniu wskaźników złożonych, według głównych zmiennych itp.	Wskaźniki ważone wielkością przedsiębiorstwa lub dostosowane do struktury przemysłu
Normalizacja	Współczynniki, skalowanie według wielkości, obrotów itp.	Procent pracowników, którzy pracują dla innowacyjnego przedsiębiorstwa itp.
Techniki redukcji wymiarów		
Proste metody tendencji centralnej	Średnia znormalizowanych wskaźników	Złożone indeksy innowacyjności
Inne metody wskaźnikowe	Wskaźniki max lub min	Przedsiębiorstwa wprowadzające co najmniej jeden rodzaj innowacji spośród wielu typów
Statystyczne metody redukcji i klasyfikacji wymiarów	Analiza głównych komponentów, skalowanie wielowymiarowe, grupowanie	Badania nad „trybami” innowacji, np. Frenz i Lambert (2012) ⁴⁹⁶

Źródło: Oslo Manual 2018: Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation, 4th Edition, ..., 2018, s. 218

Podsumowano różne rodzaje **statystyk opisowych** (tab. 39) i metody stosowane do konstruowania wskaźników zgodnie z **metodyką konstruowania wskaźników innowacyjności przedsiębiorstw** wg Oslo Manual 2018⁴⁹⁷. Omówiono w nim **agregację**

⁴⁹⁶ M. Frenz i R. Lambert, *Mixed modes of innovation: An empiric approach to capturing firms' innovation behaviour*, "OECD Science, Technology and Industry Working Papers" 2012, No. 2012/06, OECD Publishing, Paris 2012.

⁴⁹⁷ OECD/Eurostat, *Oslo Manual 2018, Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation, 4th Edition, The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities*, ..., 2018, s. 217–220.

wskaźników statystycznych. Odpowiednie statystyki obejmują m.in. **miary** tendencji centralnej, dyspersji, asocjacji i technik redukcji wymiarów.

Wskaźniki mikro i makro mogą być konstruowane z różnych źródeł na dowolnym poziomie agregacji równym lub wyższym niż jednostka statystyczna, dla której gromadzone są dane. W przypadku danych ankietowych i wielu rodzajów danych administracyjnych ograniczenia poufności często wymagają, aby wskaźniki opierały się na wystarczającym poziomie agregacji, tak aby użytkownicy tych wskaźników nie mogli zidentyfikować wartości dla poszczególnych jednostek.

Wskaźniki mogą być konstruowane na podstawie wcześniej zagregowanych danych. Wspólne cechy agregacji obejmują kraj i region, w którym znajduje się przedsiębiorstwo oraz charakterystykę samego przedsiębiorstwa, taką jak jego branża i wielkość (przy użyciu kategorii wielkości, takich jak 10–49 zatrudnionych osób itp.). Agregacja danych na poziomie biznesowym wymaga zrozumienia podstawowych danych statystycznych i umiejętności jednoznacznego przypisania przedsiębiorstwa do danej kategorii. Na przykład wskaźniki regionalne wymagają umiejętności przypisania lub **przydzielenia przedsiębiorstwa lub jej działalności do regionu**. Dane dotyczące zakładu można przypisać do jednego regionu, ale przedsiębiorstwa mogą być aktywne w kilku regionach, co wymaga metod analizy przestrzennej w celu podziału działań między regionami. Wskaźniki na niskim poziomie agregacji mogą dostarczać szczegółowych informacji, mając większą wartość dla polityki lub zrozumienia niż same wskaźniki zagregowane. Za przykład wskazuje się wskaźnik udziału przedsiębiorstw w podziale na branże w innowacje produktowe, który wg opinii dostarcza bardziej użytecznych informacji niż wskaźnik dla wszystkich branż łącznie, którego jednak też nie należy lekceważyć.

W badaniach stosuje się także redukcję wymiarowości wskaźników. Badania często gromadzą informacje na temat wielu powiązanych czynników, np. różne źródła wiedzy, cele w zakresie innowacji lub rodzaje działań innowacyjnych. Może to zapewnić złożony zestaw danych, trudnych do zinterpretowania. Powszechnym podejściem jest zmniejszenie liczby zmiennych (redukcja wymiarowości) przy zachowaniu treści informacji. W tym celu stosowane są procedury statystyczne, od prostego dodawania do **analizy czynnikowej**. Wiele wskaźników oblicza się jako średnie, sumy lub wartości maksymalne w zakresie zmiennych. Metody te są przydatne do podsumowywania powiązanych

zmiennych nominalnych, porządkowych lub kategoriowych, które są powszechnie spotykane w badaniach innowacji. Na przykład przedsiębiorstwo, które zgłasza co najmniej jeden rodzaj innowacji z listy ośmiu typów innowacji (dwa produkty i sześć procesów biznesowych), jest definiowana jako **przedsiębiorstwo innowacyjne**. Ta pochodna zmienna może być wykorzystana do skonstruowania zagregowanego wskaźnika średniego udziału innowacyjnych przedsiębiorstw według branży. Jest to przykład wskaźnika, w którym tylko jedna wartość dodatnia z wielu zmiennych jest wymagana, aby wskaźnik był dodatni. Przeciwnieństwem jest wskaźnik, który jest pozytywny tylko wtedy, gdy przedsiębiorstwo udziela pozytywnej odpowiedzi na wszystkie istotne zmienne.

Wskaźniki złożone są kolejną metodą zmniejszania wymiarowości. **Łączą one wiele wskaźników w jeden indeks oparty na podstawowym modelu koncepcyjnym**⁴⁹⁸. Wskaźniki złożone mogą łączyć wskaźniki dla tego samego wymiaru, na przykład całkowite wydatki na różne rodzaje działań innowacyjnych lub wskaźniki mierzone w wielu wymiarach, na przykład wskaźniki warunków ramowych, inwestycji w innowacje, działań innowacyjnych i wpływu innowacji. Liczbę wymiarów można zmniejszyć za pomocą metod statystycznych, np. analizy skupień i analizy głównych składników, czy technik mikro danych w celu zidentyfikowania typologii zachowań innowacyjnych i oceny zakresu, w jakim różne rodzaje zachowań mogą przewidywać wyniki innowacji⁴⁹⁹.

Opracowanie i prezentacja wskaźników do porównań międzynarodowych jest wyzwaniem. Wybór wskaźników innowacyjności odzwierciedla priorytetowe traktowanie różnych rodzajów informacji na temat innowacji. Możliwość konstruowania wskaźników na podstawie mikro danych stwarza większe możliwości konstruowania wskaźników, ale rzadko jest to opcja dla ekspertów lub organizacji bez dostępu do mikro danych. Alternatywą jest konstruowanie wskaźników na podstawie zagregowanych danych na poziomie kraju, sektora lub regionu. Sprawozdania, w których do porównań

⁴⁹⁸ OECD/JRC, *Handbook on Constructing Composite Indicators – Methodology and User Guide*, OECD Publishing, Paris 2008, <http://www.oecd.org/sdd/42495745.pdf>.

⁴⁹⁹ J.P.J. de Jong i. O. Marsili, *The fruit flies of innovations: A taxonomy of innovative small firms*, “Research Policy” 2006, Vol.35/2, s. 213–229; M. Frenz i R. Lambert, *Mixed modes of innovation: An empiric approach to capturing firms’ innovation behaviour*, ..., 2012; OECD, *Knowledge networks and markets*, OECD Science, “Technology and Industry Policy Papers” 2013, No. 7, OECD Publishing, Paris.

międzynarodowych wykorzystuje się wiele wskaźników innowacyjności, mają zazwyczaj wiele wspólnych cech⁵⁰⁰, np.:

- wybór konkretnych wskaźników innowacyjności na poziomie kraju, sektora lub regionu jest zwykle kierowany teorią systemów innowacji;
- wybór jest częściowo podyktowany względami koncepcyjnymi i względnej walidacji, chociaż jest to ograniczone przez dostępność danych;
- wskaźniki przedstawione w podziale na tematy, z tematami zgrupowanymi w ramach hierarchicznej struktury, np. wkład innowacji, zdolności i produkty;
- zapewnione są różne poziomy informacji kontekstowych i jakościowych na potrzeby kształtowania polityki, a także informacje metodyczne.

Organizacje narodowego systemu statystycznego i większość organizacji międzynarodowych mają tendencję do odpowiadania na prośby użytkowników o porównania międzynarodowe za pośrednictwem sprawozdań lub pulpitów nawigacyjnych opartych na oficjalnych statystykach, często zwracając uwagę na główne wskaźniki. Zaletą raportów i pulpitów nawigacyjnych jest to, że zapewniają one dość obiektywny i szczegółowy przegląd dostępnych informacji. Jednak ze względu na dużą ilość prezentowanych danych identyfikacja kluczowych kwestii może być trudna. Złożone indeksy innowacji, prezentowane w tabelach wyników, które klasyfikują wyniki krajów lub regionów, zostały opracowane w celu rozwiązania ograniczeń pulpitów nawigacyjnych. Są one w większości tworzone przez konsultantów, instytuty badawcze, ośrodki analityczne i instytucje polityczne, które nie mają dostępu do mikrodanych, a indeksy złożone są konstruowane przez **agregację istniejących wskaźników**. W porównaniu z prostymi wskaźnikami, konstrukcja złożonych indeksów innowacyjności wymaga dwóch dodatkowych kroków:

- normalizacji wielu wskaźników, mierzonych w różnych skalach (nominalna, liczbowa, procentowa itp.) lub w jednej skali. Normalizacja może być oparta na odchyleniach standardowych, metodzie min-max lub innych opcjach;
- agregacji znormalizowanych wskaźników w jeden lub więcej indeksów złożonych. Agregacja może nadać identyczną wagę wszystkim

⁵⁰⁰ A. Arundel i H. Hollanders, *Innovation scoreboards: Indicators and policy use*, w: *Innovation Policy in Europe: Measurement and Strategy*, Edward Elgar, Cheltenham 2008, s. 29–52; H. Hollanders i N. Janz, *Scoreboards and indicator reports*, w: *Handbook of Innovation Indicators and Measurement*, pod red. F. Gault, Edward Elgar Publishing, Cheltenham 2013, s. 279–297.

znormalizowanym wskaźnikom lub użyć różnych wag. Ważenie określa względny udział każdego wskaźnika w indeksie złożonym.

Indeksy złożone zapewniają szereg korzyści i wyzwań w porównaniu z prostymi wskaźnikami⁵⁰¹. Głównymi zaletami są zmniejszenie liczby wskaźników i prostota, które są pożądanymi atrybutami ułatwiającymi komunikację z szerszą bazą użytkowników (tj. decydentami, mediami i obywatelami). **Wady indeksów złożonych** to m.in.:

- z nielicznymi wyjątkami teoretyczne podstawy indeksu złożonego są ograniczone. Może to prowadzić do problematycznych kombinacji wskaźników, takich jak wskaźniki dotyczące nakładów i produktów;
- do zbudowania indeksu złożonego można wykorzystać jedynie zagregowaną strukturę kowariancji wskaźników bazowych, o ile w ogóle jest stosowana;
- względne znaczenie lub waga różnych wskaźników często zależy od subiektywnych poglądów osób konstruujących indeks złożony. Czynnikiem, które są niewielkimi czynnikami przyczyniającymi się do innowacji, można nadać taką samą wagę, jak głównym;
- oprócz podstawowej normalizacji, różnice strukturalne między krajami rzadko są brane pod uwagę przy obliczaniu złożonych wskaźników wydajności;
- agregacja powoduje utratę szczegółów, co może ukryć potencjalne słabości i zwiększyć trudności w identyfikacji działań zaradczych.

Ze względu na powyższe wady wskaźnikom złożonym muszą towarzyszyć wytyczne dotyczące ich interpretacji (**analiza opisowa**). W przeciwnym razie mogą wprowadzić czytelników w błąd, aby poparli proste rozwiązania złożonych problemów politycznych. Różne dostępne obecnie tablice wskaźników innowacji, tablice wyników i indeksy złożone często się zmieniają. Połączenie braku danych dotyczących innowacji w wielu krajach i obaw dotyczących porównywalności danych z badaniami dotyczącymi innowacji spowodowało, że wiele rankingów innowacji opiera się na powszechnie dostępnych wskaźnikach, które obejmują ułamek działań innowacyjnych, np. wydatki na badania i rozwój lub rejestracja praw własności intelektualnej, kosztem innych istotnych wymiarów.

Systemowa perspektywa innowacji wymaga **multidyscyplinarnego i interdyscyplinarnego podejścia** do badania współzależności między podmiotami,

⁵⁰¹ OECD/JRC, *Handbook on Constructing Composite Indicators – Methodology and User Guide*, ..., 2008.

niepewności wyników, a także zależnych od ścieżki i ewolucyjnych cech systemów, które są złożone i nieliniowe w swoich reakcjach na interwencję polityczną. Systemy innowacji mogą być rozgraniczone przez przemysł, technologię lub geograficznie i często są ze sobą powiązane, a także z **lokalnymi systemami połączonymi z systemami krajowymi i globalnymi**. Pomiar zazwyczaj gromadzi dane na poziomie przedsiębiorstwa, a uzyskane dane są następnie agregowane w celu zapewnienia wyników na poziomie krajowym lub branżowym. Pomiar innowacyjności, który obejmuje wiele krajów, ma wysoką potencjalną wartość, ale wymaga znacznych wysiłków koordynacyjnych⁵⁰². Tego typu badania prowadzono w rozprawie doktorskiej w ramach badań ilościowych i jakościowych na danych wtórnych.

W naukach o zarządzaniu i jakości stosowane są także **metody sondażowe**, a najpopularniejszą wśród nich jest **technika ankietowania**. Polega ona na zbieraniu danych przy użyciu **narzędzia jakim jest kwestionariusz ankiety**, który jest wypełniany przez respondenta. W rozprawie doktorskiej w ramach pilotażu zastosowano technikę ankietowania bezpośredniego oraz pośredniego z udziałem i bez udziału ankietera, zarówno z wykorzystaniem kwestionariusza ankiety z kafeterią otwartą, jak i zamkniętą, koniunktywną i dysjunktywną, w formie internetowej i papierowej.

Techniki ankietowania można podzielić ze względu na stopień udziału ankietera na:

- bezpośrednio, tj. z bezpośrednim udziałem ankietera, np. ankietowanie bezpośrednie i audytoryjne,
- z pośrednim udziałem ankietera, np. ankietowanie ogólna, ankietowanie poprzez telefon, telewizję, radio,
- pośrednie bez udziału ankietera, np. ankietowanie przez Internet, pocztę, poprzez prasę, faks, opakowanie, ankietowanie ogólne (kwestionariusze są rozmieszczane i udostępniane w miejscach ogólnie dostępnych, skąd zainteresowany może ją pobrać i wypełnić, a następnie złożyć, przesłać pod wskazany adres, miejsce)⁵⁰³.

Kwestionariusz ankiety jest prezentowany z wykorzystaniem kafeterii⁵⁰⁴:

- zamkniętej – z ograniczonym zestawem możliwych odpowiedzi;

⁵⁰² OECD/Eurostat, *Oslo Manual 2018, Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation, 4th Edition, The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities, ...*, 2018, s. 45.

⁵⁰³ S. Kaczmarczyk, *Badania marketingowe. Podstawy metodyczne*. PWE, Warszawa 2011, s. 226–228.

⁵⁰⁴ J. Apanowicz, *Metodologia ogólna, ...*, 2002, s. 88.

- półotwartej – w zestawie możliwych odpowiedzi umieszcza się odpowiedź „inne”. Pozwala to zaprezentować (napisać) dowolną własną odpowiedź (pogląd) na postawione pytanie, jeśli w zaproponowanym zestawie odpowiedzi nie ma takiego sformułowania;
- koniunktywnej – pozwala na wybranie i napisanie kilku odpowiedzi, w tym odpowiedzi własnych. Nie ogranicza ona możliwości wyrażania poglądu na badany problem tylko poprzez zaproponowany zestaw. Daje respondentowi całkowitą swobodę własnej odpowiedzi na postawione pytanie;
- dysjunktywnej – ogranicza wybór odpowiedzi, spośród podanych do jednej.

Im bardziej kwestionariusz ankiety jest otwarty i nieograniczający, tym bliższy jest on badaniom jakościowym. Wadą ankietowania w formie pisemnej jest to, że **zwrot wypełnionych kwestionariuszy ankiety waha się w granicach od 5 do 30%**, zatem ich efektywność jest mniejsza niż w przypadku przeprowadzenia ankietowania bezpośredniego. Z kolei w **przypadku ankietowania telefonicznego**, istotne jest, aby **nie przekroczyć 10 minut**. W przeciwnym wypadku respondent zniechęca się do brania udziału w badaniu.

Inną metodą sondażową stosowaną w badaniach jest **wywiad**, który jest specyficzną formą rozmowy, podczas której wiedzę kreuje się w toku interakcji między osobą prowadzącą wywiad a respondentem. Ma on charakter ukierunkowany i jest podporządkowany określonej celowi, ustalonym przez badacza⁵⁰⁵.

W rozprawie doktorskiej zastosowano wywiad indywidualny, prosty, pisemny, standaryzowany, internetowy CAWI (ang. *Computer Assisted Web Interview*) oparty na komunikacji pisemnej – *online typing*. Poniżej opisano tylko niektóre z wywiadów.

Wywiady można podzielić ze względu na wiele czynników, np.:

- liczba badanych jednocześnie respondentów:
 - indywidualny,
 - grupowy, w tym zogniskowany wywiad grupowy tzw. wywiad fokusowy zogniskowany wokół ściśle określonego tematu (8–10 osób lub mniej osób) lub panel ekspertów.
- stopień głębokości wywiadu i ukrycia przed respondentem celu wywiadu:

⁵⁰⁵ D. Jemielniak, *Badania jakościowe, Metody i narzędzia*, Tom 2, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2012, s. 112.

- prosty,
 - pogłębiony (intensywny, motywacyjny), mogący przybrać formę wywiadu narracyjnego (ang. *storytelling*), np. historii życia (ang. *life history*), relacji z życia (ang. *life story*) lub narracji świadka.
- sposób przeprowadzenia wywiadu:
- rozmowa,
 - pisemny (np. opis typowego dnia pracy, największego sukcesu itp.).
- stopień standaryzacji (stopień ujednoczenia i precyzji kwestionariusza oraz sposób przeprowadzania wywiadu):
- standaryzowany (kwestionariuszowy, ustrukturyzowany) z użyciem kwestionariusza lub bez,
 - niestandaryzowany (swobodny, nieukierunkowany), np. kwestionariusz z pytaniami otwartymi, rozmowa.
- udział badacza:
- bezpośredni (twarzą w twarz między osobą prowadzącą wywiad a respondentem), np.:
 - z użyciem np. dyktafonu, kamery lub bez,
 - bezpośredni wspomagany komputerowo CAPI (ang. *Computer Assisted Personal Interview*),
 - papierowy – PAPI (ang. *Paper And Pencil Interview*),
 - pośredni (osoba przeprowadzająca wywiad odczytuje opracowany wcześniej zestaw pytań, a usłyszane odpowiedzi, jakie udzielił respondent odnotowuje w kwestionariuszu), np.:
 - telefoniczny (w tym CATI (ang. *Computer Assisted Telephone Interview*) – wywiad telefoniczny wspomagany komputerowo,
 - internetowy (w tym CAWI (ang. *Computer Assisted Web Interview*) – wywiady oparte na komunikacji pisemnej – ang. *online typing* lub wywiady oparte na komunikacji ustnej – online audio, online audio-video),
 - papierowy – PAPI (ang. *Paper And Pencil Interview*).

Wynikiem badań ma być model (tu: homomorficzny, referencyjny). Zastosowano zatem metodę modelowania. **Modelowanie** (ang. *model-making, modeling, simulation, imitation*, franc. *simulation*, niem. *Modellierung, Simulation, Simulieren*), jako metoda badawcza pozwala ograniczyć złożoność związanych z nim zjawisk przez odrzucenie cech mało istotnych z punktu widzenia realizowanych celów⁵⁰⁶. Polega na budowaniu (tworzeniu) modelu⁵⁰⁷ badanego obiektu, analogicznego do tego obiektu ze względu na określoną strukturę, funkcje cechy. Jej zaletą jest to, że ułatwia i upraszcza badanie obiektu, szczególnie wtedy, gdy badanie oryginału jest trudne lub niemożliwe⁵⁰⁸. Jest to naukowa metoda poznawania poprzez: budowanie modeli, zachowujących pewne podstawowe właściwości badanego przedmiotu, badanie funkcjonowania modeli i przenoszenia uzyskiwanych dzięki temu informacji na przedmiot badań. To metoda upośrednionego poznawania za pomocą sztucznych lub naturalnych układów zdolnych w określonych warunkach do reprezentowania badanego obiektu i przekazywania o nim nowej wiedzy.

Część modelowania, polegającą na wywołaniu i obserwowaniu modelowanego zjawiska, analogicznego do zjawiska badanego, trudna do wywołania w warunkach naturalnych, to symulacja. Modelowanie i symulacja należą do tzw. badań modelowych⁵⁰⁹.

Modele (łac. *modus* – miara, sposób wzór, wg którego można coś wykonać) – to **uproszczone wyobrażenie lub odwzorowanie rzeczywistości**. Prezentują strukturę, cechy funkcjonowanie istniejącego lub projektowanego obiektu, dostarczając informacji umożliwiających jego poznanie, np. model przedsiębiorstwa, systemu, gospodarki, urzędu. Jest budowany w celu **skoncentrowaniu się na tym co najważniejsze, co wywiera istotny wpływ na przebieg określonego procesu. Dlatego w modelu pomija się mniej istotne elementy rzeczywistości**⁵¹⁰.

Model homomorficzny nie może w pełni zastąpić oryginału⁵¹¹. **Model referencyjny** powinien zawierać uogólnienie i całościowe przedstawienie wycinka realnego świata

⁵⁰⁶ M. Trocki (red.), *Metodyki i standardy zarządzania projektami*, ..., 2017, s. 79–80.

⁵⁰⁷ T. Pszczołowski, *Mała encyklopedia prakseologii* ..., 1978, s. 120.

⁵⁰⁸ M. Trocki (red.), *Metodyki i standardy zarządzania projektami*, ..., 2017, s. 79–81.

⁵⁰⁹ T. Pszczołowski, *Mała encyklopedia prakseologii* ..., 1978, s. 120.

⁵¹⁰ J. Zieleniewski, *Organizacja zespołów ludzkich. Wstęp do teorii organizacji i kierownictwa*, PWN, Warszawa 1972; N.P. Fiedorenko, *Słownik matematyki i cybernetyki ekonomicznej*, PWE, Warszawa 1985; M. Tyrańska, *Modele*, w: *Leksykon zarządzania*, pod red. nauk. R. Borowieckiego i J. Rokity, Difin, Warszawa 2004, s. 343-345.

⁵¹¹ J. Sztumski, *Wstęp do metod i technik badań społecznych*, ..., 2005, s. 79–81.

w abstrakcyjnej formie, z uwzględnieniem warunków ramowych, wykazywać złożoność wzajemnych powiązań, umożliwiać elastyczne dopasowanie do zmiennych okoliczności, stwarzać możliwość dalszego rozszerzenia. Powinien być prosty, zrozumiały i przejrzysty⁵¹².

Model utożsamiany jest z konstruktem logicznym, o funkcji instrumentalnej w teorii i praktyce organizowania. Wymieniane są modele: strukturalne i funkcjonalne. **Model strukturalny** to konstrukt, w którym został odwzorowany, przy zastosowaniu **abstrakcji**, np. uproszczeniu lub idealizacji – przedmiot rzeczywisty. Jego funkcją instrumentalną jest pokazywanie przedmiotu za pomocą **wyróżnionych jego cech**. Konstrukt **jest wzorem przedmiotu. Jeśli jego wartości wyrażone są w wartościami krańcowymi, reprezentuje typ idealny**. Podejście strukturalne wymaga związku logicznego pomiędzy przedmiotem rzeczywistym a odwzorowującym go konstruktem, aby nazwać go modelem. W naukach o organizacji i zarządzaniu przykładem są modele stylów kierowania, decyzji, struktur organizacyjnych. **Pełnią funkcje instrumentalne w dziedzinie poznania. Są instrumentami klasyfikacji przedmiotów rzeczywistych i przekazywania o nich wiedzy, kształtowania charakteryzowanych przedmiotów za pomocą ich cech.**

W podejściu funkcjonalnym modelem nazywane są konstrukty zastępujące w operacjach poznawczych i eksperymentalnych przedmiot rzeczywisty, tj. oryginał. Związek logiczny oryginału z zastępczym przedmiotem musi być zachowany, ale funkcją zastępowanego przedmiotu jest przenoszenie wyników operacji i eksperymentów z modelu na oryginał. Przykładem są **modele operacji strategicznych** wykorzystywane przez grupy analiz operacji w sztabach wojsk w celu oceny, co może się zdarzyć po wprowadzeniu zbioru danych. Wykorzystywane są też w zarządzaniu organizacjami gospodarczymi, badaniu ich struktur i poszukiwaniu usprawnień. Są ważnym instrumentem projektowania organizacyjnego. **Modelowanie przedmiotów rzeczywistych i poddawanie ich operacjom poznawczym służy do budowania teorii organizacji, jej rozbudowy i weryfikacji w określonych warunkach.** Podstawą tego procesu jest metoda poznania naukowego, obejmująca fazę abstrakcji i stopniowej konkretyzacji⁵¹³.

⁵¹² M. Trocki (red.), *Metodyki i standardy zarządzania projektami, ...*, 2017, s. 79–81.

⁵¹³ Za: W. Gabara, *Model w nauce o organizacji i zarządzaniu*, w: *Encyklopedia organizacji i zarządzania*, pod red. nauk. M. Bednarkiewicz, K. Łubczyk, E. Ługowskiej i J. Witeckiej, Państwowe Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 1981, s. 277–278; W. Sztoff, *Modelowanie i filozofia*, b.m.w., 1971; A.M. Mc Donough, *Systemy scentralizowane. Planowanie i kontrola*, 1973; W. Gabara, *Model jako instrument badania form działalności gospodarczej*, b.m.w. 1974; R. Łukaszewicz, *Dynamika systemów zarządzania*, b.m.w. 1975.

Modele jako narzędzie poznania spełniają funkcje narzędzia badań:

- **odzwierciedlenia** – istotę stanowi zjawisko analogii strukturalnej i funkcjonalnej między badanym obiektem i modelem:
 - **analogia strukturalna** odzwierciedla związki pomiędzy częściami pewnej całości;
 - **analogia funkcjonalna** odzwierciedla zachowanie się modelowanego obiektu.
- **eksperymentalnych** – model jest przedmiotem badania (**zastępuje obiekt rzeczywisty**) i narzędziem eksperymentu (stanowi środek **umożliwiający poznanie obiektu**), a uzyskane wyniki przenoszone są na dany obiekt;
- **komunikacji** modelu stanowi **narzędzie porozumiewania się** – identyfikuje złożone systemy oraz przedstawia je w zrozumiałej i komunikatywnej formie;
- **abstrahowania** umożliwia **uproszczenie badanego obiektu, odrzucenia nieistotnych, przypadkowych związków, oddziaływań**;
- **kontroli** umożliwia **ustalenie i analizę odchyień** w działaniu różnych systemów.

Modele dzieli się także wg **kryterium celu** na modele:

- **poznawcze** – tworzone w celu poznania badanej rzeczywistości, tj. modele.
 - **opisowe**, będące opisem badanej rzeczywistości,
 - **wyjaśniające zależności przyczynowo-skutkowe**, występujące w badanej rzeczywistości obecnej i przyszłej (modele prognostyczne);
- **decyzyjne** – tworzone, by kształtować badaną rzeczywistość, **dokonywać w niej zmian**;
- **projektowe** – **wzory działań realizacyjnych** związanych z kształtowaniem badanej rzeczywistości.

Wg kryterium analogii pomiędzy modelem a obiektem wyróżnia się modele:

- **substancjalne** – stanowiące substrat, tj. **zbiór elementów tworzących obiekt**;
- **strukturalne** – prezentujące strukturę, tj. **relacje między elementami obiektu**;
- **funkcjonalne** – odwzorowujące **funkcjonowanie**, zachowanie się obiektu jako całości na tle warunków zewnętrznych.

Wg kryterium stosunku parametrów modelu **do upływu czasu** dzieli się modele na:

- **statyczne** – nie zmieniające wartości parametrów w miarę upływu czasu;

— **dynamiczne** – przedstawiające obraz wzajemnego ustosunkowania się do siebie zjawisk w danej całości w kolejnych momentach czasu.

Wg kryterium formy, w jakiej odtwarzany jest model wyodrębniono modele:

- **opisowe** – w sposób słowny **odwzorowują obiekt**, np. **instrukcji obiegu dokumentów, karty zakresów czynności**;
- **fizyczne** – zbudowane ze zmysłowo postrzeganych elementów, np. model hali produkcyjnej, **rozmieszczenia wydziałów na terenie przedsiębiorstwa**;
- **symboliczne**, w których elementy, stosunki i właściwości obiektu odtwarzane są za pomocą znaków graficznych lub matematycznych (np. układów równań i nierówności). Są to:
 - **modele matematyczne**, które dla wybranego zbioru parametrów pozwalają obliczyć wartość funkcji określonego kryterium;
 - **modele graficzne** w postaci opracowanych np. przez projektanta rysunków, służących do instruowania wykonawców.

Modele matematyczne są homomorficznym obrazem rzeczywistości. Są narzędziem jej badania. Ich znaczenie zwiększyło się dzięki podejściu systemowemu i traktowaniu organizacji jako system. Przedmiotem modeli matematycznych są obiekty, struktury obiektów i procesy zachodzące na tych obiektach. **W modelach graficznych, obiektywnych wykorzystuje się teorię grafów i cybernetyczne schematy blokowe.** Opis procesów uzyskiwany jest na podstawie wielorówniowych modeli ekonometrycznych, np. budowanych modeli średnich ruchomych, równań wykładniczych, szeregów czasowych i innych statystyk.

Ze względu na cel budowy rozróżnia się modele **opisowe, prognostyczne i wspomagające proces decyzyjny**. W modelowaniu obiektów, np. organizacji gospodarczych, przeważa opis struktury danej organizacji. Może on służyć diagnozie, ujawniając konieczność zmian w systemie (diagnoza organizacyjna). Natomiast w **modelach regulowania i sterowania procesami** zachodzącymi w organizacji gospodarczej wykorzystuje się cybernetyczne zasady doboru regulatorów, rodzajów sterowania i przebudowy systemu. Dobór funkcji oceniających jakość działania organizacji umożliwia stosowanie teorii optymalizacji sterowania. Modele systemów informacyjno-decyzyjnych

występują między ogólną teorią sterowania a matematycznymi modelami wspomagającymi proces decyzyjny. Wyróżnia się tu modele:

- **optymalizacyjne** – do określenia zbioru wariantów decyzyjnych;
- **adaptacyjne procesów decyzyjnych** – stanem docelowym jest stan zadowolający, a nie optymalny.

Rozwój metod symulacyjnych prowadził do budowania modeli dynamiki systemów (dynamika systemów zarządzania). Wykorzystują one różne działy matematyki⁵¹⁴. O. Lange definiował **model ekonomiczny jako wzorzec lub makietę rzeczywistości gospodarczej, zbiór założeń i hipotez opartych na uogólnionych obserwacjach odzwierciedla rzeczywistość w uproszczony sposób**⁵¹⁵. Korzyści ze stosowania modeli to **ułatwienie poznania rzeczywistości i uproszenie**. Odtwarzają przeszłość, terażniejszość i służą do kreowania przyszłości⁵¹⁶.

⁵¹⁴ T. Kasprzak, *Modele matematyczne w nauce o organizacji i zarządzaniu*, w: *Encyklopedia organizacji i zarządzania*, pod red. nauk. M. Bednarkiewicz, K. Łubczyk, E. Ługowskiej i J. Witeckiej, Państwowe Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 1981, s. 276–277.

⁵¹⁵ J. Jarney, *Model gospodarczy*, w: *Encyklopedia organizacji i zarządzania*, pod red. nauk. M. Bednarkiewicz, K. Łubczyk, E. Ługowskiej i J. Witeckiej, Państwowe Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 1981, s. 278

⁵¹⁶ J. Zieleniewski, *Organizacja zespołów ludzkich. Wstęp do teorii organizacji i kierownictwa*, ..., 1972; N.P. Fiedorenko, *Słownik matematyki i cybernetyki ekonomicznej*, ..., 1985; M. Tyrańska, *Modele*, ..., 2004, s. 343-345.

5 ANALIZA I OCENA WYNIKÓW BADAŃ EMPIRYCZNYCH

Uwagi wstępne

Opracowanie niniejszego rozdziału przyczyniło się do uzyskania odpowiedzi na wszystkie pytania badawcze oraz do weryfikacji wszystkich hipotez, a także do osiągnięcia celów i wartości dodanych wskazanych w tab. 86 w zakończeniu i IV rozdziale, dotyczących skuteczności zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie w ramach Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP Działania 3.2 Innowacje w MŚP Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego (RPO WSL) 2014–2020.

5.1. Charakterystyka analizowanych projektów unijnych wdrożenia innowacji technologicznej oraz procesu wdrażania RPO WSL 2014–2020 – Działanie 3.2 Innowacje w MŚP

W ramach rozprawy doktorskiej analizie poddano skuteczność zarządzania projektami unijnymi wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie w ramach Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP Działania 3.2 Innowacje w MŚP Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego (RPO WSL) 2014–2020. Powyższe wynika z faktu, że innowacje technologiczne w przedsiębiorstwach na terenie województwa śląskiego są finansowane właśnie w ramach Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020 ze środków Europejskiemu Funduszowi Rozwoju Regionalnego w następującym zakresie:

- obowiązkowo w ramach typu projektu 1. „Wdrożenie i komercjalizacja innowacji produktowych oraz procesowych” (z **obowiązkową opinią o innowacyjności**),
- nieobowiązkowo w ramach typu projektu 2. „Inwestycje w MŚP”, utworzonego w wyniku reakcji na pandemię COVID-19, w ramach którego nie była obowiązkowo wymagana **opinia o innowacyjności** potwierdzająca skalę i rodzaj planowanej do wdrożenia innowacji oraz obowiązywało więcej preferencyjnych rozwiązań w porównaniu do 1 typu projektu.

W związku z pandemią COVID-19 dokonano zmian (uproszczeń) w wytycznych dotyczących trzech ostatnich konkursów Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP Działanie 3.2 Innowacje w MŚP, RPO WSL 2014–2020, typ projektu 2. „Inwestycje

w MŚP”, a także przesunięcia środków z innych działań na realizację projektów w ramach Działania 3.2 Innowacje w MŚP. W wyniku otrzymania dodatkowego wsparcia z UE w ramach mechanizmu REACT-EU, przeniesiono częściowo Działanie 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020, typ projektu 2. „Inwestycje w MŚP” do innej Osi Priorytetowej XIV Działania naprawcze w kontekście pandemii COVID-19, Działania 14.2 Inwestycje w MŚP – REACT-EU, typ projektu „Inwestycje w MŚP” RPO WSL 2014–2020. W ramach różnych działań i osi priorytetowych ustalone zostały różne limity wsparcia. Zatem model wdrażania innowacji mógł różnić się w ramach poszczególnych konkursów Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP Działanie 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020. Dlatego też w dalszej części rozprawy projekty i nabory dotyczące reakcji na pandemię COVID-19, tj. typ projektu 2. „Inwestycje w MŚP” Działanie 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020, wydzielano, pomijano lub analizowano odrębnie od pozostałych projektów ze względu na zaburzenie porównań. Powyższe zmiany w systemie naboru projektów miały także wpływ na tempo badań w ramach dysertacji.

Uzasadnieniem podjęcia badań jest również fakt, że w perspektywie finansowej 2014–2020 przedsiębiorstwa są głównymi beneficjentami funduszy europejskich, a wzrost gospodarczy, zatrudnienie i konkurencyjność były celami UE, na które przyznano więcej środków w porównaniu do okresu programowania 2007–2013. Udział nakładów UE na powyższe cele zwiększył się z 9% do 13% w porównaniu do perspektywy finansowej 2007–2013, mimo że ogół środków przewidzianych na lata 2014–2020 był mniejszy w porównaniu do 2007–2013 (960 mld euro wobec 994 mld euro – dane z początku 2014–2020)⁵¹⁷. Około 20 mld euro (dane z początku okresu programowania) przeznaczono na wsparcie przedsiębiorczości. Pomoc skoncentrowana była na sektorze mikro, małych i średnich przedsiębiorstw⁵¹⁸. Duże przedsiębiorstwa, spełniając dodatkowe wymogi, mogły starać się o dofinansowanie związane np. z badaniami naukowymi, rozwojem technologicznym i innowacjami, ale nie w Działaniu 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020.

⁵¹⁷ *Zasady działania funduszy*, Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, <https://www.funduszeuropejskie.gov.pl/strony/o-funduszach/zasady-dzialania-funduszy/czym-sa-fundusze-europejskie/>

⁵¹⁸ *Przedsiębiorcy powalczą o ponad 80 mld złotych*, Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, Warszawa 2014, http://www.funduszeuropejskie.gov.pl/2014_2020/Strony/Przedsiębiorcy_powalczą_o_ponad_80_mld_złoty_ch_20140730.aspx [dostęp: 30.07.2014 r.].

Regionalne Programy Operacyjne (RPO) były m.in. głównym źródłem funduszy dla przedsiębiorstw. W oparciu o perspektywę 2007–2013 utworzono w okresie programowania 2014–2020 w Polsce szesnaście Programów Regionalnych. Zarządzane są na poziomie poszczególnych województw. Budżet Komisji Europejskiej początkowo przewidywał ich finansowanie kwotą 31,2 mld euro (wg danych z początku okresu programowania). Na tę sumę składały się środki z dwóch funduszy europejskich: **Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego (EFRR)** oraz **Europejskiego Funduszu Społecznego (EFS)**.

Program RPO WSL 2014–2020 został wybrany do analiz, bo w perspektywie finansowej 2014–2020 dysponował największą pulą środków spośród wszystkich Regionalnych Programów Operacyjnych, tj. blisko 3,47 mld euro, czyli ok. 11% całej alokacji przyznanej na początku okresu programowania na Regionalne Programy Operacyjne. RPO WSL 2014–2020 był negocjowany bezpośrednio pomiędzy władzami województwa śląskiego a Komisją Europejską. Był poddany konsultacjom społecznym. W efekcie wyodrębniono trzynaście obszarów wsparcia (osi priorytetowych), a czternasty obszar (oś priorytetowa) powstał w wyniku reakcji na pandemię COVID-19. Zdecydowaną większość środków, bo aż 45% (wg danych z początku okresu programowania) przeznaczono na trzy obszary: Oś Priorytetową IV Efektywność energetyczna, OZE i gospodarka niskoemisyjna (ok. 796 mln euro), Oś Priorytetową VI Transport (ok. 473 mln euro) i Oś Priorytetową III Wzmocnienie konkurencyjności MŚP (ok. 305 mln euro). Realizowano projekty infrastrukturalne i dotyczące wsparcia kapitału ludzkiego z zastrzeżeniem zakazu lub limitu łączenia wsparcia z różnych funduszy jednocześnie (tzw. *cross-financing*). Celem Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego (EFRR), z którego finansowana była Oś Priorytetowa III Wzmocnienie konkurencyjności MŚP, jest zmniejszanie różnic w poziomie rozwoju regionów w UE i wzmacnianie spójności gospodarczej, społecznej i terytorialnej UE jako całości. Z EFRR pochodzi m.in. wsparcie inwestycji produkcyjnych, infrastrukturalnych, mikro, małych i średnich przedsiębiorstw. W ramach RPO WSL 2014–2020 finansowane są projekty podnoszące konkurencyjność i innowacyjność mikro, małych i średnich przedsiębiorstw, dopasowane do regionalnych potrzeb rozwojowych i tzw. Regionalnych Inteligentnych Specjalizacji.

Tabela 40. Definicje innowacji technologicznej i nietechnologicznej w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego na lata 2014–2020 Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MSP Działania 3.2 Innowacje w MŚP

Innowacja technologiczna	
Innowacja procesowa	Wprowadzenie do praktyki w przedsiębiorstwie, wdrożenie nowej lub znacząco udoskonalonej metody produkcji lub dostawy. Do tej kategorii zalicza się znaczące zmiany w zakresie technologii, urządzeń oraz/lub oprogramowania.
Innowacja produktowa	Wprowadzenie na rynek przez dane przedsiębiorstwo, wdrożenie wyrobu lub usługi, które są nowe lub istotnie ulepszone z punktu widzenia ich charakterystyki funkcjonalnej lub celów użytkowych, którym mają służyć. Obejmuje to w szczególności udoskonalenia w zakresie charakterystyki technicznej, zastosowanych komponentów i materiałów oraz oprogramowania stanowiącego integralną część produktu, a także udoskonalenia ułatwiające korzystanie z produktu przez użytkownika.
Innowacja nietechnologiczna	
Innowacja marketingowa	Zastosowanie nowej metody marketingowej obejmującej znaczące zmiany w wyglądzie produktu, jego opakowaniu, pozycjonowaniu, promocji, polityce cenowej lub modelu biznesowym, wynikającej z nowej strategii marketingowej przedsiębiorstwa.
Innowacja organizacyjna	Wprowadzenie nowej metody organizacyjnej do praktyk prowadzenia działalności przedsiębiorstwa, organizacji pracy lub relacji z podmiotami zewnętrznymi, z wyłączeniem zmian, które opierają się na metodach organizacyjnych już stosowanych przez to przedsiębiorstwo, zmian w zakresie strategii zarządzania, połączeń i przejęć, zaprzestania stosowania danego procesu, prostego odtworzenia lub podwyższenia majątku, zmian wynikających wyłącznie ze zmian cen czynników produkcji, dostosowania do potrzeb użytkownika, dostosowania do potrzeb rynku lokalnego, regularnych zmian sezonowych lub innych zmian cyklicznych, obrotu nowymi lub znacząco udoskonalonymi produktami.

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Śląskie Centrum Przedsiębiorczości, *Regulamin konkursu nr RPSL.03.02.00-IP.01-24-026/20 w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego na lata 2014–2020, Oś Priorytetowa III Konkurencyjność MŚP, Działanie 3.2 Innowacje w MŚP, Typ Projektu Inwestycje w MŚP*, Chorzów 7.2020 r.

Charakterystyka badanych projektów unijnych wdrożenia innowacji technologicznych wymaga doprecyzowania w jaki sposób definiowano wdrożenie innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie. W kolejnych okresach programowania funduszy europejskich pojęcie innowacji i wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie zostało uszczegółowione. W okresie programowania 2007–2013 w RPO WSL finansowane były innowacje na poziomie przedsiębiorstwa, w tym także innowacje organizacyjne i marketingowe. Natomiast w RPO WSL 2014–2020 zwiększono wymagania w stosunku do przedsiębiorstw. Nie można było finansować ze środków RPO WSL 2014–2020 wyłącznie innowacji organizacyjnych lub marketingowych (poza projektami związanymi z COVID-19). Mogły one jedynie towarzyszyć dotowanym innowacjom technologicznym: produktowym lub procesowym na poziomie minimum województwa śląskiego.

Pojęcie **wdrożenia innowacji** w literaturze przedmiotu i praktyce, w tym w RPO WSL, było ujmowane w różny sposób, co stanowiło również powód nieporozumień interpretacyjnych, które można porównać do braku pierwszego poziomu dojrzałości

projektowej (spójności językowej). Zatem we wdrażaniu projektów ważna jest znajomość nomenklatury związanej z B+R, innowacjami technologicznymi (produktowymi (tj. produktowymi lub usługowymi) lub procesowymi)), nietechnologicznymi (organizacyjnymi lub marketingowymi). Powyższe dotyczy praktyków i naukowców, chcących realizować projekty i wskazywać rekomendacje dla praktyki w publikacjach naukowych i innych. W celu wyjaśnienia specyfiki RPO WSL, przedstawienia przedmiotu badań i porównania z teorią, przytoczono nomenklaturę obowiązującą w RPO WSL 2014–2020, uzasadniając wpisywanie się kryteriów w nauki o zarządzaniu i jakości (aneks 2).

Innowacja w okresie programowania 2014–2020 była rozpatrywana według *Oslo Manual 2005* (z 2005 r – edycja 3, tj. OM3), a nie edycji czwartej *Oslo Manual* (z 2018 r. – edycja 4, tj. OM4, opisanej w I rozdziale). W ramach Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020 doprecyzowano pojęcie innowacji technologicznej (produktowej i procesowej) oraz nietechnologicznej (marketingowej i organizacyjnej) (tab. 40).

W ramach Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020 projekt nie mógł dotyczyć tylko i wyłącznie innowacyjności nietechnologicznej (poza trzema ostatnimi konkursami (lp. 7, lp. 8 i lp. 9) ogłaszanymi w okresie pandemii COVID-19. Dlatego analizę naborów lp. 7, lp. 8 i lp. 9 wyodrębniano od analizy konkursów dotyczących pozostałych projektów wdrożeniu innowacji technologicznej. Technologia, która dotyczyła innowacyjności musiała być związana z celami projektu i nie mogła dotyczyć jedynie dodatkowych elementów inwestycji. Innowacyjnym nie był projekt dotyczący np. zakupu nowej wersji seryjnego oprogramowania.

Innowacja technologiczna wdrażana w wyniku realizacji projektu musiała być stosowana w województwie śląskim nie dłużej niż trzy lata (36 miesięcy do dnia złożenia wniosku). Wspierane były projekty obejmujące wprowadzenie na rynek produktu/usługi lub procesu innowacyjnych **co najmniej w skali województwa śląskiego**. Weryfikację i ocenę (wg aneksu 2), czy projekt prowadził do wdrożenia innowacji przeprowadzano dla okresów i skali stosowania innowacji:

- do trzech lat (dla innowacji stosowanej w skali regionu),
- do trzech lat (dla innowacji stosowanej w skali kraju),
- do trzech lat (dla innowacji stosowanej w skali świata),

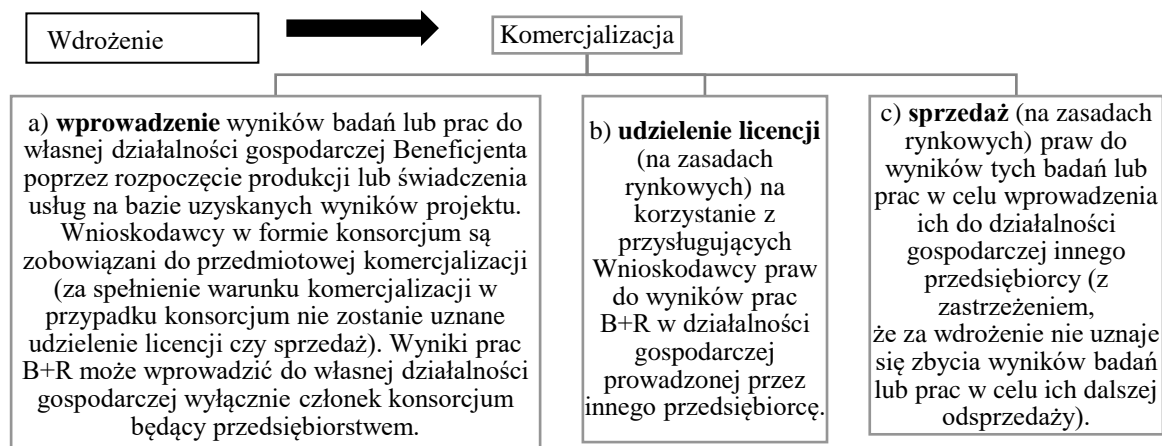
— nieznaną i niestosowaną dotychczas innowacji.

W przypadku wdrożenia innowacji o różnym charakterze (np. innowacji produktowej lub procesowej lub produktowej lub nietechnologicznej) wybierano innowację o najwyższym poziomie zasięgu, a w uzasadnieniu należało wskazać skalę i okres stosowania każdej wybranej innowacji. Niezbędne było określenie na jakiej podstawie wnioskodawca opierał stwierdzenie dotyczące skali i okresu stosowania wprowadzanej w ramach projektu innowacji. Należało wymienić wszystkie źródła potwierdzenia tego faktu (np. opinie jednostek naukowo-badawczych o wdrażanej technologii, dokumenty patentowe, dokumenty określające standardy i normy, publikacje naukowe, dostępne badania, wyniki przeszukiwania baz danych, literatury fachowej, raportów marketingowych, opinie stowarzyszeń branżowych, oświadczenie producenta).

Prace B+R, które miały być wdrożone w ramach projektu finansowanego z Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020, to powinny się one zakończyć przed złożeniem wniosku o dofinansowanie w ramach ww. działania. **Wdrażanie innowacji jako jeden z etapów procesu, tj. wprowadzenie usług bądź produktów na rynek**, w RPO WSL 2014–2020 nazywany był także komercjalizacją i zarządzaniem produktem, następującym po osiągnięciu odpowiedniego, tzw. poziomu gotowości technologicznej (TRL).

W RPO WSL 2014–2020 definiowano **komponent wdrożeniowy** (ramach Osi Priorytetowej I Nowoczesna gospodarka Działania 1.2 Badania, rozwój i innowacje w przedsiębiorstwach MŚP RPO WSL 2014–2020) – przedsięwzięcie polegające w szczególności na nabyciu środków trwałych i wartości niematerialnych umożliwiające **komercjalizację** wyników prac B+R. Natomiast jako **komercjalizację wyników projektu** (dot. projektu nierealizującego komponent wdrożeniowy w ramach Osi Priorytetowej I Nowoczesna gospodarka Działania 1.2 Badania, rozwój i innowacje w przedsiębiorstwach MŚP RPO WSL 2014–2020) określano **wdrożenie w okresie trzech lat od daty zakończenia realizacji projektu wyników projektu poprzez wprowadzenie wyników badań lub prac do własnej działalności gospodarczej, udzielenie licencji na korzystanie z wyników praw do B+R w działalności gospodarczej innego przedsiębiorstwa lub sprzedaż praw do wyników badań lub prac w celu wprowadzenia ich w działalności gospodarczej innego przedsiębiorstwa** (szczegółowo rys. 40).

Rysunek 40. Formy komercjalizacji wyników projektu w RPO WSL 2014–2020



Źródło: opracowanie własne na podstawie wytycznych RPO WSL 2014–2020

W Szczegółowym Opisie Priorytetów RPO WSL 2014–2020 we wskaźnikach rezultatu (tab. 41 i aneks 3) Działania 3.2 Innowacje w MŚP użyto słowa „**wprowadzenie**”:

- „Liczba **wprowadzonych** innowacji nietechnologicznych”,
- „Liczba przedsiębiorstw, które **wprowadziły** zmiany organizacyjno-procesowe”,
- „Liczba **wprowadzonych** innowacji procesowych”,
- „Liczba **wprowadzonych** innowacji produktowych”.

Z kolei słowo **wdrożenie** jest użyte w Szczegółowym Opisie Priorytetów RPO WSL 2014–2020 Działania 3.2 Innowacje w MŚP:

- we wskaźnikach produktu (tab. 41):
 - „Liczba **wdrożonych wyników prac B+R**”,
 - „Liczba przedsiębiorstw wspartych w zakresie **wdrożenia wyników prac B+R**”,
- w typie 1 Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020 „**Wdrożenie i komercjalizacja innowacji produktowych oraz procesowych**”, co można skrócić na: „**Wdrożenie i komercjalizacja innowacji technologicznych**”.

Powyższe ujęcie wymaga uzupełnienia o wnioski z rozważań na temat innowacji (rozdział I). Prawidłowość interpretowania przez wnioskodawcę pojęcia „projekt unijny wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie” była analizowana podczas oceny formalnej i merytorycznej (rys. 41). Powyższe było niezbędne z uwagi na występujące różnice w nomenklaturze użytej w RPO WSL 2014–2020, *Podręczniku Frascati 2015*

i najnowszym *Oslo Manual* 2018 (omówionych w rozdziale I), wskaźnikach dotyczących innowacji technologicznej (produktu lub usługi lub procesu), charakterystycznych dla Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020 (aneks 3 i rozdział III).

Tabela 41. Wybrane wskaźniki pomiaru stopnia osiągnięcia założeń (skuteczności) zarządzania projektem wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie w ramach konkursu nr RPSL.03.02.00-IP.01-24-024/19 Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020

Wskaźniki pomiaru stopnia osiągnięcia założeń (skuteczności) zarządzania projektem wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie	Wskaźniki kluczowe produktu
	a) „Liczba przedsiębiorstw objętych wsparciem w celu wprowadzenia produktów nowych dla rynku”
	Obrazuje liczbę przedsiębiorstw, które otrzymują dotację aby wprowadzić na rynek nowe produkty. Przez produkt nowy na rynku należy rozumieć taki produkt (towar lub usługę), który nie występował wcześniej na rynku Województwa Śląskiego. Produkt jest nowy dla rynku, jeżeli nie ma innych dostępnych na rynku produktów, które oferują tą samą funkcjonalność lub technologię powodującą, że nowy produkt zasadniczo różni się od produktów już istniejących na rynku. Jeżeli przedsiębiorstwo w wyniku realizacji projektu wprowadza produkt, który jest jednocześnie nowy dla rynku i przedsiębiorstwa, wówczas Wnioskodawca wybiera oba przedmiotowe wskaźniki. Gdy jedno przedsiębiorstwo wprowadza w wyniku realizacji projektu kilka produktów, wskaźniku = „1”.
	b) „Liczba wdrożonych wyników prac B+R”
	Obrazuje sumaryczną liczbę wdrożonych w ramach projektu wyników prac badawczo-rozwojowych, które zostały zrealizowane i zakończone przed złożeniem wniosku o dofinansowanie. Wnioskodawca powinien posiadać i załączyć na etapie aplikowania dokumentację potwierdzającą wdrożenie wyników prac B+R w ramach projektu.
	c) „Liczba przedsiębiorstw wspartych w zakresie wdrożenia wyników prac B+R”
	Liczba przedsiębiorstw wspartych w zakresie wdrożenia wyników prac B+R, zarówno własnych (prowadzonych przez przedsiębiorcę lub na jego zlecenie), jak i zakupionych (dostępnych na rynku). Wnioskodawca składając wniosek aplikacyjny musi posiadać prawo do wdrożenia wyników prac B+R. Z uwagi na fakt, iż Wnioskodawcą pozostaje jedno przedsiębiorstwo, to wartość docelowa = „1” (w przypadku jego realizowania).
	Wskaźniki kluczowe rezultatu bezpośredniego
	a) „Liczba wprowadzonych innowacji produktowych”
	Obrazuje sumaryczną liczbę wprowadzonych w wyniku realizacji projektu innowacji o charakterze produktowym. We wskaźniku powinny zostać wskazane jedynie te innowacje, które są wdrażane w skali co najmniej regionalnej. Wskazane we wskaźniku innowacje muszą być spójne z tymi, które zostały wymienione w opinii o innowacyjności . W przypadku, gdy opinia o innowacyjności nie stanowi o danej innowacji, wartość docelowa = „0”.
	b) „Liczba wprowadzonych innowacji procesowych”
	Obrazuje sumaryczną liczbę wprowadzonych w wyniku realizacji projektu innowacji o charakterze procesowym. We wskaźniku powinny zostać wskazane jedynie te innowacje, które są wdrażane w skali co najmniej regionalnej. Wskazane we wskaźniku innowacje muszą być spójne z tymi, które zostały wymienione w opinii o innowacyjności . W przypadku, gdy opinia o innowacyjności nie stanowi o danej innowacji, wartość docelowa = „0”.
	c) „Liczba wprowadzonych innowacji nietechnologicznych”
	Obrazuje sumaryczną (wyłącznie w zakresie innowacji organizacyjnej i marketingowej) liczbę wprowadzonych w wyniku realizacji projektu innowacji nietechnologicznych. W przypadku innowacji nietechnologicznych we wskaźniku powinny zostać ujęte wszystkie wdrażane innowacje, niezależnie od skali (w tym wdrażane jedynie w skali przedsiębiorstwa). Wskazane we wskaźniku innowacje muszą być spójne z tymi, które zostały wymienione w opinii o innowacyjności . W przypadku, gdy opinia o innowacyjności nie stanowi o danej innowacji, wartość docelowa = „0”.
d) „Liczba przedsiębiorstw, które wprowadziły zmiany organizacyjno-procesowe”	

	Liczba przedsiębiorstw, które w związku z realizacją projektu wprowadziły zmiany organizacyjne, polegające na wprowadzaniu zmian w strukturze organizacyjnej (schemacie organizacyjnym) lub zmiany procesowe, związane ze sposobem produkcji i świadczenia usług, obsługi klientów i kontaktów z kontrahentami itp. Wnioskodawcą pozostaje jedno przedsiębiorstwo, więc wartość docelowa = „1” (w przypadku jego realizowania).
--	---

Uwagi: Pełen zakres wskaźników wskazano w aneksie 3.

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Śląskie Centrum Przedsiębiorczości, *Regulamin Konkursu nr RPSL.03.02.00-IP.01-24-024/19 w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego na lata 2014-2020 Oś Priorytetowa III. Konkurencyjność MŚP Działanie 3.2 Innowacje w MŚP*, Chorzów 12.2019; s. 19–24 [stan na 23.07.2022 r.]

Sposób przyznawania punktów na ocenie merytorycznej wniosku i opis tej oceny (aneks 2) różnił się w poszczególnych okresach programowania. Zmieniał się model wdrażania innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie. Premiowano w Działaniu 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020 lub dopuszczono w Działaniu 1.2 Badania, rozwój i innowacje w przedsiębiorstwach RPO WSL 2014–2020 realizację projektów z zakresu tzw. Regionalnych Inteligentnych Specjalizacji⁵¹⁹ województwa śląskiego (pierwotnie były to: medycyna, technologie informatyczne i komunikacyjne, energetyka; a następnie zakres rozszerzono o: przemysły wschodzące i zieloną gospodarkę). Koncepcję inteligentnych specjalizacji opracowała Grupa Ekspertów 4KG „*The Knowledge for Growth*”, powołana w 2005 r. przez unijnego Komisarza ds. Badań J. Potočnika⁵²⁰ w środowisku naukowym, głównie pod przewodnictwem prof. D. Foray, współautora większości opracowań z zakresu inteligentnych specjalizacji⁵²¹.

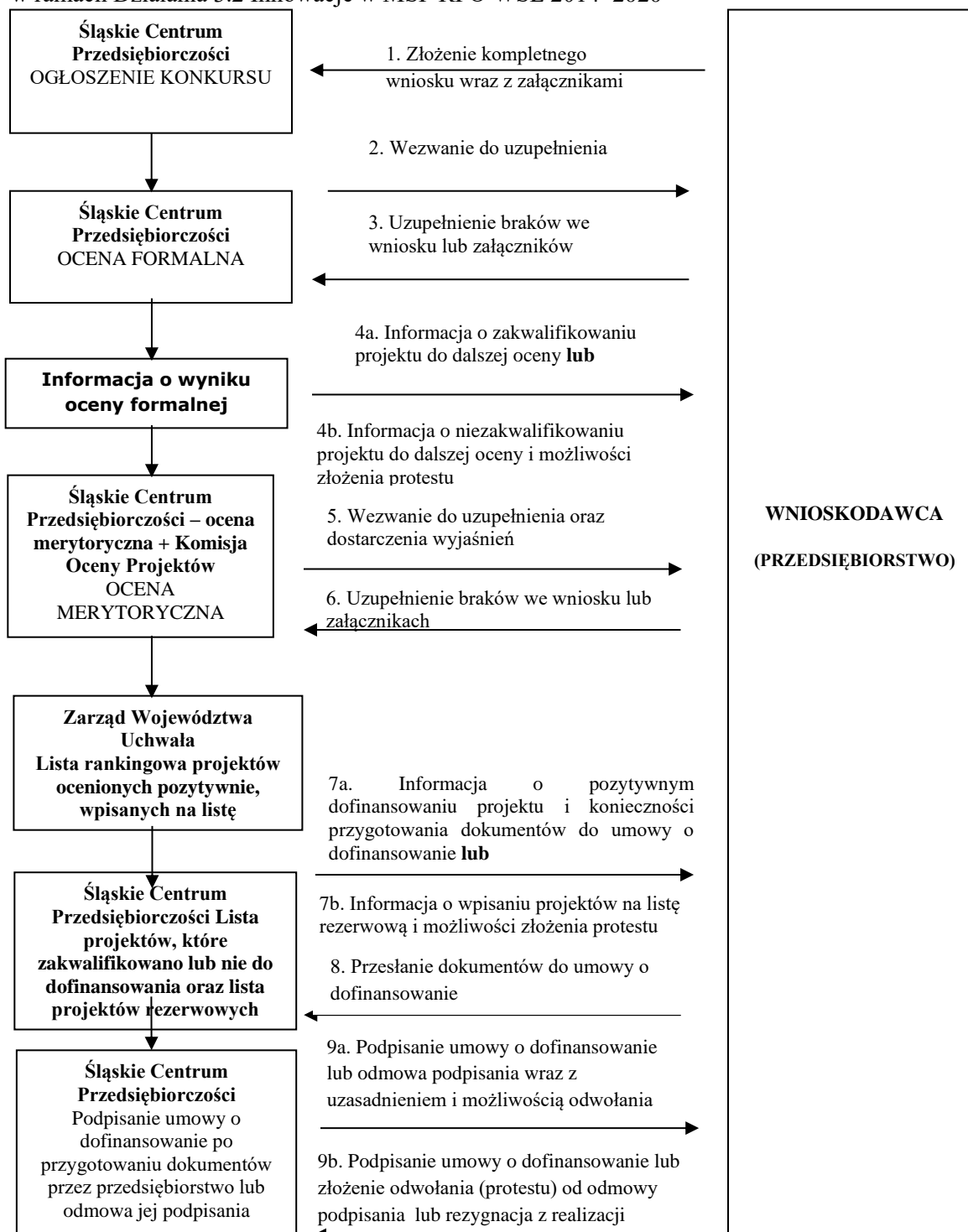
Po złożeniu wniosku o dofinansowanie następowała ocena jego innowacyjności (analiza *ex-ante*) – rys. 42. Projekt mógł zostać rozpoczęty (poza konkursami dot. COVID-19), dopiero po złożeniu wniosku o dofinansowanie. Wówczas też mogła rozpocząć się ocena działalności innowacyjnej (ocena *mid-term*), podpisywanie umowy o dofinansowanie, składanie wniosków o płatność, kontrola projektu.

⁵¹⁹ Publications Office of European Union, *Guide to Research and Innovation Strategies for Smart Specialisation (RIS 3)*, Luxemburg 2012, s. 9.

⁵²⁰ J. Wyrwa, *Inteligentne Specjalizacje jako szansa wzrostu innowacyjnych regionów*, w: *Procesy innowacyjne w polskiej gospodarce – potencjał zmian*, pod red. nauk. A. Francik, K. Szczepańskiej-Woszczyńy i J. Dađo Wyższa Szkoła Biznesu w Dąbrowie Górniczej, Dąbrowa Górnicza 2016, s. 39–50.

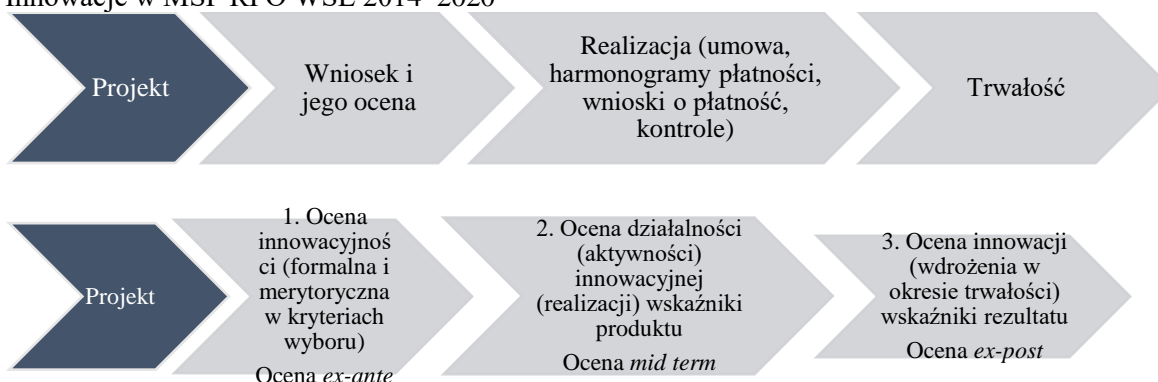
⁵²¹ Np. D. Foray, P.A. David i B. Hall, *Smart Specialisation – the concept*, “Knowledge Economists Policy Brief” 2009, 9, s. 1–5; D. Foray, P.A. David i B. Hall, *Smart Specialisation: from Academic Idea to Political Instrument, the Surprising Destiny of a Concept and the Difficulties Involved in its Implementation*, “MTEI Working Paper” 2011, November, Management of Technology & Entrepreneurship Institute, College of Management of Technology, École Polytechnique Fédérale de Lausanne.

Rysunek 41. Uproszczony schemat konkursowego trybu wyboru projektów do dofinansowanie w ramach Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020



Źródło: opracowanie własne na podstawie Śląskie Centrum Przedsiębiorczości

Rysunek 42. Uproszczony schemat analizy i oceny wdrażania projektów w ramach Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020



Źródło: opracowanie własne

Po zakończeniu ponoszenia wydatków, zrealizowaniu wskaźników projektu, wdrożeniu innowacji technologicznej, następowała ocena innowacji (*ex-post*) w **twz. okresie trwałości** (trzech lat po zakończeniu projektu w przypadku MŚP, pięciu lat dla dużych przedsiębiorstw). Zatem po wybraniu do dofinansowania (rys. 42), zakończeniu ponoszenia wydatków w ramach projektu i złożeniu wniosku o płatność końcową, umowa o dofinansowanie nadal obowiązywała⁵²².

Beneficjent był zobowiązany do realizacji wynikających z niej obowiązków, m.in. zachowywania **trwałości projektu** na zasadach wynikających z art. 71 Rozporządzenia 1303/2013 (twz. „ogólnego”). **Okres trwałości** liczony jest od płatności końcowej w projekcie, czyli dokonania przelewu na rachunek bankowy beneficjenta w ramach rozliczenia wniosku o płatność końcową. W przypadku braku kwoty do wypłaty z rozliczonego wniosku o płatność końcową za datę, termin liczony jest od zatwierdzenia wniosku o płatność końcową przez instytucję pośredniczącą⁵²³.

Zatem wyniki projektu, wdrożenie (deklarowane produkty, usługi, procesy zmiany organizacyjne, marketingowe, zatrudnienie itd.), należało utrzymać przez wskazany okres. Beneficjent powinien niezwłocznie poinformować Instytucję Zarządzającą/Pośredniczącą o wszelkich okolicznościach mogących powodować

⁵²² M. Raczyńska, *Definition of Micro, Small and Medium Enterprise under the Guidelines of the European Union*, “Review of Economic and Business Studies” 2019, Volume 12, Issue no. 2/December, Alexandru Ioan Cuza University of Iași, Rumunia, s. 165–190, De Gruyter; Prezentacja na X Week of Innovative Regions in Europe (WIRE X) 26–28.06.2019 r., Session B8.7 Academic Panel “Research with Economic Purpose”, Topic: „SMEs qualification for EU funding”, 28.06.2019 r.

⁵²³ Zgodnie z § 14 ust. 3 Załącznika nr 3 do *Regulaminu konkursu dla Działania 3.2 „Innowacje w MŚP” Umowa o dofinansowanie projektu współfinansowanego ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego na lata 2014-2020 stanowiący, załącznik nr 3 Uchwały zarządu nr 92/13/VI/2019 z dnia 23.01.2019, Zarząd Województwa Śląskiego.*

niezachowanie trwałości. Każdy przypadek ewentualnego naruszenia trwałości projektu jest oceniany indywidualnie i grozi zwrotem środków wraz z odsetkami podatkowymi od dnia ich wypłaty. Zgodnie z art. 71 Rozporządzenia 1303/2013 (tzw. „ogólnego”) naruszenie trwałości, poza szczególnymi przypadkami, ma miejsce, jeśli w okresie pięciu lat (trzech lat – w przypadkach dotyczących utrzymania inwestycji lub miejsc pracy stworzonych przez MŚP) zajdzie którakolwiek z poniższych okoliczności:

- zaprzestanie działalności produkcyjnej lub przeniesienie jej poza obszar objęty programem;
- zmiana własności elementu infrastruktury, dająca przedsiębiorstwu lub podmiotowi publicznemu nienależne korzyści;
- istotna zmiana wpływająca na charakter projektu, jego cele lub warunki wdrażania, mogąca doprowadzić do naruszenia jego pierwotnych celów.

Tabela 42. Uproszczony schemat wniosku o dofinansowanie w ramach konkursów Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020

<p>A. PODMIOTY ZAANGAŻOWANE W REALIZACJĘ PROJEKTU</p> <p>B. SZCZEGÓŁOWY OPIS PROJEKTU</p> <p>B.1. Tytuł projektu</p> <p>B.2. Krótki opis projektu</p> <p>B.3. Miejsce realizacji projektu</p> <p>B.4. Klasyfikacja projektu i zakres interwencji</p> <p>B.5. Punkt nieaktywny w Działaniu 3.2</p> <p>B.6. Komplementarność projektu i powiązanie z projektami</p> <p>B.7. Punkt nieaktywny w Działaniu 3.2</p> <p>B.8. Diagnoza, cele projektu, sposób realizacji celów RPO WSL (osi priorytetowej, działania)</p> <p>B.9. Uzasadnienie spełnienia kryteriów</p> <p>B.9.1 Charakter wdrażanej innowacji</p> <p>B.9.2 Czy projekt prowadzi do wdrożenia innowacji: (przedział czasowy)</p> <p>B.10. Analiza instytucjonalna i prawna projektu oraz wnioskodawcy (doświadczenie)</p> <p>B.11. Czy inwestycja wymaga zdobycia pozwoleń, zezwoleń, koncesji?</p> <p>B.12. Utrzymanie celów i trwałości projektu</p> <p>B.13. Pomoc publiczna w projekcie</p>	<p>B.14. Analiza techniczna – stan aktualny</p> <p>B.15. Analiza techniczna – stan projektowany</p> <p>B.16. Analiza specyficzna</p> <p>B.17. Brak punktu</p> <p>B.18. Punkt nieaktywny w Działaniu 3.2</p> <p>B.19. Punkt nieaktywny w Działaniu 3.2</p> <p>B.20. Powiązanie ze strategiami</p> <p>B.21. Realizacja zasad horyzontalnych</p> <p>B.22 Efekty projektu</p> <p>C. ZAKRES RZECZOWO – FINANSOWY PROJEKTU</p> <p>D. POZIOM DOFINANSOWANIA, MONTAŻ FINANSOWY</p> <p>E. Punkt nieaktywny w Działaniu 3.2</p> <p>F. MIERZALNE WSKAŹNIKI PROJEKTU</p> <p>F.1 Wskaźniki produktu i inne wskaźniki rzeczowe stosowane w celu monitorowania postępów</p> <p>F.2 Wskaźniki rezultatu</p> <p>F.3 Wpływ projektu na zatrudnienie</p> <p>G. ZAŁĄCZNIKI DO WNIOSKU</p> <p>H. OŚWIADCZENIA WNIOSKODAWCY</p> <p>I. PROGNOZY</p>
--	--

Zródło: Opracowanie własne na podstawie Śląskie Centrum Przedsiębiorczości

Informacje na temat projektu należało opisać we wniosku o dofinansowanie, który w Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020 przybierał układ jak w tab. 42. Mógł on ulegać zmianom w ramach różnych naborów wniosków o dofinansowanie, np. nie wszystkie punkty dotyczyły konkretnego konkursu. Analizę i ocenę procesu wdrażania Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020 przeprowadzono w kolejnych podrozdziałach dysertacji.

5.2. Ocena spełnienia kryteriów unijnego finansowania oraz kryteriów skutecznego zarządzania projektem wdrożenia innowacji technologicznej

Niniejszy podrozdział dotyczy:

- weryfikacji hipotezy badawczej: **Hs.1** Jeżeli projekt wdrożenia innowacji technologicznej spełnia kryteria zapewniające unijne finansowanie, to spełnia również kryteria skutecznego zarządzania;
- odpowiedzi na pytanie badawcze szczegółowe (częstkowe) teoretyczno-poznawcze: **P.1** Czy projekt wdrożenia innowacji technologicznej spełniający kryteria unijnego finansowania spełnia zarazem kryteria skutecznego zarządzania?

Mimo że projekty wdrożenia innowacji technologicznej przygotowywane są w oparciu o kryteria zapewniające uzyskanie unijnego finansowania, które można również przyporządkować do kryteriów skutecznego zarządzania projektami (aneks 2), w praktyce wiele takich projektów zostało zawieszonych, nie zostało rozpoczętych lub nie spełniło wymogów zachowania trwałości po zakończeniu ich realizacji. Zatem, mimo że projekt unijny wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie spełniał kryteria niezbędne do uzyskania dofinansowania i takie dofinansowania uzyskał, to nie spełniał on automatycznie kryteriów umożliwiających skuteczne zarządzanie nim, o czym świadczą m.in. przytoczone przykłady przerwania realizacji projektów.

Do dnia 23.07.2022 r. (tab. 43) 302 projekty (17,58% projektów wybranych do dofinansowania) dla dziewięciu konkursów, a po wyłączeniu trzech ostatnich konkursów – 193 projekty (23,80% projektów wybranych do dofinansowania w ramach sześciu konkursów), zostały zawieszane. Oznacza to, że przedsiębiorstwa wystąpiły o rozwiązanie umowy o dofinansowanie lub decyzję o rozwiązaniu tej umowy podjęła instytucja dotująca albo też przedsiębiorstwo nie podpisało umowy w ogóle z powodu różnych okoliczności.

Tabela 43. Dane zbiorcze dotyczące projektów wybranych do dofinansowania, rozliczonych, będących w trakcie realizacji, zawieszonych w ramach Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020 w latach 2015–2022

Lp. naboru [1]	Suma wszystkich wybranych do dofinansowania projektów [2 = 3+4+5+6]	Projekt rozliczony [3]	Realizacja projektu [4]	Projekt zawieszony [5]	Wybrany do dofinansowania [6]
1	276	206	1	69	0
2	210	157	6	47	0
3	122	80	9	33	0
4	75	41	14	20	0
5	60	26	23	11	0
6	68	8	46	13	1
7	664	182	411	67	4
8	99	0	72	19	8
9	144	0	106	23	15
Razem	1718	700	688	302	28
Odsetek	100%	40,75%	40,05%	17,58%	1,63%
Projekty bez zmienionych naborów, związanych z COVID-19: lp. 7, lp. 8 i lp. 9	811	518	99	193	1
Odsetek	100,00%	63,87%	12,21%	23,80%	0,12%

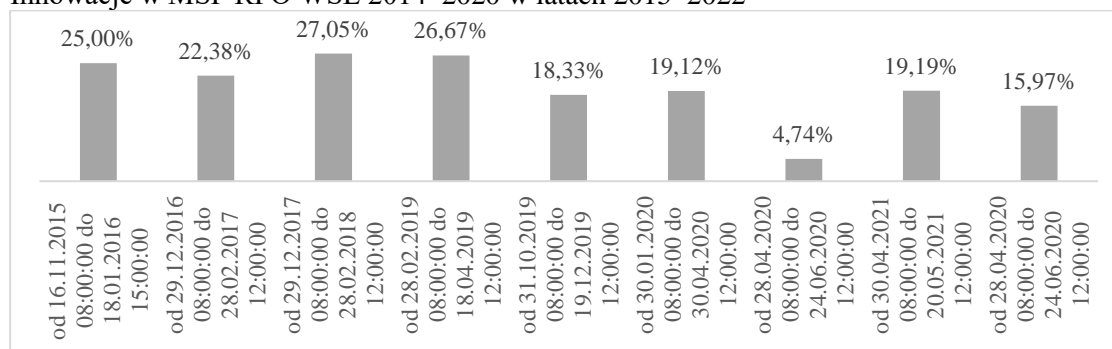
Źródło: opracowanie własne na podstawie: *Listy przyjętych, wybranych do dofinansowania projektów*, Śląskie Centrum Przedsiębiorczości, <http://www.scp-slask.pl> [dostęp i dane z: 23.07.2022 r.]

Tabela 44. Dane zbiorcze dotyczące numerów naborów (konkursów), lp. i dat ich ogłaszania w ramach Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020 w latach 2015–2022

Lp. naboru	Numer naboru w Działaniu 3.2. Innowacje w MŚP	Termin naboru
1	RPSL.03.02.00-IP.01-24-001/15	od 16.11.2015 08:00:00 do 18.01.2016 15:00:00
2	RPSL.03.02.00-IP.01-24-005/16	od 29.12.2016 08:00:00 do 28.02.2017 12:00:00
3	RPSL.03.02.00-IP.01-24-009/17	od 29.12.2017 08:00:00 do 28.02.2018 12:00:00
4	RPSL.03.02.00-IP.01-24-015/19	od 28.02.2019 08:00:00 do 18.04.2019 12:00:00
5	RPSL.03.02.00-IP.01-24-022/19	od 31.10.2019 08:00:00 do 19.12.2019 12:00:00
6	RPSL.03.02.00-IP.01-24-024/19	od 30.01.2020 08:00:00 do 30.04.2020 12:00:00
7	RPSL.03.02.00-IP.01-24-026/20	od 28.04.2020 08:00:00 do 24.06.2020 12:00:00
8	RPSL.03.02.00-IP.01-24-028/21	od 30.04.2021 08:00:00 do 20.05.2021 12:00:00
9	RPSL.14.02.00-IP.01-24-029/20	od 28.04.2020 08:00:00 do 24.06.2020 12:00:00

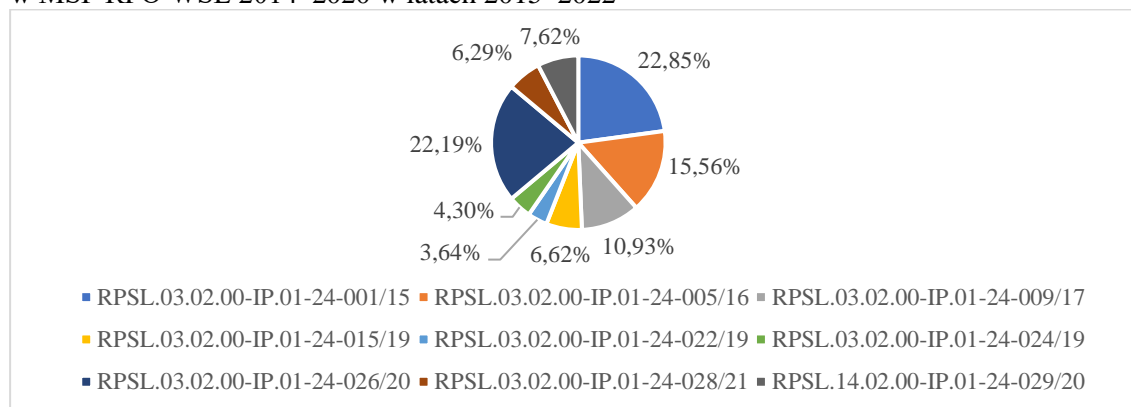
Źródło: opracowanie własne na podstawie: *Listy przyjętych, ocenionych merytorycznie, wybranych do dofinansowania projektów*, Śląskie Centrum Przedsiębiorczości, <http://www.scp-slask.pl> [dostęp i dane z: 23.07.2022 r.]

Wykres 1. Odsetek projektów zawieszonych w porównaniu do ocenionych pozytywnie merytorycznie w naborze w ramach Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020 w latach 2015–2022



Źródło: opracowanie własne na podstawie: *Listy przyjętych, ocenionych merytorycznie, wybranych do dofinansowania projektów*, Śląskie Centrum Przedsiębiorczości, <http://www.scp-slask.pl> [dostęp i dane z: 23.07.2022 r.]

Wykres 2. Odsetek projektów zawieszonych w naborze w porównaniu do ogółu projektów zawieszonych w ramach Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020 w latach 2015–2022



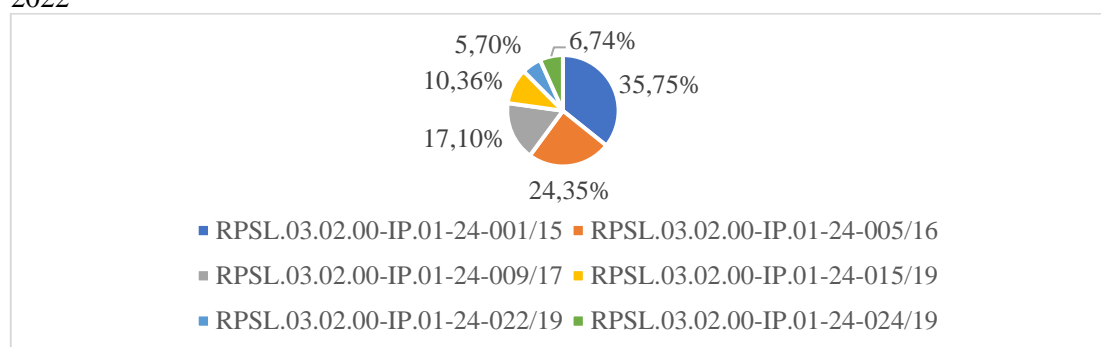
Źródło: opracowanie własne na podstawie: *Listy przyjętych, ocenionych merytorycznie, wybranych do dofinansowania projektów*, Śląskie Centrum Przedsiębiorczości, <http://www.scp-slask.pl> [dostęp i dane z: 23.07.2022 r.]

Jak wskazano powyżej, nabór RPSL.03.02.00-IP.01-24-026/20 (lp. 7) wymaga wyłączenia z analiz porównawczych (tab. 43), bo mimo pozytywnej oceny merytorycznej, wiele projektów nie zostało zakwalifikowanych do dofinansowania i podpisania umowy o dofinansowanie, ze względu na liczbę złożonych w ramach naboru wniosków o dofinansowanie i zmienione zasady naboru. Z porównania odsetka projektów zawieszonych w naborze do ogółu projektów zawieszonych w konkursie RPSL.03.02.00-IP.01-24-026/20 (lp. 7), zawieszone projekty stanowiły aż 22,19% ogółu projektów zawieszonych (wykres 2).

Po wyłączeniu trzech ostatnich naborów, tj. lp. 7, lp. 8 i lp. 9 widoczne jest (tab. 43 i wykres 3), że odsetek projektów zawieszonych w naborze w porównaniu do ogółu projektów zawieszonych (bez COVID-19) w ramach Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020 w latach 2015–2022 uzależniony jest od terminu, w którym nabór

był prowadzony i wskazany odsetek wykazuje tendencję spadkową, ponieważ najwięcej zawieszonych projektów dotyczy projektów ogłoszonych na początku okresu programowania, a najmniejszy odsetek występuje w ostatnim konkursie.

Wykres 3. Odsetek projektów zawieszonych w naborze w porównaniu do ogółu projektów zawieszonych (bez COVID-19: lp. 7, lp. 8 i lp. 9) w ramach Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020 w latach 2015–2022



Źródło: opracowanie własne na podstawie: *Listy ocenionych formalnie, merytorycznie, wybranych do dofinansowania projektów*, Śląskie Centrum Przedsiębiorczości, <http://www.scp-slask.pl> [dostęp i dane z: 23.07.2022 r.]

Wykres 4. Liczba projektów posiadających status w trakcie realizacji lub wybrany do dofinansowania w ramach Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020 w latach 2015–2022

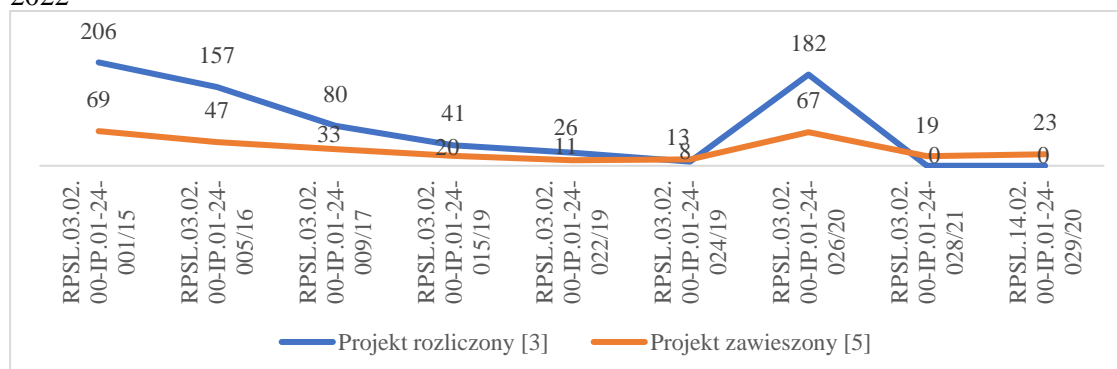


Źródło: opracowanie własne na podstawie: *Listy ocenionych formalnie, merytorycznie, wybranych do dofinansowania projektów*, Śląskie Centrum Przedsiębiorczości, <http://www.scp-slask.pl> [dostęp i dane z: 23.07.2022 r.]

Analogiczna sytuacja dotyczy projektów zrealizowanych, których jest najwięcej w początkowych konkursach (wykres 5), poza lp. 7. Odwrotną tendencję zauważono w stosunku do projektów będących w trakcie realizacji i wybranych do dofinansowania (wykres 4), których jest najmniej w przypadku początkowych konkursów, a więcej w naborach ogłaszanych w terminach późniejszych. To zagadnienie wymaga zapewne jeszcze dalszych, pogłębionych analiz, gdyż na moment prowadzenia badań

przedstawionych w niniejszej dysertacji część projektów nie została jeszcze rozliczona (wykres 4), a wiele z nich znajduje się w okresie trwałości. Wskazana jest analiza danych na końcu okresu ponoszenia wydatków oraz okresu trwałości w ramach RPO WSL 2014–2020, tj. po 2029 r., kiedy to dostępne będą dane dot. wszystkich naborów łącznie.

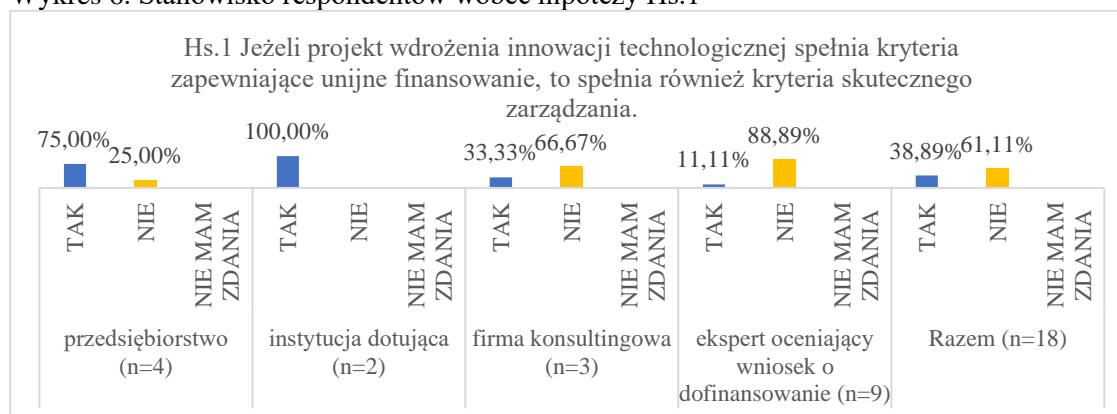
Wykres 5. Liczba projektów zawieszonych i rozliczonych w ramach Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020 w latach 2015–2022



Źródło: opracowanie własne na podstawie: *Listy ocenionych formalnie, merytorycznie, wybranych do dofinansowania projektów*, Śląskie Centrum Przedsiębiorczości, <http://www.scp-slask.pl> [dostęp i dane z: 23.07.2022 r.]

Kontynuując rozważania służące weryfikacji hipotezy **Hs.1**, o stanowisko w tej sprawie zapytano także respondentów badań jakościowych (wykres 6).

Wykres 6. Stanowisko respondentów wobec hipotezy Hs.1



Źródło: opracowanie własne

W badaniu udział wzięły przedsiębiorstwa, które zakończyły minimum jeden projekt, ale w badanej próbie większość przedsiębiorstw zrealizowała więcej niż jeden projekt. Może to być powód, dla którego większość badanych (75%) zgodziła się z treścią hipotezy **Hs.1**. Być może przedsiębiorstwa te są bardziej świadome konieczności spełnienia kryteriów zapewniających unijne finansowanie przez cały okres zarządzania projektem wdrożenia innowacji technologicznej. Zanegowanie hipotezy może sugerować konieczność zarządzania projektem po ocenie wniosku i zakwalifikowania

do dofinansowania. Jednak, mimo że w przypadku **Hs.1** większość przedsiębiorstw zgodziła się z tą hipotezą (75%), to w niemal analogicznym pytaniu otwartym skierowanym do respondentów: „Czy projekt wdrożenia innowacji technologicznej spełniający kryteria unijnego finansowania spełnia zarazem kryteria skutecznego zarządzania?”, połowa badanych odpowiedziała przecząco. Uzasadnili swój wybór m.in. następującymi twierdzeniami: „Innowacja technologiczna nie musi mieć nic wspólnego ze skutecznym zarządzaniem.”; „Nie zawsze. Zależy od specyfiki projektu.”. Liczba respondentów reprezentujących przedsiębiorstwa była relatywnie niewielka, bo autorce nie udało się uzyskać wsparcia w tym zakresie ze strony Śląskiego Centrum Przedsiębiorczości. Powyższe może wynikać z chęci zachowania tajemnicy przedsiębiorstwa i współpracy przedsiębiorstw z firmami konsultingowymi, które wspierają przedsiębiorstwa w procesie realizacji projektu unijnego wdrażania innowacji technologicznej oraz innych czynników. Wyłączenie się respondentów z udzielenia odpowiedzi na te pytania świadczyć też może o odpowiedzialnym podejściu respondentów do badania, tj. obawie przed udzielaniem nierzetelnych odpowiedzi.

Z punktu widzenia instytucji dotującej niezbędne jest spełnienie kryteriów zapewniających unijne finansowanie, co można łączyć ze skutecznym zarządzaniem projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej. Mógł być to powód, dla którego w **Hs.1** 100% badanych (dwie osoby) reprezentujące instytucję dotującą zgodziły się z treścią tej hipotezy. Jednak na zadane analogiczne pytanie otwarte, tylko jedna osoba z instytucji dotującej udzieliła odpowiedzi i była to odpowiedź przecząca, bez podania uzasadnienia. Liczba respondentów reprezentujących instytucję dotującą była relatywnie niewielka, co wynika ze specyfiki działania tej organizacji.

Osoby reprezentujące firmy konsultingowe, opracowujące wnioski o dofinansowanie, zajmujące się ich rozliczaniem i monitorowaniem okresu trwałości projektów, jako respondenci zostali proszeni w kwestionariuszu badania o udzielenie odpowiedzi na analogiczne pytania w oparciu o swoje doświadczenia wynikające z przynajmniej jednego zakończonego i rozliczonego projektu. Osoby te mogły być świadome, że po uzyskaniu pozytywnej oceny merytorycznej, projekt wymagał dalszego zarządzania w celu osiągnięcia kryteriów oceny projektu w całym cyklu jego realizacji. Mógł to być powód, dla którego 33,33% respondentów zgodziło się z treścią hipotezy **Hs.1**. Na zadane analogiczne pytanie otwarte: „Czy projekt wdrożenia innowacji technologicznej spełniający kryteria unijnego finansowania spełnia zarazem kryteria skutecznego zarządzania?”, respondent reprezentujący firmę konsultingową

odpowiedział przecząco i uzasadnił swoje stanowisko następująco: „Nie, gdyż w znacznej mierze skupia się jedynie na spełnieniu wymagań funduszy UE, a sam wniosek o dofinansowanie lakonicznie odnosi się do kwestii zarządzania.”. W dodatkowym komentarzu firma konsultingowa uzasadniła brak wypełnienia kwestionariusza: „w dokumentacji 3.2 nie było definicji skutecznego zarządzania i nie wiem co ma pani na myśli”.

W badaniach jakościowych uczestniczyło również dziewięciu ekspertów oceniających wnioski o dofinansowanie, w tym pięć osób ze stopniem naukowym doktora lub wyższym. Każdy z tych respondentów posiadał siedem lub więcej lat doświadczenia związanego z oceną skuteczności zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie. Ta grupa ekspertów w większości zanegowała hipotezę **Hs.1** (88,89% badanych), a tylko 11,11% badanych zgodziło się z treścią hipotezy. Zatem zdaniem większości ekspertów spełnienie przez projekt kryteriów zapewniających unijne finansowanie nie oznacza automatycznie spełnienia przez ten projekt kryteriów skutecznego zarządzania. Ekspertki w pewnym stopniu zauważyły konieczność zarządzania projektem po pozytywnym przejściu oceny wniosku o dofinansowanie i zakwalifikowaniu do dofinansowania. Ponowna ocena wniosku zdarza się również na etapie podpisywania umowy o dofinansowanie lub realizacji projektu, okresu trwałości z powodu zmian w projekcie. Jeden z ekspertów uzasadnił swoją odpowiedź negatywną następująco: „Projekt może spełniać kryteria i otrzymać niską liczbę punktów w kryterium związanym ze skutecznym zarządzaniem.”. Podobnie eksperci odpowiadali na pytanie otwarte, które brzmiało: „Czy projekt wdrożenia innowacji technologicznej spełniający kryteria unijnego finansowania spełnia zarazem kryteria skutecznego zarządzania? Aż 77,78% badanych ekspertów odpowiedziało na to pytanie negatywnie, uzasadniając to m.in. następująco: „Nie ma takich kryteriów oceny wniosku o dofinansowanie”; „Nie zawsze.”; „Nie, nigdy – wpływ legislacji nie pozwala skutecznie zarządzać – procedury, formalności etc.”; „Docelowo są dwie różne kwestie oddzielne i niezależne od siebie.”; „Nie. Nie jest to tożsame.”; „Osoby mające wiedzę w tematach wdrażania technologii nie muszą się w ogóle znać zarządzaniu projektami, gdyż w miarę postępu czasu zarządzanie i wymagania z tym związane coraz bardziej skomplikowane.”.

Zbiorcza analiza odpowiedzi udzielonych przez osiemnastu respondentów w badaniu jakościowym wskazuje, że w większości (61,11%) weryfikują oni hipotezę

Hs.1 negatywnie. Można zatem stwierdzić, iż zarówno przeprowadzone w dysertacji badania ilościowe, jak i jakościowe nie potwierdzają prawdziwości hipotezy **Hs.1**.

Reasumując, **jeżeli projekt wdrożenia innowacji technologicznej spełnia kryteria zapewniające unijne finansowanie (na ocenie merytorycznej), to nie wynika z powyższego, że spełnia również kryteria skutecznego zarządzania (na etapie działalności innowacyjnej i wdrożenia innowacji). Ten wniosek dowodzi, iż hipoteza Hs.1 nie potwierdziła się.** Na podstawie zawartych w niniejszym podrozdziale rozważań, autorka udzieliła także w treści podrozdziału odpowiedzi na **pytanie badawcze szczegółowe (cząstkowe) P.1** Przeprowadzone analizy wskazują, że na to pytanie badawcze **należy udzielić odpowiedzi negatywnej.**

5.3. Analiza etapów zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie

Podrozdział służył:

- weryfikacji hipotezy badawczej: **Hs.2** Jeżeli projekt finansowany ze środków unijnych służy wdrożeniu innowacji technologicznej, to rozpoczyna się od etapu opracowania koncepcji przedsięwzięcia, a kończy się etapem utrzymania trwałości rezultatów.
- odpowiedzi na pytanie cząstkowe (szczełółowe) teoretyczno-poznawcze: **P.2** Jakie są etapy realizacji projektu unijnego wdrożenia innowacji technologicznej?
- osiągnięciu celu cząstkowego (szczełółowego) teoretyczno-poznawczego: **C.2** Wyodrębnienie etapów realizacji projektu wdrażania innowacji technologicznej finansowanego ze środków unijnych.
- osiągnięciu wartości dodanej cząstkowej (szczełółowej) teoretyczno-poznawczej: **W.2** Ustalenie etapów realizacji projektu wdrażania innowacji technologicznej, finansowego ze środków unijnych.

Analiza wyników naborów (tab. 45) dowodzi, że do 23.07.2023 r. tylko 40,75% projektów wybranych do dofinansowania zostało rozliczonych, wiele projektów zostało zawieszonych (nastąpiło rozwiązanie umowy o dofinansowanie z powodu różnych czynników). Zatem przedsiębiorstwa nie osiągnęły etapu utrzymania trwałości rezultatów projektu, mimo wybrania do dofinansowania i podpisania umowy o dofinansowanie.

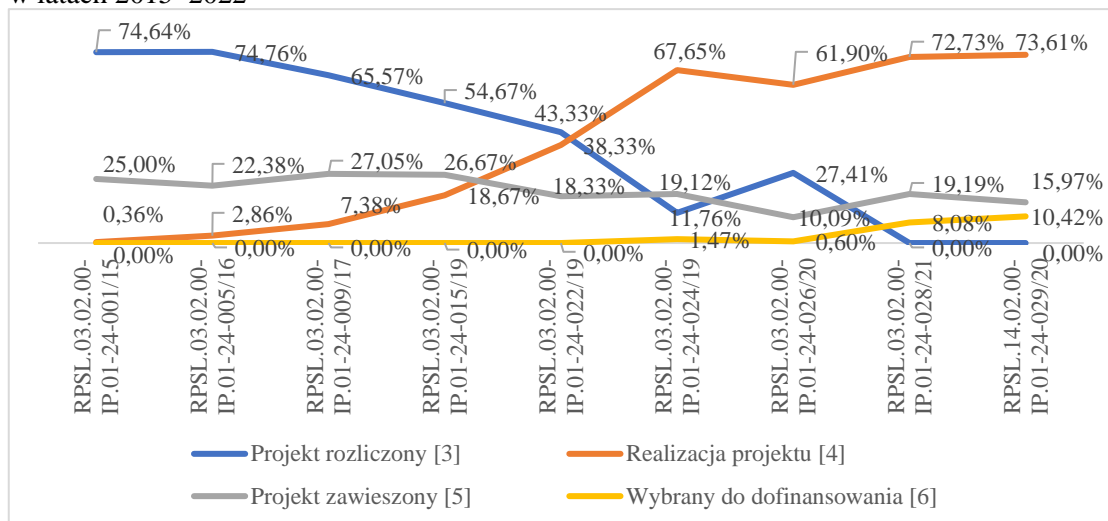
Tabela 45. Udział projektów posiadających status projekt rozliczony, w trakcie realizacji, zawieszony lub wybrany do dofinansowania w poszczególnych konkursach ramach Osi Priorytetowej III Konkurencyjność Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020 w latach 2015–2022

Lp.	Pełny nr naboru/konkursu [1]	Suma wszystkich wybranych do dofinansowania projektów [2 = 3+4+5+6]	Projekt rozliczony [3]	Realizacja projektu [4]	Projekt zawieszony [5]	Wybrany do dofinansowania [6]
1	RPSL.03.02.00-IP.01-24-001/15	100,00%	74,64%	0,36%	25,00%	0,00%
2	RPSL.03.02.00-IP.01-24-005/16	100,00%	74,76%	2,86%	22,38%	0,00%
3	RPSL.03.02.00-IP.01-24-009/17	100,00%	65,57%	7,38%	27,05%	0,00%
4	RPSL.03.02.00-IP.01-24-015/19	100,00%	54,67%	18,67%	26,67%	0,00%
5	RPSL.03.02.00-IP.01-24-022/19	100,00%	43,33%	38,33%	18,33%	0,00%
6	RPSL.03.02.00-IP.01-24-024/19	100,00%	11,76%	67,65%	19,12%	1,47%
7	RPSL.03.02.00-IP.01-24-026/20	100,00%	27,41%	61,90%	10,09%	0,60%
8	RPSL.03.02.00-IP.01-24-028/21	100,00%	0,00%	72,73%	19,19%	8,08%
9	RPSL.14.02.00-IP.01-24-029/20	100,00%	0,00%	73,61%	15,97%	10,42%
	Razem	100,00%	40,75%	40,05%	17,58%	1,63%

Zródło: opracowanie własne na podstawie: *Listy ocenionych formalnie, merytorycznie, wybranych do dofinansowania projektów*, Śląskie Centrum Przedsiębiorczości, <http://www.scp-slask.pl> [dostęp i dane z: 23.07.2022 r.]

Do dnia 23.07.2022 r. 302 projekty (17,58% projektów wybranych do dofinansowania) dla dziewięciu konkursów, a po wyłączeniu trzech ostatnich konkursów – 193 projekty (23,80% projektów wybranych do dofinansowania w ramach sześciu konkursów), zostało zawieszonych, czyli przedsiębiorstwa rozwiązały umowę o dofinansowanie lub rozwiązano z nimi umowę o dofinansowanie lub nie podpisało jej w ogóle. Przedsiębiorstwa te mogły także nie dotrzeć z projektem do etapu trwałości. W czasie okresu trwałości mogło również nastąpić rozwiązanie umowy o dofinansowanie (do trzech lat po zakończeniu projektu, w którym wymagana była np. sprzedaż zadeklarowanych do wdrożenia innowacyjnych produktów i usług, utrzymanie zatrudnienia personelu i innych zadeklarowanych wskaźników i kryteriów wyboru projektu (aneks 2) oraz zapisów wniosku o dofinansowanie). Analiza porównawcza poszczególnych naborów wskazuje, że udział projektów zawieszonych w łącznej liczbie projektów jest większy w przypadku początkowych naborów.

Wykres 7. Udział projektów posiadających status projekt rozliczony, w trakcie realizacji, zawieszony lub wybrany do dofinansowania w poszczególnych konkursach w ramach Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020 w latach 2015–2022



Źródło: opracowanie własne na podstawie: *Listy ocenionych formalnie, merytorycznie, wybranych do dofinansowania projektów*, Śląskie Centrum Przedsiębiorczości, <http://www.scp-slask.pl> [dostęp i dane z: 23.07.2022 r.]

Tabela 46. Udział projektów z poszczególnych naborów do liczby projektów ogółem posiadających status projekt rozliczony, w trakcie realizacji, zawieszony lub wybrany do dofinansowania w ramach Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020 w latach 2015–2022

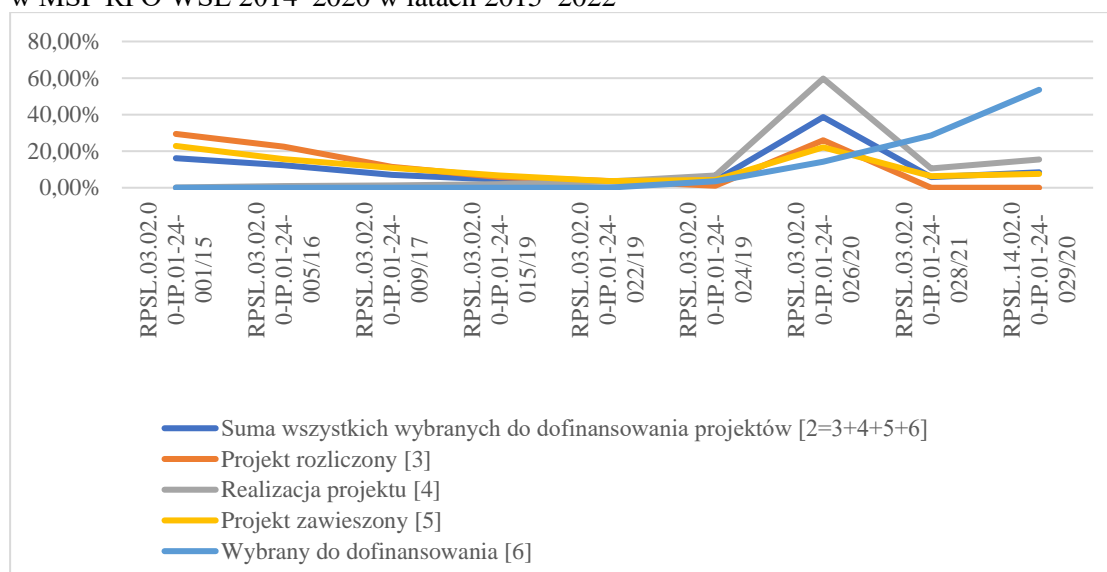
Lp.	Nr naboru/konkursu [1]	Suma wszystkich wybranych do dofinansowania projektów [2 = 3+4+5+6]	Projekt rozliczony [3]	Realizacja projektu [4]	Projekt zawieszony [5]	Wybrany do dofinansowania [6]
1	RPSL.03.02.00-IP.01-24-001/15	16,07%	29,43%	0,15%	22,85%	0,00%
2	RPSL.03.02.00-IP.01-24-005/16	12,22%	22,43%	0,87%	15,56%	0,00%
3	RPSL.03.02.00-IP.01-24-009/17	7,10%	11,43%	1,31%	10,93%	0,00%
4	RPSL.03.02.00-IP.01-24-015/19	4,37%	5,86%	2,03%	6,62%	0,00%
5	RPSL.03.02.00-IP.01-24-022/19	3,49%	3,71%	3,34%	3,64%	0,00%
6	RPSL.03.02.00-IP.01-24-024/19	3,96%	1,14%	6,69%	4,30%	3,57%
7	RPSL.03.02.00-IP.01-24-026/20	38,65%	26,00%	59,74%	22,19%	14,29%
8	RPSL.03.02.00-IP.01-24-028/21	5,76%	0,00%	10,47%	6,29%	28,57%
9	RPSL.14.02.00-IP.01-24-029/20	8,38%	0,00%	15,41%	7,62%	53,57%
X	Razem	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

Źródło: opracowanie własne na podstawie: *Listy ocenionych formalnie, merytorycznie, wybranych do dofinansowania projektów*, Śląskie Centrum Przedsiębiorczości, <http://www.scp-slask.pl> [dostęp i dane z: 23.07.2022 r.]

Nieco inaczej prezentują się dane, jeżeli ten odsetek jest rozpatrywany jako udział projektów z poszczególnych naborów do liczby projektów ogółem posiadających status: „projekt rozliczony”, „w trakcie realizacji”, „zawieszony” lub „wybrany do dofinansowania” w ramach Osi Priorytetowej III Konkurencyjność Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020 w latach 2015–2022 (tab. 46 i wykres 7).

Udział projektów zawieszonych dla pierwszego i siódmego naboru jest porównywalny do sumy projektów zawieszonych, przy o ponad 2,4 razy większym udziale projektów wybranych do dofinansowania w konkursie siódmym niż w konkursie pierwszym. Jednak pierwszy konkurs ogłoszono około pięć lat wcześniej i posiada 0,15% projektów w trakcie realizacji, przy 59,74% projektów realizowanych w siódmym naborze i 14,29% projektów wybranych do dofinansowania, które nie podpisały umowy o dofinansowanie.

Wykres 8. Udział projektów z poszczególnych naborów do liczby projektów ogółem posiadających status projekt rozliczony, w trakcie realizacji, zawieszony lub wybrany do dofinansowania w ramach Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020 w latach 2015–2022

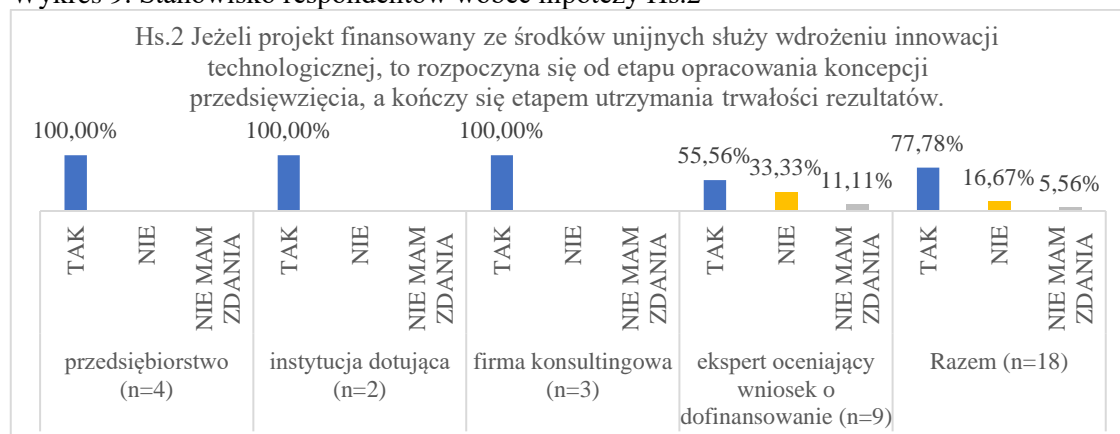


Źródło: opracowanie własne na podstawie: *Listy ocenionych formalnie, merytorycznie, wybranych do dofinansowania projektów*, Śląskie Centrum Przedsiębiorczości, <http://www.scp-slask.pl> [dostęp i dane z: 23.07.2022 r.]

Wykres 8 i tab. 46 wskazują, że jeżeli projekt finansowany ze środków unijnych służy wdrożeniu innowacji technologicznej, to nie zawsze kończy się etapem utrzymania trwałości rezultatów. Są to wyniki do etapu rozliczenia projektu. Do prawidłowego wdrożenia kryteriów niezbędne jest zarządzanie projektem w całym okresie jego realizacji, w tym trwałości. Po zakończeniu okresu trwałości (ocena *ex-post*) można ocenić, czy projekt nosi miano projektu unijnego wdrożenia innowacji technologicznej, tj. czy spełnił w całym wymaganym okresie kryteria, czy nie nastąpiło rozwiązanie umowy o dofinansowanie. Wówczas rekomendowane jest zweryfikowanie hipotezy szczegółowej (co uczyniono w dalszej części dysertacji dla części projektów): Hs.2 Jeżeli projekt finansowany ze środków unijnych służy wdrożeniu innowacji technologicznej, to rozpoczyna się od etapu opracowania koncepcji przedsięwzięcia, a kończy się etapem utrzymania trwałości rezultatów.

O ocenę hipotezy **Hs.2** zapytano respondentów badań jakościowych (wykres 9).

Wykres 9. Stanowisko respondentów wobec hipotezy Hs.2



Źródło: opracowanie własne

Badaniem objęto przedsiębiorstwa, które zakończyły minimum jeden projekt i w większości zrealizowały więcej niż jeden projekt. Zatem były już na etapie utrzymania trwałości lub go zakończyły. **Może to być powód, dla którego badani potwierdzają prawdziwość Hs.2.** Świadczyć to może, że przedsiębiorstwa, które przeszły przez cały cykl realizacji projektu unijnego, są bardziej świadome konieczności utrzymania trwałości, którą mogły już osiągnąć dla minimum jednego projektu. W zadanym pytaniu otwartym dotyczącym etapów w projekcie wdrożenia innowacji technologicznej: „Jakie są etapy realizacji projektu unijnego wdrożenia innowacji technologicznej?” w odpowiedziach nie pada informacja o uwzględnieniu opracowania koncepcji projektu i trwałości projektu jako etapach projektu, mimo że ci sami respondenci (czterech badanych) w pełni zgodzili się z treścią hipotezy **Hs.2** (100%). Być może przedsiębiorstwa przez koncepcję rozumieją: „przygotowanie, plan”, „projekt i wniosek o dofinansowanie”. W pytaniu połączono obie kwestie: „Jakie są etapy realizacji projektu unijnego wdrożenia innowacji technologicznej?”. Mimo to w komentarzu do odpowiedzi jedno z przedsiębiorstw wskazało: „**Realizacja projektu unijnego czy realizacja wdrożenia innowacji? To będą całkiem inne etapy realizacji. Można wdrożyć innowacje bez projektu unijnego**”. Rozważania na ten temat poczyniono w I i II rozdziale dysertacji.

Dla instytucji dotującej utrzymanie trwałości jest niezbędne w przypadku realizacji projektu unijnego wdrożenia innowacji technologicznej. Prawdopodobnie z tego powodu wszyscy respondenci (dwóch) z instytucji dotującej zweryfikowali hipotezę **Hs.2** pozytywnie. Jednak w odpowiedziach na pytanie dotyczące etapów

w projekcie wdrożenia innowacji technologicznej: „Jakie są etapy realizacji projektu unijnego wdrożenia innowacji technologicznej?” tylko jeden z respondentów z instytucji dotującej udzielił odpowiedzi i nie padła w niej wprost informacja o koncepcji i trwałości projektu jako etapach. Być może respondent reprezentujący instytucję dotującą przez koncepcję rozumie: „plan; złożenie wniosku o dofinansowanie”.

Osoby reprezentujące firmy konsultingowe, opracowujące wnioski o dofinansowanie, rozliczające i monitorujące trwałość projektu, jako respondenci wypowiadali się na temat **Hs.2** z perspektywy doświadczenia związanego z przynajmniej jednym zakończonym i rozliczonym projektem. Powyższe uzasadnia dlaczego trzech respondentów z tej grupy zweryfikowało hipotezę **Hs.2** pozytywnie. Dodatkowy komentarz jednego z tych respondentów brzmiał następująco: „projekt nie mógł obejmować koncepcji, bo nie był projektem badawczym tylko inwestycyjnym – każdy Wnioskodawca musiał mieć koncepcję, bo bez niej nie powstałby wniosek o dofinansowanie, a projekt obejmuje działania objęte wnioskiem”. W pytaniu dotyczącym etapów w projekcie wdrożenia innowacji technologicznej: „Jakie są etapy realizacji projektu unijnego wdrożenia innowacji technologicznej?” odpowiedzi udzieliła tylko jedna firma konsultingowa, która w odpowiedzi nie wskazała koncepcji i trwałości projektu jako etapów projektu, mimo że wszyscy respondenci z grupy firm konsultingowych potwierdzili prawdziwość **Hs.2**. Być może jeden z respondentów utożsamiał koncepcję z „opracowaniem założeń technologicznych i projektowych”.

Większość z dziewięciu ekspertów oceniających wnioski o dofinansowanie (w 55,56%) zgodziło się z treścią hipotezy **Hs.2**. Zatem część badanych (44,44%) mogła zauważyć problem nie przejścia projektu przez cały cykl, tzn. do okresu trwałości lub nie byli pewni, czy projekt rozpoczyna się od koncepcji. Eksperti oceniają projekty głównie na etapie ich wyboru do dofinansowania. Zatem są świadomi, że nie wszystkie są zakwalifikowane do dofinansowania. Ponowna ocena wniosku zdarza się również na etapie podpisywania umowy o dofinansowanie lub realizacji projektu, okresu trwałości. Jeden z ekspertów, który zanegował **Hs.2** uzasadnił swój wybór następująco: **„Projekt wdrożeniowy dotyczy już wypracowanego przedmiotu przedsięwzięcia wynalazczego, które było przedmiotem opracowania koncepcji na wcześniejszym etapie prac – np. w innym projekcie z obszaru badań, rozwoju i innowacji. Jeżeli pytanie dotyczy koncepcji przedsięwzięcia wdrożenia, to odpowiedź będzie inna”**. Natomiast w odpowiedzi na pytanie otwarte dotyczące etapów w projekcie wdrożenia innowacji technologicznej: „Jakie są etapy realizacji projektu unijnego wdrożenia

innowacji technologicznej?” nie padła wprost żadna informacja o koncepcji i trwałości projektu jako jego etapach, mimo wcześniejszej pozytywnej (55,56%) weryfikacji hipotezy **Hs.2** przez ekspertów (dziewięciu) oceniających wnioski o dofinansowanie. Być może eksperci (ośmiu), którzy odpowiedzieli na to pytanie otwarte, rozumieli przez koncepcję: „złożenie wniosku”, a w jednym przypadku: „plan marketingowy (segmenty rynku, polityka cenowa, plan dystrybucji i promocji), plan finansowy – RziS, RPP, bilans w formie pro-forma, analiza prognozy rentowności, analiza i wybór źródeł finansowania działalności komercyjnej i sposobu ich wykorzystania, plan produkcyjny (proces, miejsce działalności produkcyjnej, niezbędne wyposażenie, planowane dostawy surowców i półproduktów, kwestie zw. z outsourcingiem), plan organizacyjny (forma własności podmiotu odpowiedzialnego za komercjalizację, wspólnicy i kluczowi udziałowcy, odpowiedzialność wspólników, role i odpowiedzialności zespołu, schemat organizacyjny), plan operacyjny (planowane operacje i przepływ realizacji zamówień), scenariusze i opcje zarządzania ryzykiem zw. z niższym/wyższym/transformatywnym zachowaniem odbiorców przedmiotu komercjalizacji na etapie realizacji planu, załączniki – analiza rynku, poziomy cenowe konkurencji”. Ekspertzy zwrócili uwagę, że **„Są projekty B+R, projekty *stricte* inwestycyjne, projekty hybrydowe.”**, **„Wszystko zależy od przyjętej metody zarządzania projektami a jest ich wiele.”**, etapy powinny wykazywać **„zgodność z podręcznikiem Oslo”**.

Reasumując, większość uczestników badania (77,78%) weryfikuje hipotezę **Hs.2** pozytywnie. Jak wykazano wyżej, takiemu stanowisku respondentów przeczą z kolei niektóre opinie, które pojawiły się w odpowiedzi na pytanie otwarte dotyczące kwestii etapów w projekcie wdrożenia innowacji technologicznej. Również badania ilościowe we wstępie podrozdziału na danych wtórnych dotyczących projektów realizowanych i zakończonych nie potwierdzały hipotezy **Hs.2**. Dalszej weryfikacji **Hs.2** można próbować dokonać np. w oparciu o ocenę projektów zakończonych, dla których upłynął już okres trwałości. Jednak i ten warunek może nie być wystarczający, aby zweryfikować, czy okres tworzenia koncepcji projektu jest uważany za pierwszy z etapów projektu.

W związku z wątpliwościami dotyczącymi sposobu i wyników weryfikacji hipotezy **Hs.2** dokonano dalszych, pogłębionych analiz. Posłużyły do tego badania studialne, tj. porównania – komparastyka, analiza i krytyka piśmiennictwa (źródła), analiza konstrukcji logicznej i badania dokumentów (metoda dokumentacyjna). Wykonano w dalszej części dysertacji analizę skupień (analizę klastrową, ang. *cluster analysis*, mającej na celu grupowania badanych elementów w podobne do siebie

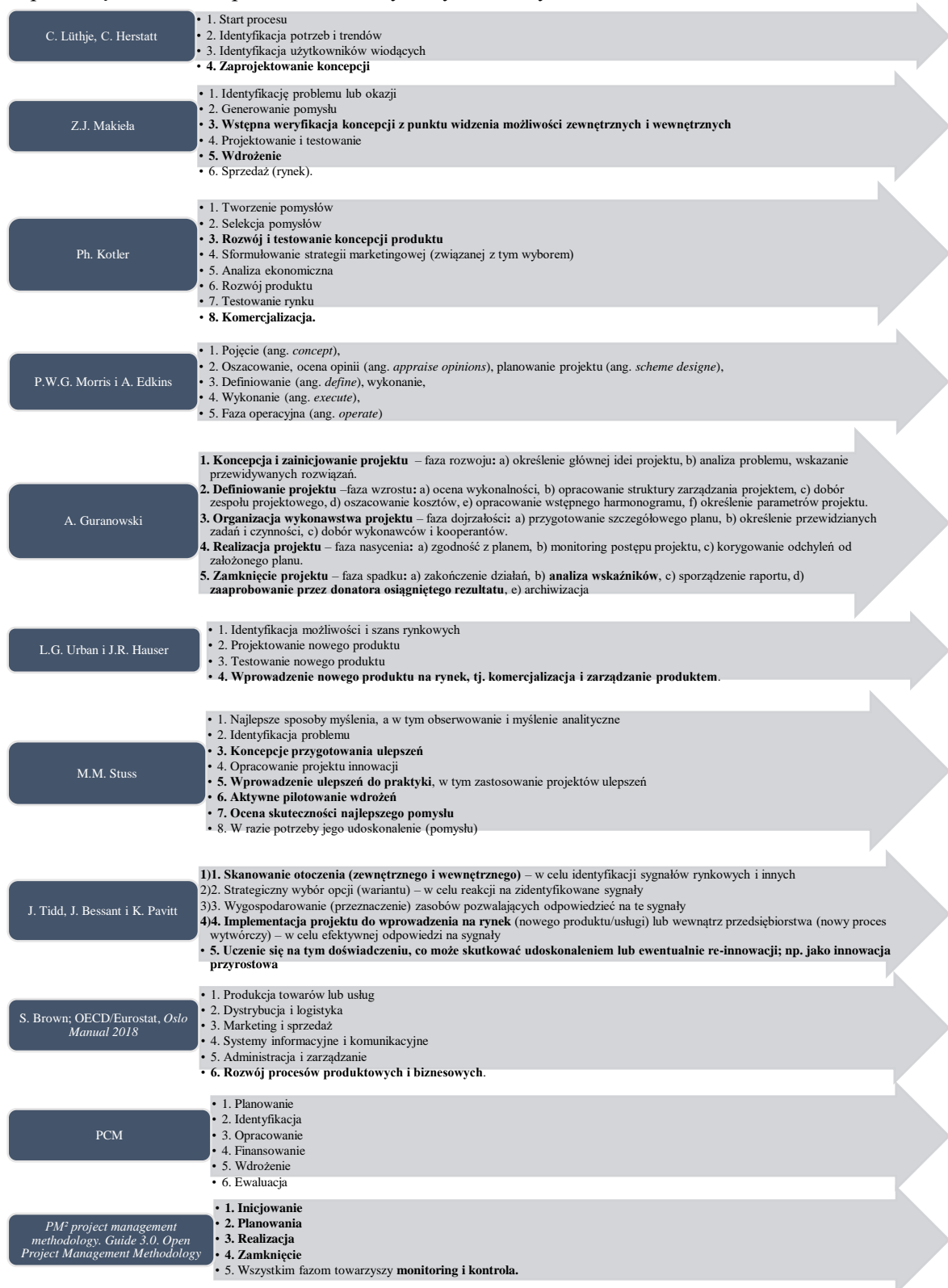
skupienia). W związku z powyższym wyodrębniono (rys. 42) trzy główne fazy: 1) innowacyjności (potencjał innowacyjny), 2) działalności (aktywności) innowacyjnej (procesów innowacyjnych) i 3) innowacji (efektów procesów innowacyjnych – wyników). Opracowano, omówiono i zinterpretowano rys. 43 i 44, co służyło weryfikacji kolejności etapów lub faz w procesie zarządzania projektem wdrażania innowacji technologicznej, m.in. rozpoczęcie od „problemów, pomysłów i etapów uwzględnianych przed koncepcją” czy „koncepcja”, zakończenie na utrzymaniu trwałości rezultatów.

Tabela 47. Odpowiedzi na pytanie z kwestionariusza badania: „Jakie są etapy realizacji projektu unijnego wdrożenia innowacji technologicznej?”

Odpowiedzi na pytanie z kwestionariusza badania: „Jakie są etapy realizacji projektu unijnego wdrożenia innowacji technologicznej? (Możliwe wskazanie więcej niż 1 odpowiedzi.)”	Definicja koncepcji
<p>1 Etap analizy. 2 Przygotowanie, plan oraz jego realizacja. 3 Analiza rynku i określenie możliwych przychodów po wdrożeniu rozwiązania innowacyjnego, określenie potrzebnych rozwiązań w firmie aby wdrożyć innowację (miejsce wdrożenie innowacji, konieczność lub nie zakupu nowej linii technologicznej, określenie liczby stanowisk pracy z tym związanych). Rozeznanie na rynku w celu nabycia nowej linii technologicznej. Ogłoszenie zapytań ofertowych. Wybór oferenta. Zakup nowych urządzeń. Montaż i wdrożenie nowych urządzeń. Rozpoczęcie produkcji na nowej linii technologicznej często równoległe z produkcją nowoczesnych produktów. 4 Uwarunkowania zewnętrzne i wewnętrzna, problem, pomysł na rozwiązania, ocena pomysłu, analiza techniczna i ekonomiczna, wniosek, umowa, zakupy, realizacja. 5 Wybór i analiza rynku docelowego, wybór modelu biznesowego, analiza konkurencji, zdefiniowanie wymogów zw. z komercjalizacją rozwiązania, plan marketingowy (segmenty rynku, polityka cenowa, plan dystrybucji i promocji), plan finansowy – RziS, RPP, bilans w formie pro-forma, analiza prognozy rentowności, analiza i wybór źródeł finansowania działalności komercjalizacyjnej i sposobu ich wykorzystania, plan produkcyjny (proces, miejsce działalności produkcyjnej, niezbędne wyposażenie, planowane dostawy surowców i półproduktów, kwestie zw. z outsourcingiem), plan organizacyjny (forma własności podmiotu odpowiedzialnego za komercjalizację, wspólnicy i kluczowi udziałowcy, odpowiedzialność wspólników, role i odpowiedzialności zespołu, schemat organizacyjny), plan operacyjny (planowane operacje i przepływ realizacji zamówień), scenariusze i opcje zarządzania ryzykiem zw. z niższym/wyższym/transformatywnym zachowaniem odbiorców przedmiotu komercjalizacji na etapie realizacji planu, załączniki – analiza rynku, poziomy cenowe konkurencji, CV zespołu organizacyjnego. 6 Plan; złożenie wniosku o dofinansowanie; realizacja. 7 Projekt i wniosek o dofinansowanie, zakup innowacyjnej technologii, wdrożenie technologii, wniosek o płatność, wprowadzenie produktu do oferty, próba sprzedaży. 8 Opracowanie założeń technologicznych i projektowych, b) złożenie wniosku i późniejsze uzupełnienia, c) podpisanie umowy o dofinansowanie, d) realizacja inwestycji, e) komercjalizacja (sprzedaż wdrożonych produktów). 9 Złożenie wniosku, rozpoczęcie projektu, ewentualna płatność pośrednia, zamknięcie i rozliczenie projektu. 10 Po przeprowadzeniu prac B+R i otrzymania zadowalających rezultatów wdrożenie do produkcji. 11 Zgodnie z podręcznikiem Oslo. 12 To zależy od projektu. 13 Wszystko zależy od przyjętej metody zarządzania projektami a jest ich wiele. Uwagi/komentarz: Realizacja projektu unijnego czy realizacja wdrożenia innowacji? To będą całkiem inne etapy realizacji. Można wdrożyć innowację bez projektu unijnego. Są projekty B + R, projekty <i>stricte</i> inwestycyjne, projekty hybrydowe.</p>	<p>Według słownikowej definicji koncepcji oznacza: pomysł, projekt, świadomie przyjęty sposób rozumienia czegoś, rozwiązania problemu lub osiągnięcia celu. Koncepcja projektu stanowi ogólny zarys projektu, którego konkretyzacją jest definicja projektu. Jest rozwiązaniem zidentyfikowanego problemu, które może mieć charakter modernizacji lub innowacji. W ramach koncepcji określane są zakres, założenia i cele oraz następuje opis działań, jakie należy wykonać, by wyznaczone cele były osiągnięte.</p>

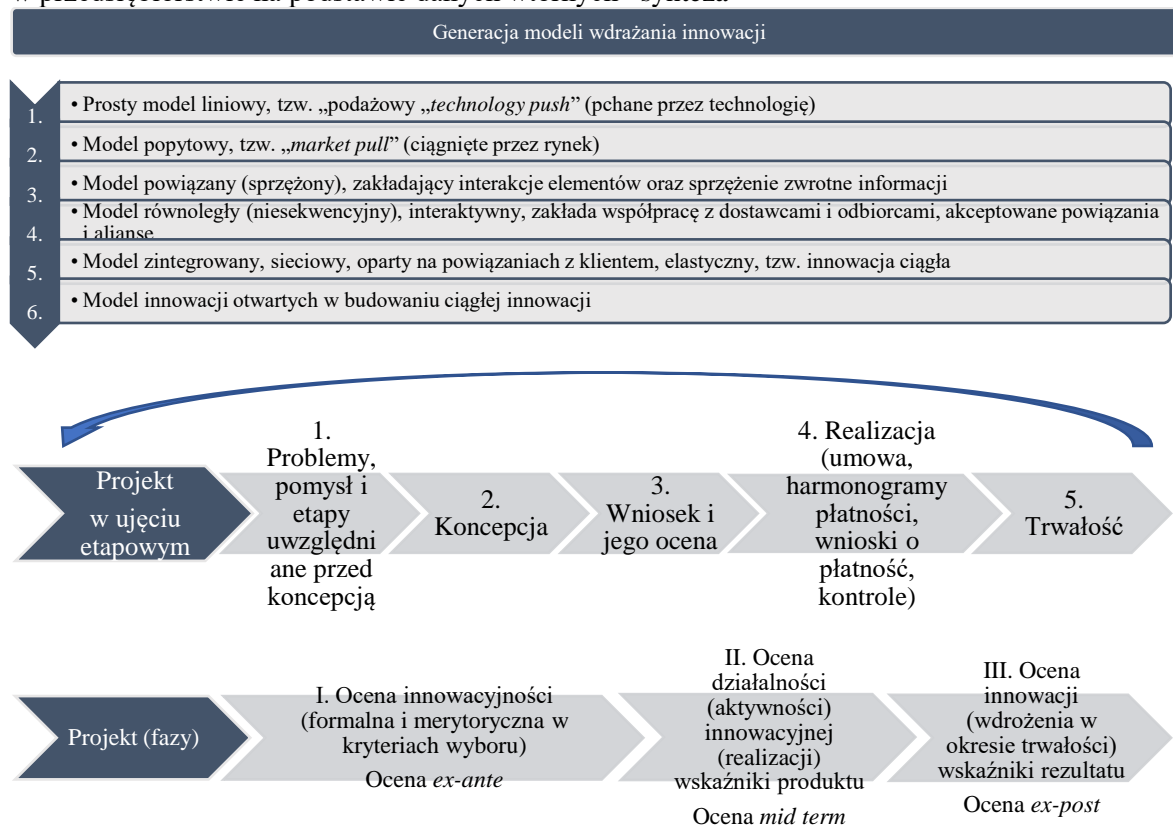
Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badań i P. Cabała, *Koncepcja projektu*, w: *Leksykon zarządzania*, pod red. nauk. R. Borowieckiego i J. Rokity, Difin, Warszawa 2004, s. 215; *Słownik języka polskiego*, <https://sjp.pwn.pl/slowniki/koncepcja.html> [dostęp: 31.03.2023 r.]; *Wielki słownik języka polskiego*, <https://wsjp.pl/haslo/podglad/34253/koncepcja> [dostęp: 31.03.2023 r.]

Rysunek 43. Etapy zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie na podstawie analizy danych wtórnych



Źródło: opracowanie własne na podstawie: Ph. Kotler, *Marketing*, Wyd. Gebethner, Warszawa 1994, s. 297–320; C. Lüthje i C. Herstatt, *The lead user method: An outline of empirical findings and issues for future research*, ..., 2004, s. 553–568; J. Tidd, J. Bessant i K. Pavitt, *Managing innovation. Integrating technological, market and organizational change*, ..., 1997 i 2005 i inne; A. Guranowski, *Planowanie i przygotowanie projektu*, ..., 2009, s. 60–64; P.W.G. Morris i A. Edkins, *Project Initiation. Managing the Front End*, ..., 2014, s. 36; P. Bębenek, *Zarządzanie innowacjami w przedsiębiorstwie – benchmarking kryteriów oceny innowacyjności w projektach finansowanych z funduszy unijnych*, ..., 2016, s. 16–32; S. Brown, *Business processes and business functions: A new way of looking at employment*, ..., 2008; Eurostat, *Glossary of Statistical Terms*, ..., 2018; OECD/Eurostat, *Oslo Manual 2018*, ..., 2018., s. 73; Komisja Europejska, *PM² project management methodology. Guide 3.0. Open Project Management Methodology*, ..., 2018, s. 132; N. Kourounakis, A. Maraslis, *PM² project management methodology. Guide 3.0.*, Directorate-General for Informatics (European Commission), Brussels / Luxembourg 2018, s. 145; H. Hollanders, N. Es-Sadki, *European Innovation Scoreboard 2018 – Methodology Report*, ..., 2018; M.M. Stuss, *Zarządzanie innowacjami*, ..., 2018, s. 270–273; Z.J. Makiela, *Przedsiębiorczość i innowacyjność – wprowadzenie*, ..., 2018, s. 38–39; K. Gebhardt, A. Riel i T. Maes, *A New Approach to Analysing and Visualizing the Management of Corporate Innovation Projects. EuroAsiaSPP* ..., 2019.

Rysunek 44. Etapy zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie na podstawie danych wtórnych –synteza



Źródło: opracowanie własne na podstawie: Ph. Kotler, *Marketing*, Wyd. Gebethner, Warszawa 1994, s. 297–320; C. Lüthje i C. Herstatt, *The lead user method: An outline of empirical findings and issues for future research*, ..., 2004, s. 553–568; J. Tidd, J. Bessant i K. Pavitt, *Managing innovation. Integrating technological, market and organizational change*, ..., 1997 i 2005 i inne; A. Guranowski, *Planowanie i przygotowanie projektu*, ..., 2009, s. 60–64; P.W.G. Morris i A. Edkins, *Project Initiation. Managing the Front End*, ..., 2014, s. 36; P. Bębenek, *Zarządzanie innowacjami w przedsiębiorstwie – benchmarking kryteriów oceny innowacyjności w projektach finansowanych z funduszy unijnych*, ..., 2016, s. 16–32; S. Brown, *Business processes and business functions: A new way of looking at employment*, ..., 2008; Eurostat, *Glossary of Statistical Terms* ..., 2018; OECD/Eurostat, *Oslo Manual 2018, Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation, 4th Edition, The Measurement of Scientific, Technological and Innovation*

Activities, ..., 2018, s. 73; Komisja Europejska, *PM² project management methodology. Guide 3.0. Open Project Management Methodology*, ..., 2018, s. 132; N. Kourounakis, A. Maraslis, *PM² project management methodology. Guide 3.0.*, Directorate-General for Informatics (European Commission), Brussels / Luxembourg 2018, s. 145; H. Hollanders, N. Es-Sadki, *European Innovation Scoreboard 2018 – Methodology Report*, ..., 2018; M.M. Stuss, *Zarządzanie innowacjami*, ..., 2018, s. 270–273; Z.J. Makiela, *Przedsiębiorczość i innowacyjność – wprowadzenie*, ..., 2018, s. 38–39; K. Gebhardt, A. Riel, T. Maes, *A New Approach to Analysing and Visualizing the Management of Corporate Innovation Projects. EuroAsiaSPP* ..., 2019 oraz badań własnych

Za powyższym ujęciem (rys. 44) przemawiają także opinie ekspertów oceniających wnioski o dofinansowanie, biorących udział w badaniu (tab. 47), którzy zwrócili uwagę, że **„Są projekty B+R, projekty *stricte* inwestycyjne, projekty hybrydowe.”**, **„Wszystko zależy od przyjętej metody zarządzania projektami a jest ich wiele.”**, etapy powinny wykazywać **„zgodność z podręcznikiem Oslo”**.

Na rys. 43 przedstawiono jako etap 1. Problemy, pomysły i etapy uwzględniane przed koncepcją, a następnie jako etap 2. Koncepcja. Powyższa opinia odnośnie do kolejności etapów znajduje potwierdzenie w literaturze z zakresu zarządzania projektami⁵²⁴. Zauważono w literaturze francuskiej publikacje z wcześniejszych lat, w których autorzy wskazują, że projekt rozpoczyna się od koncepcji, a następnie m.in. rozwój systemu, integrację systemu i walidację systemu⁵²⁵. Określają i **systematyzują** powyższe **jako fazy projektu**, w ramach których występują **etapy**, a w ramach nich **działania**⁵²⁶. Rozpoczęcie projektu od analizy problemów, pomysłów przed koncepcją można spróbować dodatkowo uzasadnić opinią M. Lisińskiego i M. Szaruckiego⁵²⁷, którzy piszą, że „proces badawczy zaczyna się od sformułowania problemu badawczego, co stanowi jeden z zasadniczych czynników określenia koncepcji. Określenie problemu badawczego jest punktem wyjścia do jej opracowania”. Także J. Zawila-Niedźwiecki⁵²⁸ wskazuje, że sformułowanie i opisanie problemu musi być zakończone przed rozpoczęciem planowania procesu badawczego, zanim

⁵²⁴G. Vallet, *Techniques d'analyse de projets, 2^e édition*, Dunod, Paris 2005, s. 52, 58, 61–63, 141–142, 150, 153; C.F. Gray i E.W. Larson, *Project management: the managerial process*, McGraw-Hill, Irwin, Montreal (Québec) 2006, (Adaptation française: Y. Langevin, *Management de projet*, DUNOD, Paris 2007, s. 125); T. Louafa i F.L. Perret, *Créativité & innovation l'intelligence collective au service du management de projet*, Presses polytechniques et universitaires romandes, Lausanne 2008, s. 18.

⁵²⁵ G. Vallet, *Techniques de suivi de projets. Assurer les conditions d'achèvement d'un projet, 2^e édition*, Dunod, Paris 2003, s. 41–41; G. Vallet, *Techniques d'analyse de projets, 2^e édition*, Dunod, Paris 2005, s. 56–57, 64, 72–75, 84–85, 127, 149.

⁵²⁶G. Vallet, *Techniques d'analyse de projets, 2^e édition*, Dunod, Paris 2005, s. 153.

⁵²⁷ M. Lisiński i M. Szarucki, *Metody badawcze w naukach o zarządzaniu i jakości*, ..., 2020, s. 135.

⁵²⁸ J. Zawila-Niedźwiecki, *Jak zaplanować badania?* w: *Rozprawa doktorska w naukach społecznych. Poradnik doktoranta i promotora pracy doktorskiej*, pod red. nauk. Ł. Sułkowskiego i R. Lenart-Gansiniec, Wydawnictwo Społecznej Akademii Nauk, Łódź 2021, s. 89–90.

zostanie sformułowany ostatecznie problem badawczy. Niezbędna jest w tym celu analiza stanu wiedzy z zakresu rozważanej problematyki, zwłaszcza dotyczącego piśmiennictwa. Również J. Kurowska-Pysz⁵²⁹ wskazuje jako pierwszy etap: diagnozę potrzeb i identyfikację wymagań, a następnie rozwój projektu i procedurę pozyskiwania środków unijnych; wdrożenie i finansowanie projektu; zapewnienie trwałości i ewaluacja projektu. W związku z powyższym potwierdzić można wniosek, że problemy, pomysł i etapy uwzględniane przed koncepcją oraz koncepcja stanowią podstawę do opracowania wniosku o dofinansowanie i jego oceny. Następuje ocena innowacyjności (formalna i merytoryczna w kryteriach wyboru), ocena *ex-ante*. W trakcie realizacji projektu (umowa, harmonogramy płatności, wnioski o płatność, kontrole) następuje ocena działalności (aktywności) innowacyjnej (realizacji), wskaźników produktu, ocena *mid-term* poprzez wnioski o płatność i sprawozdania z realizacji lub harmonogramy płatności z częścią sprawozdawczą. Podczas trwałości, po zakończeniu projektu następuje ocena innowacji (wdrożenia w okresie trwałości) – wskaźników rezultatu, ocena *ex-post*. W konsekwencji może powstać kolejny projekt bazujący na doświadczeniu pierwszego projektu⁵³⁰, **czyli rozwijać się podejście projektowe, dojrzałość projektową**. Biorąc pod uwagę modele wdrażania innowacji 6 (sześciu) generacji⁵³¹, działania w ramach etapów: od sformułowania problemu do trwałości mogą przebiegać w różny sposób w zależności od wyboru generacji modelu wdrażania innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie. Układają się jednak w syntetycznie ujęte działania w postaci etapów (w języku francuskim określane jako fazy): 1. Problemy, pomysł i etapy uwzględniane przed koncepcją; 2. Koncepcja; 3. Wniosek i jego ocena; 4. Realizacja (umowa, harmonogramy płatności, wnioski o płatność, kontrole); 5. Trwałość; które podlegają ocenie w ramach trzech głównych (syntetycznie ujętych) faz: I. Ocena innowacyjności (formalna i merytoryczna w kryteriach wyboru), Ocena *ex-ante*; II. Ocena działalności (aktywności) innowacyjnej (realizacji) wskaźniki produktu, Ocena

⁵²⁹ J. Kurowska-Pysz, *Selected aspects of the development of cross-border partnerships based on projects co-financed by the European Union*, "Redes" 2018, Santa Cruz do Sul, v. 23, n. 3, s. 28.

⁵³⁰ Por. G. Vallet, *Techniques d'analyse de projets*, 2^e édition, ..., 2005, s. 142.

⁵³¹ 1. Prosty model liniowy, tzw. „podażowy „*technology push*” (pchanie przez technologię); 2. Model popytowy, tzw. „*market pull*” (ciągnięte przez rynek); 3. Model powiązany (sprzężony), zakładający interakcje elementów oraz sprzężenie zwrotne informacji; 4. Model równoległy (niesekwencyjny), interaktywny, zakłada współpracę z dostawcami i odbiorcami, akceptowane powiązania i alianse; 5. Model zintegrowany, sieciowy, oparty na powiązaniach z klientem, elastyczny, tzw. innowacja ciągła; 6. Model innowacji otwartych w budowaniu ciągłej innowacji.

mid-term; III. Ocena innowacji (wdrożenia w okresie trwałości) wskaźniki rezultatu, Ocena *ex-post*. Zastanowić się można, czy występujące zróżnicowanie odnośnie do kolejności działań i etapów w ramach projektu wdrażania innowacji wynika z analizowania różnych generacji modeli wdrażania innowacji. Za powyższym ujęciem przemawia opinia zaprezentowana przez jednego z ekspertów biorących udział w badaniu, który zwrócił uwagę, że „Są projekty B+R, projekty *stricte* inwestycyjne, projekty hybrydowe.”, „Wszystko zależy od przyjętej metody zarządzania projektami a jest ich wiele.”, kolejność etapów powinna wykazywać „zgodność z podręcznikiem Oslo” (tab. 47).

Z dotychczasowych rozważań wynika, że nie potwierdzono hipotezy szczegółowej **Hs.2** Jeżeli projekt finansowany ze środków unijnych służy wdrożeniu innowacji technologicznej to rozpoczyna się od etapu opracowania koncepcji przedsięwzięcia, a kończy się etapem utrzymania trwałości rezultatów. Przeprowadzone wieloaspektowe analizy nie pozwoliły na udzielenie jednoznacznej odpowiedzi, jakie etapy należy przypisać projektowi finansowanemu ze środków unijnych służącemu wdrożeniu innowacji technologicznej. Wskazano różne etapy, które mogą wystąpić (rys. 43, 44 i tab. 47). W tym miejscu raz jeszcze należy zaznaczyć, że być może na weryfikację hipotezy **Hs.2** jest jeszcze zbyt wcześnie z punktu widzenia okresu realizacji perspektywy finansowej 2014–2020, ponieważ projekty są realizowane. Zatem dopiero po zakończeniu okresu trwałości (ocenie *ex-post*) można będzie dokonać pełnej analizy i udzielić odpowiedzi na pytanie badawcze: Jakie etapy należy wyróżnić w projektach unijnych wdrożenia innowacji technologicznej.

Reasumując, nie udało się potwierdzić hipotezy Hs.2. Na podstawie zawartych w niniejszym podrozdziale rozważań, nie można również na tym etapie (w trakcie) realizacji projektów i perspektywy finansowej 2014-2020 udzielić jednoznacznej odpowiedzi na pytanie badawcze szczegółowe (częstkowe) teoretyczno-poznawcze o etapy realizacji projektu unijnego wdrożenia innowacji technologicznej. Na ten moment bliskie zanegowania wydaje się wskazanie etapu koncepcji jako pierwszego z etapów. Jednak nie wyklucza się jego występowania w całym cyklu zarządzania projektem. **Etapy**, których występowanie potwierdzono w ramach prowadzonych badań przedstawiono na **rys. 43, 44 i w tab. 47**. Biorąc pod uwagę modele wdrażania innowacji sześciu generacji, działania w ramach etapów: od sformułowania problemu do trwałości mogą przebiegać w różny sposób w zależności od wyboru generacji modelu wdrażania innowacji

technologicznej w przedsiębiorstwie. Układają się jednak w syntetycznie ujęte działania w postaci etapów (w języku francuskim określane jako fazy): 1. Problemy, pomysł i etapy uwzględniane przed koncepcją; 2. Koncepcja; 3. Wniosek i jego ocena; 4. Realizacja (umowa, harmonogramy płatności, wnioski o płatność, kontrole); 5. Trwałość; które podlegają ocenie w ramach trzech głównych (syntetycznie ujętych) faz: 1. Ocena innowacyjności (formalna i merytoryczna w kryteriach wyboru), Ocena *ex-ante*; 2. Ocena działalności (aktywności) innowacyjnej (realizacji) wskaźniki produktu, Ocena *mid-term*; 3. Ocena innowacji (wdrożenia w okresie trwałości) wskaźniki rezultatu, Ocena *ex-post*.

Natomiast etapu trwałości jako ostatniego z etapów projektu unijnego wdrożenia innowacji technologicznej nie można jednoznacznie wskazać i ocenić, ponieważ w wielu projektach on jeszcze nie wystąpił.

5.4. Uwzględnienie miar skuteczności zarządzania projektem wdrożenia innowacji technologicznej w modelu zarządzania takim projektem

Niniejszy podrozdział służył:

- weryfikacji hipotezy badawczej: **Hs.4** Jeżeli budowany jest model zarządzania projektem wdrożenia innowacji technologicznej to należy w nim uwzględnić miary skuteczności zarządzania takim projektem.
- odpowiedzi na pytania cząstkowe (szczegółowe) teoretyczno-poznawcze: **P.4** Jakie są miary skuteczności zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie?
- osiągnięciu celu cząstkowego (szczegółowego) teoretyczno-poznawczego: **C.4** Identyfikacja i ocena miar skuteczności zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie.
- osiągnięciu wartości dodanej cząstkowej (szczegółowej) teoretyczno-poznawczej: **W.4**. Określenie zbioru miar, które mają zastosowanie do oceny skuteczności zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie.
- osiągnięciu zakresu 8 Polskiej Ramy Kwalifikacji (PRK) w kategorii umiejętności w zakresie wykorzystywania wiedzy – rozwiązywane problem i wykonywane zadania (P8S_UW), tj. dokonywać krytycznej analizy i oceny wyników badań naukowych, działalności eksperckiej i innych prac o charakterze twórczym

oraz ich wkładu w rozwój wiedzy; transferować wyniki działalności naukowej do sfery gospodarczej.

W celu określenia pozytywnego lub negatywnego wpływu danego czynnika na skuteczność zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologiczne (hipotezy **Hs.3** i **Hs.6**), wskazane jest określenie punktu wyjściowego, miernika, w odniesieniu do którego będzie weryfikowany pomiar **Hs.4**, tj. np. zwiększenie lub zmniejszenie wartości. Weryfikacja hipotez **Hs.3** i **Hs.6**, określenie **m.in. stymulant i destymulant**, może przyczynić do dalszej weryfikacji hipotezy szczegółowej **Hs.4**.

Hipotezy zweryfikowano na podstawie analizy i krytyki piśmiennictwa (źródeł), analizy i konstrukcji logicznej w rozdziale III oraz badania dokumentów (poniżej).

Przyjęto **definicję sprawozdawczą projektu** jako zaplanowanego, tymczasowego, zorganizowanego, o określonym budżecie przedsięwzięcia, **podczas którego stan wyjściowy ulega zmianie z wyznaczonym celem, a zmiana odczytywana jako stan wymagany będący rezultatem (efektem) projektu, określonym za pomocą mierzalnego wskaźnika, obrazującego stopień zgodności z wymaganiami określonymi przez zleceniodawcę, stanowiąc źródło informacji o zmianach jakie nastąpiły w wyniku wdrożenia projektu. Z parametrem zmiany łączy się wynik, czyli produkt, tj. bieżący wynik projektu, bezpośredni, materialny efekt realizacji związanych z nim zadań, mierzony określonymi wskaźnikami produktu**⁵³².

Skuteczność zarządzania nie jest osiągnięta, jeżeli nie są osiągnięte założone i oceniane na etapie oceny formalnej i merytorycznej kryteria i wskaźniki skuteczności (aneksy 2 i 3). To miary ustanowione w celu ustalenia, czy projekt spełnił swoje cele i wymagania. W przypadku innowacji czas ma bardzo duży wpływ na skuteczność projektu. Wskazywany jest w **tw. trójkącie ograniczeń projektowych**⁵³³. Jednak, jak wspomniano, z opracowanego przez The Standish Group International *Special CHAOS Report 2016* wynika, że mniej niż 36% projektów kończy się w zakładanym czasie, budżecie, rezultacie.

⁵³² Zmodyfikowana definicja J.W. Tkaczyński, M. Świąstak i E. Sztorc, *Projekty europejskie. Praktyczne aspekty pozyskiwania i rozliczania dotacji unijnych*, Wydawnictwo C. H. Beck, Warszawa 2011, s. 9–10.

⁵³³ „złoty trójkąt” = „żelazny trójkąt” projektu: czas, koszty, zakres) lub „diamencie projektu” (czas, koszty, zakres, jakość. M. Juchniewicz i M. Metelski, *Trójkąt ograniczeń projektowych. Wyniki badań, ...*, 2015; E. Sońta-Drączkowska, *Zarządzanie projektami we wdrażaniu innowacji, ...*, 2018, s. 96.

Powodem może być rosnąca popularność metodyk zwinnych, bardziej kładących nacisk na jakość i zakres niż czas i budżet⁵³⁴.

Powyższe ma odzwierciedlenie w regulaminach konkursu w ramach RPO WSL, w których przedstawione są wskaźniki pomiaru stopnia osiągnięcia założeń konkursu. Wnioskodawca jest zobligowany do podania we wniosku o dofinansowanie wskaźników kluczowych produktu, wskaźników kluczowych rezultatu bezpośredniego i wskaźników horyzontalnych. Na etapie realizacji projektu musi monitorować w projekcie wszystkie wskaźniki określone we wniosku o dofinansowanie oraz w umowie o dofinansowanie. Wskaźniki kluczowe produktu wykazywane są we wniosku o płatność za okres, w którym osiągnięto daną wartość wskaźnika, a osiągnięte wartości powinny zostać wykazane najpóźniej we wniosku o płatność końcową. Natomiast wskaźniki kluczowe rezultatu bezpośredniego wykazywane są na zakończenie realizacji projektu określonego w umowie o dofinansowanie projektu lub w terminie późniejszym jednak nie później niż rok od zakończenia realizacji projektu⁵³⁵. Projekty w okresie programowania 2014–2020 muszą osiągnąć zakładane wskaźniki przedstawione w tabelach (np. 48, 49). W *Załączniku nr 2 do Szczegółowego Opisu Osi Priorytetowych RPO WSL na lata 2014–2020* przedstawiono zakładane nazwy i wartości wskaźników do osiągnięcia w okresie programowania. Z realizacji wskaźników rozliczane są zarówno przedsiębiorstwa, Śląskie Centrum Przedsiębiorczości, jak i Zarząd Województwa. Na podstawie wskaźników w RPO WSL **przedsiębiorstwa mogły szacować swoje szanse na uzyskanie wsparcia, a tym samym motywować się do innowacyjności, podjęcia działalności innowacyjnej, wdrażania innowacji**. Na podstawie badania dokumentów (tab. 48) przedstawiono wskaźniki produktu i rezultatu zakładane w ramach wybranych konkursów Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020. **Wskaźniki ewoluowały, tj. pojawiały się nowe lub istniejące wskaźniki uszczegółowiono**, np. wskaźnik dot. wdrażanych innowacji, pierwotnie zbiorczy wskaźnik, rozłożono na wskaźniki szczegółowe dot. innowacji produktowych, procesowych, nietechnologicznych, a także zmian organizacyjno-procesowych. Stanowi to nawiązanie

⁵³⁴ M. Juchniewicz i M. Metelski, *Trójkąt ograniczeń projektowych, ...*, 2015, s. 240, M. Trocki, *Metodyki i standardy zarządzania projektami, ...*, 2017, s. 240.

⁵³⁵ *Załącznik nr 1 do Uchwały Nr RR/2024/194/III/2008 Zarządu Województwa Śląskiego z dnia 04.09.2008. Szczegółowy opis priorytetów Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego na lata 2007–2013. Załącznik 09 do URPO WSL – Wskaźniki.*

do cytowanego *Oslo Manual*. Zatem w kolejnych naborach wniosków o dofinansowanie zwiększała się liczba wskaźników do raportowania przez przedsiębiorstwa, wskaźniki ulegały uszczegółowieniu, utrudniając porównywanie konkursów w zakresie skuteczności zarządzania przez przedsiębiorstwo projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej.

Tabela 48. Zakładane wskaźniki produktu i rezultatu w ramach wybranych konkursów działania Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020

Wskaźnik/Lp. naboru	1	2	3	4	5	6	7
Wskaźniki kluczowe produktu							
Liczba przedsiębiorstw otrzymujących dotacje (obligatoryjny) [szt.]	*	80	28	34	61	*	*
Liczba przedsiębiorstw objętych wsparciem w celu wprowadzenia produktów nowych dla rynku (obligatoryjny) [szt.]	*	8	3	29	46	*	*
Inwestycje prywatne uzupełniające wsparcie publiczne dla przedsiębiorstw (dotacje) (obligatoryjny) [zł]	*	195 644 883,00	68 529 693,92	79 493 401,27	141 624 450,50	*	*
Liczba przedsiębiorstw objętych wsparciem w celu wprowadzenia produktów nowych dla firmy (obligatoryjny) [szt.]	*	80	28	33	52	*	*
Liczba wdrożonych wyników prac B+R [szt.]			7	25	37	*	*
Liczba przedsiębiorstw wspartych w zakresie wdrożenia wyników prac B+R [szt.]	—	—	—	20	32	*	*
Liczba przedsiębiorstw wspartych w zakresie inwestycji	—	—	—	—	—	—	*
Liczba nabytych środków trwałych oraz wartości niematerialnych i prawnych	—	—	—	—	—	—	*
Liczba przedsiębiorstw otrzymujących dotacje w związku z pandemią COVID-19	—	—	—	—	—	—	*
Wskaźnik kluczowy rezultatu bezpośredniego							
Wzrost zatrudnienia we wspieranych przedsiębiorstwach (obligatoryjny) [EPC]	*	64	22	26	41	*	*
Wzrost zatrudnienia we wspieranych przedsiębiorstwach Kobiety (obligatoryjny) [EPC]	*	—	—	—	*	*	*
Wzrost zatrudnienia we wspieranych przedsiębiorstwach Mężczyźni (obligatoryjny) [EPC]	*	—	—	—	*	*	*
Liczba wdrożonych wyników prac B+R [szt.]	*	20	Wskaźnik ujęty jako wskaźnik produktu w przedmiotowym konkursie				
Liczba wprowadzonych innowacji [szt.]	*	85	30	Brak wskaźnika (rozłożony na wskaźniki szczegółowe)			
Liczba wprowadzonych innowacji nietechnologicznych [szt.]	Brak wskaźnika szczegółowego			29	62	*	*
Liczba wprowadzonych innowacji procesowych [szt.]				44	86	*	*
Liczba wprowadzonych innowacji produktowych [szt.]				49	93	*	*
Liczba przedsiębiorstw, które wprowadziły zmiany organizacyjno-procesowe [szt.]				26	10	*	*
Liczba przedsiębiorstw utrzymujących miejsca pracy w przedsiębiorstwie	—	—	—	—	—	—	*

Liczba przedsiębiorstw rozbudowujących zasoby w celu utrzymania konkurencyjności	—	—	—	—	—	—	*
Wskaźniki horyzontalne							
Wskaźniki horyzontalne produktu							
Liczba obiektów dostosowanych do potrzeb osób z niepełnosprawnościami [szt.]	—	*	*	*	*	*	*
Liczba osób objętych szkoleniami/doradztwem w zakresie kompetencji cyfrowych (osoby)	—	*	*	*	*	*	*
Liczba projektów, w których sfinansowano koszty racjonalnych usprawnień dla osób z niepełnosprawnościami [szt.]	—	—	*	*	*	*	*
Liczba podmiotów wykorzystujących technologie informacyjno-komunikacyjne [TIK]	—	—	*	*	*	*	*
Wskaźniki horyzontalne rezultatu							
Wzrost zatrudnienia we wspieranych podmiotach (innych niż przedsiębiorstwa) [EPC]	—	*	*	*	*	*	*
Wzrost zatrudnienia we wspieranych podmiotach (innych niż przedsiębiorstwa) Kobiety [EPC]	—	—	—	—	*	*	*
Wzrost zatrudnienia we wspieranych podmiotach (innych niż przedsiębiorstwa) Mężczyźni [EPC]	—	—	—	—	*	*	*
Liczba utrzymanych miejsc pracy [EPC]	—	*	*	*	*	*	*
Liczba utrzymanych miejsc pracy Kobiety [EPC]	—	—	—	—	*	*	*
Liczba utrzymanych miejsc pracy Mężczyźni [EPC]	—	—	—	—	*	*	*
Liczba nowo utworzonych miejsc pracy – pozostałe formy [EPC]	—	*	*	*	*	*	*
Liczba nowo utworzonych miejsc pracy – pozostałe formy Kobiety [EPC]	—	—	—	—	*	*	*
Liczba nowo utworzonych miejsc pracy – pozostałe formy Mężczyźni [EPC]	—	—	—	—	*	*	*

Legenda:

— Wskaźnik nie występuje w przedmiotowym konkursie.

* Nie określono wartości

Nie określenie wartości oznacza, że na poziomie wytycznych nie oszacowano lub nie udostępniono szacowanej wartości wskaźnika planowanego do osiągnięcia w ramach naboru

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Śląskie Centrum Przedsiębiorczości, <http://www.scp-slask.pl> [stan na 23.07.2022 r.]

Z tabeli 49 wynika, że tylko dla dwóch naborów (lp. 4 i 5) wskazano wskaźniki rezultatu planowane do zrealizowania w zakresie: „Liczby wprowadzonych innowacji nietechnologicznych [szt.]” oraz innowacji technologicznej: „Liczby wprowadzonych innowacji procesowych [szt.]”, „Liczby wprowadzonych innowacji produktowych [szt.]”. W konkursie lp. 4, biorąc pod uwagę, że projektów o statusie „zakończony” było 41 szt., projektów w trakcie realizacji – 14 szt., tj. łącznie 55 szt., istnieje możliwość osiągnięcia zakładanych wartości wskaźników: „Liczba wprowadzonych innowacji nietechnologicznych [szt.]” – 29 oraz „Liczba wprowadzonych innowacji procesowych [szt.]” – 44, a także „Liczba wprowadzonych innowacji produktowych [szt.]” – 49 (tab. 49). W naborze lp. 5 tylko 26 przedsiębiorstw rozliczyło (zakończyło) projekt, a tylko 23 przedsiębiorstwa są w trakcie realizacji projektu (tab. 49). Zatem w sumie 49 przedsiębiorstw prawdopodobnie rozliczy swoje projekty. W związku z powyższym mogą nie zostać osiągnięte planowane

do zrealizowania wskaźniki rezultatu (tab. 49): „Liczba wprowadzonych innowacji nietechnologicznych [szt.] – 62 oraz „Liczba wprowadzonych innowacji procesowych [szt.]” – 86, „Liczba wprowadzonych innowacji produktowych [szt.]” – 93 (tab. 48). Przedsiębiorstwa musiałyby wdrażać więcej niż jedną innowację produktową, procesową (technologiczną) i nietechnologiczną. Osiągnięcie ww. wskaźników w konkursie kompensuje nadwyżka liczby wprowadzonych innowacji z innych naborów.

Tabela 49. Porównanie statusu projektu i wybranych zakładanych wskaźników w ramach wybranych konkursów Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020

Lp. naboru		1	2	3	4	5	6	7	8	9
		RPSL. 03.02. 00- IP.01- 24-	RPSL. 03.02. 00- IP.01- 24-	RPSL. 03.02. 00- IP.01- 24-	RPSL. 03.02. 00- IP.01- 24-	RPSL. 03.02. 00- IP.01- 24-	RPSL. 03.02. 00- IP.01- 24-	RPSL. 03.02. 00- IP.01- 24-	RPSL. 03.02.0 0- IP.01- 24-	RPSL. 14.02. 00- IP.01- 24-
Parametr / Nr naboru	Suma	001/15	005/16	009/17	015/19	022/19	024/19	026/20	028/21	029/20
Status projektu w ramach naboru										
Wybrany do dofinansowania [6]	28	0	0	0	0	0	1	4	8	15
Realizacja projektu [4]	688	1	6	9	14	23	46	411	72	106
Projekt rozliczony [3]	700	206	157	80	41	26	8	182	0	0
Suma	1416	207	163	89	55	49	55	597	80	121
Wskaźnik										
Liczba przedsiębiorstw otrzymujących dotacje (obligatoryjny) [szt.]	318	*	80	28	34	61	*	*	*	115
Liczba przedsiębiorstw objętych wsparciem w celu wprowadzenia produktów nowych dla rynku (obligatoryjny) [szt.]	151	*	8	3	29	46	*	*	*	65
Liczba przedsiębiorstw objętych wsparciem w celu wprowadzenia produktów nowych dla firmy (obligatoryjny) [szt.]	300	*	80	28	33	52	*	*	*	107

Legenda: * Nie określono wartości

Nie określono wartości oznacza, że na poziomie wytycznych nie oszacowano lub nie udostępniono szacowanej wartości wskaźnika planowanego do osiągnięcia w ramach naboru.

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Śląskie Centrum Przedsiębiorczości, <http://www.scp-slask.pl> [stan na 23.07.2022 r.]

Analogicznie na podstawie powyższych danych i tab. 49 można oszacować, że poziom realizacji RPO WSL 2014–2020 Osi Priorytetowej III Konkurencyjność Działania 3.2 Innowacje w MŚP w zakresie wskaźnika „Liczba przedsiębiorstw otrzymujących dotacje (obligatoryjny) [szt.]” w naborach lp. 2; lp. 3; lp. 4, lp. 9 zostanie osiągnięty, biorąc pod uwagę liczbę zrealizowanych (rozliczonych) projektów. Natomiast w naborze lp. 5

wskaźnik „Liczba przedsiębiorstw otrzymujących dotacje (obligatoryjny) [szt.]” (61) nie zostanie osiągnięty biorąc pod uwagę liczbę rozliczonych (zakończonych 26 szt.) oraz będących w trakcie realizacji (23 szt.) projektów (łącznie 49 projektów). Nie zostanie osiągnięty w naborze lp. 5 wskaźnik: „Liczba przedsiębiorstw objętych wsparciem w celu wprowadzenia produktów nowych dla firmy (obligatoryjny) [szt.]” (planowana wartość 52 szt.). Jednak niedobór wartości wskaźników z konkursu lp. 5 powinna zrekompensować nadwyżka osiągniętej wartości ww. wskaźników w naborach, np. lp. 2; lp. 3; lp. 4, lp. 9.

Niestety, **nie we wszystkich naborach wskazywano** w dokumentach konkursowych **wartości wskaźników zakładanych do realizacji**. Powyższe **jest pomocne i związane z szacowaniem budżetu oraz monitorowaniem jego wykorzystania** w ramach konkursu, priorytetu i całego RPO WSL 2014–2020.

Tabela 50. Porównanie liczby rozliczonych projektów i zakładanych wskaźników dotyczących innowacji technologicznej i nietechnologicznej w ramach Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020

Zakładane wartości realizacji wskaźników kluczowych do zrealizowania w całym okresie programowania w ramach Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020	
Nazwa wskaźnika RPO WSL 2014-2020 [jednostka]	Wartość wskaźnika planowana do osiągnięcia wg stanu na 4.2022
Liczba wprowadzonych innowacji nietechnologicznych [szt.]	300
Liczba wprowadzonych innowacji procesowych [szt.]	416
Liczba wprowadzonych innowacji produktowych [szt.]	452
Liczba rozliczonych (zakończonych) projektów w konkursach	
liczba projektów rozliczonych z konkursów nr lp. 1, 2, 3, 4, 5, 6 (tj. bez zmienionego naboru lp. 7, lp. 8 i lp. 9) [szt.]	518
liczba projektów rozliczonych pominiętych z konkursów nr lp. 7, lp. 8 i lp. 9 [szt.]	182
Razem	700

Zródło: opracowanie własne [stan na 23.07.2022 r.]

Z tab. 50 wynika, że planowane do osiągnięcia wskaźniki Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020: „Liczba wprowadzonych innowacji nietechnologicznych [szt.]” i wskaźniki dotyczące innowacji technologicznej: „Liczba wprowadzonych innowacji procesowych [szt.]”, „Liczba wprowadzonych innowacji produktowych [szt.]” wg stanu na dzień 23.07.2022 r. prawdopodobnie zostały osiągnięte, zakładając, że jedno przedsiębiorstwo, które zrealizowało projekt(y) w ramach naborów od pierwszego do szóstego (518 szt.) wdrożyło minimum jedną innowację nietechnologiczną i/lub jedną produktową i jedną procesową

(technologiczną). W konkursach lp. 7, lp. 8 i lp. 9 nie było obowiązkowym wdrażanie innowacji. W związku z powyższym z sumy wszystkich zrealizowanych (700 szt.) projektów w ramach Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020 wydzielano zrealizowane projekty (182 szt.) z naboru lp. 7 (w lp. 8 i lp. 9 nie wystąpiły zrealizowane projekty).

Tabela 51. Wartość wybranych wskaźników produktu ram wykonania prognozowana na podstawie liczby projektów zakończonych oraz projektów będących w trakcie realizacji Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP RPO WSL 2014–2020

OP	Nazwa wskaźnika	Jednostka miary	Wartość docelowa 2023	Szacowana realizacja na podstawie umów		Prognoza na 2023 r.		
				Wartość	%	Rodzaj prognozy	Wartość prognozowana	%
III	Liczba przedsiębiorstw otrzymujących dotacje	Szt.	619	544	87,9%	Brak	Brak dostępnej alokacji w Działaniach 3.2 i 3.3 oraz brak danych UMD w Działaniu 3.5	

Uwagi: Oś Priorytetowa obejmuje różne Działania, np. Oś Priorytetowa III Konkurencyjność MŚP:

Działanie 3.1 Poprawa warunków do rozwoju MŚP (z poddziałaniami: Poddziałanie 3.1.1 Tworzenie terenów inwestycyjnych na obszarach typu brownfield – ZIT (Zintegrowane Inwestycje Terytorialne); Poddziałanie 3.1.2 Tworzenie terenów inwestycyjnych na obszarach typu brownfield – RIT (Regionalne Inwestycje Terytorialne));

Działanie 3.2 Innowacje w MŚP;

Działanie 3.3 Technologie informacyjno-komunikacyjne w działalności gospodarczej;

Działanie 3.4 Dokapitalizowanie zewnętrznych źródeł dofinansowania przedsiębiorczości;

Działanie 3.5 Umiejdzynarodowienie gospodarki regionu (z poddziałaniami: Poddziałanie 3.5.1 Promocja gospodarcza regionu; Poddziałanie 3.5.2 Modelowanie działalności eksportowej MŚP; Poddziałanie 3.5.3 Internacjonalizacja MŚP)

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Pracownia Badań i Doradztwa „Re-Source” Korczyński Sarapata sp.j., w ramach prowadzonego na zlecenie Urzędu Marszałkowskiego Województwa Śląskiego badania: *Ewaluacja mid-term ...*, 2019, s. 40

Wskaźniki szacowane były także w dokumentach zewnętrznych, np. w raporcie ewaluacyjnym⁵³⁶ (tab. 51). Oś Priorytetowa III Konkurencyjność MŚP RPO WSL 2014–2020 obejmuje działania i poddziałania, które realizowane były przez przedsiębiorstwa, ale także przez inne podmioty, np. uczelnie, instytucje otoczenia biznesu (IOB), jednostki samorządu terytorialnego. Zatem prezentowane wyniki (tab. 51) mogą obejmować szerszy zakres niż tylko Działanie 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020, realizowane przez przedsiębiorstwa z sektora MŚP. Dlatego pomocne były uszczegóławiające badania własne.

Podsumowując powyższe rozważania dot. Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020:

1. Wskaźniki ewoluowały, tj. pojawiały się nowe lub je uszczegółowiono, np. wskaźniki dot. wdrażanych innowacji pierwotnie jako zbiorczy wskaźnik,

⁵³⁶ Pracownia Badań i Doradztwa „Re-Source” Korczyński Sarapata sp.j., w ramach prowadzonego na zlecenie Urzędu Marszałkowskiego Województwa Śląskiego badania: *Ewaluacja mid-term ...*, 2019, s. 40.

rozłożony na wskaźniki szczegółowe dot. innowacji produktowych, procesowych, nietechnologicznych, dot. zmian organizacyjno-procesowych, nawiązując do literatury przedmiotu, *Oslo Manual*. Zatem z czasem przedsiębiorstwa miały większą liczbę wskaźników do raportowania.

2. Niestety nie we wszystkich naborach wskazywano w dokumentach konkursowych wartości wskaźników zakładanych do realizacji. Powyższe jest pomocne i związane z szacowaniem budżetu oraz monitorowaniem jego wykorzystania w ramach konkursu, priorytetu i całego RPO WSL 2014–2020.
3. Zastanowić się można, czy planowane do osiągnięcia wartości wskaźników w ramach Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020 oszacowano właściwie. Do określenia wartości wskaźników, ale także oceny przez przedsiębiorstwa potencjalnych szans na uzyskanie dofinansowania (maksymalnej i minimalnej liczby projektów, które będą mogły uzyskać dofinansowanie), potrzebne mogą być determinanty jakimi są informacje na temat planowanego budżetu konkursu i informacje z tab. 52, przedstawiające minimalne oraz maksymalne poziomy (kwotowe i procentowe) dofinansowania projektu, dopuszczalnego czasu realizacji projektu. Powyższe ułatwić może podjęcie decyzji przedsiębiorstwom odnośnie innowacyjności, działalności innowacyjnej.

Z tab. 52 wynika, że **zakres, wysokość dofinansowania (kwotowa i procentowa), budżet projektu i konkursu mogły różnić się w ramach poszczególnych naborów wniosków o dofinansowanie**, co jest ważne przy porównywaniu konkursów, bo nie były one identyczne. Na podstawie tab. 53 można obliczyć minimalną i maksymalną liczbę projektów, która możliwa była do przyjęcia w ramach danego konkursu. Minimalną liczbę projektów obliczono (tab. 53) dzieląc zaplanowany budżet w PLN na maksymalną kwotę dofinansowania projektu w ramach konkursu. Maksymalną liczbę projektów (tab. 53) obliczono dzieląc budżet projektu w PLN przez minimalną wartość dofinansowania projektu. Korekty minimalnej i maksymalnej liczby projektów dokonano w oparciu o historyczne dane dotyczące projektów zawieszonych (25%) w ramach pierwszego konkursu lp. 1.

Tabela 52. Zakładane wskaźniki budżetu i dofinansowania w ramach wybranych konkursów Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020

Lp. naboru	1	2	3	4	5	6	7
Kwota środków przeznaczonych na dofinansowanie projektów wyłonionych w ramach ogłaszanego konkursu	48 000 000,00 EUR (203 308 800,00 PLN)	45 000 000,00 EUR (194 881 500,00 PLN)	15 762 417,00 EUR (66 883 087,81 PLN)	18 000,00 EUR (77 450 400,00 PLN)	35 000,00 EUR (153 331 500,00 PLN)	20 000,00 EUR (86 424 000,00 PLN)	17 187 000,00 EUR (76 269 031,20 PLN), w tym: I runda 5 156 100,00 EUR (22 880 709,36 PLN), dla: mikro, małych przedsiębiorstw 4 124 880,00 EUR (18 304 567,49 PLN) średnich przedsiębiorstw 1 031 220,00 EUR (4 576 141,87 PLN); II runda 5 156 100,00 EUR (22 880 709,36 PLN), dla: mikro, małych przedsiębiorstw 4 124 880,00 EUR (18 304 567,49 PLN) średnich przedsiębiorstw 1 031 220,00 EUR (4 576 141,87 PLN); III runda 3 437 400,00 EUR (15 253 806,24 PLN), dla: mikro, małych przedsiębiorstw 2 749 920,00 EUR (12 203 044,99 PLN) średnich przedsiębiorstw 687 480,00 EUR (3 050 761,25 PLN); IV runda 3 437 400,00 EUR (15 253 806,24 PLN), dla mikro, małych przedsiębiorstw 2 749 920,00 EUR (12 203 044,99 PLN) średnich przedsiębiorstw 687 480,00 EUR (3 050 761,25 PLN)
Wartość budżetu konkursu w PLN****	29.09.2015 1 EUR = 4,2356 PLN	28.10.2016 1 EUR = 4,3307 PLN	30.10.2017 1 EUR = 4,2432 PLN	28.12.2018 1 EU R = 4,3028 PLN	29.08.2019 1 EU R = 4,3809 PLN	28.11.2019 , 1 EU R = 4,3212 PLN	1 EUR = 4,4376 PLN.
Minimalna wartość dofinansowania, o którą mógł aplikować wnioskodawca (wartość obowiązująca na etapie wnioskowania)*	100 000,00 PLN	100 000,00 PLN	100 000,00 PLN	100 000,00 PLN	100 000,00 PLN	100 000,00 PLN	Nie dotyczy

Maksymalna wartość dofinansowania, o którą mógł aplikować Wnioskodawca (wartość obowiązująca na etapie wnioskowania)*	2 000 000,00 PLN	2 000 000,00 PLN	3 000 000,00 PLN	3 000 0 00,00 PLN	3 000 0 00,00 PLN	5 000 0 00,00 PLN	800 000,00 PLN
Maksymalna wartość projektu	10 000 000,00 PLN	50 000 000,00 EUR	50 000 000,00 EUR	50 000 0 00,00 EUR	50 000 0 00,00 EUR	50 000 0 00,00 EUR	50 000 000,00 EUR
Maksymalny % dofinansowania projektu kosztów kwalifikowalnych**	Art. 14 Rozporządzenia 651/2014 (Rozporządzenie RPI): 45% dla mikro- i małych przedsiębiorstw, 35% dla średnich przedsiębiorstw						
	Rozporządzenie de minimis 1407/2013 i adekwatne na gruncie prawodawstwa krajowego Rozporządzenie z dnia 19 marca 2015***: 50% dla mikro, małych i średnich przedsiębiorstw, tj. koszty promocji mogły zostać uznane za kwalifikowalne w wysokości do 10% wartości pozostałych rzeczywiście poniesionych wydatków kwalifikowalnych nieobjętych limitami procentowymi (w konkursie RPSL.03.02.00-IP.01-24-001/15 również koszty szkoleń do 5% i 5% kosztów doradztwa wartości pozostałych rzeczywiście poniesionych wydatków kwalifikowalnych nieobjętych limitami procentowymi)						Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 19 marca 2015 r. w sprawie udzielania pomocy de minimis*** w ramach regionalnych programów operacyjnych na lata 2014–2020: 85% dla mikro, małych i średnich przedsiębiorstw.
	art. 28 Rozporządzenia 651/2014 i adekwatne na gruncie prawodawstwa krajowego Rozporządzenie z dnia 5 listopada 2015: 50% dla mikro, małych i średnich przedsiębiorstw, tj. koszty usług doradczych mogą zostać uznane za kwalifikowalne w wysokości do 5% wartości pozostałych rzeczywiście poniesionych wydatków kwalifikowalnych nieobjętych limitami procentowymi.						

Legenda: * Wskazane wartości minimalnej wartości dofinansowania są obowiązujące na etapie aplikowania. Nieosiągnięcie minimalnej wartości dofinansowania będącej skutkiem wniesionych zmian przed podpisaniem umowy nie będzie stanowiło przesłanki uniemożliwiającej zawarcie umowy o dofinansowanie jak również na etapie rozliczania projektu (po jego realizacji) nie będzie stanowiło przesłanki prowadzącej do rozwiązania umowy o dofinansowanie.

** Katalog wydatków kwalifikowalnych mógł być inny w każdym z konkursów.

*** Art. 3 ust. 2 Rozporządzenia 1407/2013 całkowita kwota pomocy de minimis przyznanej jednemu przedsiębiorstwu w rozumieniu pkt. 9 nie może przekroczyć 200 000,00 EUR w okresie trzech lat podatkowych. Całkowita kwota pomocy de minimis przyznanej jednemu przedsiębiorstwu prowadzącemu działalność zarobkową w zakresie drogowego transportu towarów nie może przekroczyć 100 000,00 EUR w okresie trzech lat podatkowych. Pomoc de minimis nie może zostać wykorzystana na nabycie pojazdów przeznaczonych do transportu drogowego towarów.

**** Wartość budżetu w PLN została określona według kursu Europejskiego Banku Centralnego z przedostatniego dnia kwotowania środków w miesiącu poprzedzającym miesiąc, w którym ogłoszono nabór. Z uwagi na konieczność ogłoszenia naborów w PLN, wybór projektów do dofinansowania oraz podpisanie umów były uzależnione od dostępności środków.

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Śląskie Centrum Przedsiębiorczości, <http://www.scp-slask.pl> [stan na 23.07.2022 r.

Tabela 53. Minimalna i maksymalna liczba projektów oraz ich wartości skorygowane w ramach wybranych konkursów Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020

Lp. naboru	1	2	3	4	5	6	7
Oszacowane wartości minimalnej i maksymalnej liczby projektów na podstawie minimalnego, maksymalnego dofinansowania projektu oraz budżetu konkursu							
Maksymalna liczba projektów [szt.]	2033,09	1948,82	668,83	774,50	1533,32	864,24	Brak możliwości obliczenia
Minimalna liczba projektów [szt.]	101,65	97,44	22,29	25,82	51,11	17,28	95,34
Maksymalna liczba projektów [szt.] skorygowana o 25%	1524,82	1461,61	501,62	580,88	1149,99	648,18	Brak możliwości obliczenia
Minimalna liczba projektów [szt.] skorygowana o 25%	76,24	73,08	16,72	19,36	38,33	12,96	71,50
Wskaźniki wskazane w dokumentacji konkursowej							
Liczba przedsiębiorstw otrzymujących dotacje (obligatoryjny) [szt.]	*	80	28	34	61	*	*
Liczba przedsiębiorstw objętych wsparciem w celu wprowadzenia produktów nowych dla rynku (obligatoryjny) [szt.]	*	8	3	29	46	*	*
Liczba przedsiębiorstw objętych wsparciem w celu wprowadzenia produktów nowych dla firmy (obligatoryjny) [szt.]	*	80	28	33	52	*	*
Dane faktycznie wybranych do dofinansowania, zrealizowanych, rozliczonych i zawieszonych projektów							
Wybrany do dofinansowania [6] [szt.]	0	0	0	0	0	1	4
Realizacja projektu [4] [szt.]	1	6	9	14	23	46	411
Projekt rozliczony [3] [szt.]	206	157	80	41	26	8	182
Projekt zawieszony [5] [szt.]	69	47	33	20	11	13	67
Projekt zawieszony [5] [%]	25,00%	22,38%	27,05%	26,67%	18,33%	19,12%	10,09%

Legenda: * Nie określono wartości (oznacza, że na poziomie wytycznych nie oszacowano lub nie udostępniono szacowanej wartości wskaźnika planowanego do osiągnięcia w ramach naboru).

Wskazane w tabeli oszacowane wartości minimalnej i maksymalnej liczby projektów należy zaokrąglić w dół do pełnych liczb, bez zaokrąglenia po przecinku.

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Śląskie Centrum Przedsiębiorczości, <http://www.scp-slask.pl> [stan na 23.07.2022 r.]

Zastosowanie korekty pozwoliło na ostrożne szacowanie wskaźnika. Przykładem jest konkurs RPSL.03.02.00-IP.01-24-022/19 (lp. 5), dla którego oszacowana minimalna wartość projektów wyniosła 51 szt., natomiast po korekcie – 38 szt. Jak wskazano powyżej, w naborze lp. 5 wskaźnik „Liczba przedsiębiorstw otrzymujących dotacje (obligatoryjny) [szt.]”, który określono w dokumentacji konkursowej na 61 szt., nie zostanie osiągnięty, biorąc pod uwagę liczbę rozliczonych (zakończonych 26 szt.) oraz będących w trakcie realizacji (23 szt.) projektów (łącznie 49 szt. projektów), a 11 szt. (18,33%) projektów zawieszonych (na dzień 23.07.2022 r.). Co więcej nie zostanie osiągnięty w naborze lp. 5 wskaźnik: „Liczba przedsiębiorstw objętych wsparciem w celu wprowadzenia produktów nowych dla firmy (obligatoryjny) [szt.]” (planowana wartość 52 szt.).

Wartość w PLN budżetu konkursu zależna jest od zmiennego kursu EUR. Zatem finalnie minimalne i maksymalne wartości liczby projektów zakwalifikowanych do dofinansowania są ponownie przeliczone na etapie wyboru projektów do dofinansowania, czy podpisywania z przedsiębiorstwami umów o dofinansowanie. W związku z powyższym czynnikami wpływającymi na liczbę przedsiębiorstw wdrażających innowację technologiczną jest **upływ czasu (tab. 52)** i **powiązana z nim zmiana kursu walut. Dokonywane są także przesunięcia kwotowe pomiędzy konkursami, działaniami oraz osiami priorytetowymi, które wpływają na zmianę wartości wskaźników.**

Tabela 54. Zakładane wartości realizacji wskaźników kluczowych do zrealizowania w całym okresie programowania w ramach Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020

Nazwa wskaźnika [jednostka]	Wartość wskaźnika planowana do osiągnięcia wg stanu na 5.2015 r.	Wartość wskaźnika planowana do osiągnięcia wg stanu na 5.2019 r.	Wartość wskaźnika planowana do osiągnięcia wg stanu na 3.2021 r.	Wartość wskaźnika planowana do osiągnięcia wg stanu na 4.2022 r.
Liczba wprowadzonych innowacji	250	Brak wskaźnika (rozłożony na wskaźniki szczegółowe)	Brak wskaźnika (rozłożony na wskaźniki szczegółowe)	Brak wskaźnika (rozłożony na wskaźniki szczegółowe)
Liczba wprowadzonych innowacji nietechnologicznych [szt.]	Brak wskaźnika szczegółowego	225	300	
Liczba wprowadzonych innowacji procesowych [szt.]	Brak wskaźnika szczegółowego	341	416	
Liczba wprowadzonych innowacji produktowych [szt.]	Brak wskaźnika szczegółowego	377	452	
Liczba wdrożonych wyników B+R [szt.]	58	Brak wskaźnika	Brak wskaźnika	Brak wskaźnika
Wzrost zatrudnienia we wspieranych przedsiębiorstwach O/K/M (obligatoryjny) [EPC]	188	200	490	1593
Liczba przedsiębiorstw rozbudowujących ofertę turystyczną [szt.]	Brak wskaźnika	Brak wskaźnika	121	
Liczba przedsiębiorstw, które wprowadziły zmiany organizacyjno-procesowe [szt.]	Brak wskaźnika	26	48	
Liczba przedsiębiorstw, które utrzymały miejsca pracy [szt.]	Brak wskaźnika	Brak wskaźnika	85	95
Liczba przedsiębiorstw rozbudowujących zasoby w celu utrzymania konkurencyjności [szt.]	Brak wskaźnika	Brak wskaźnika	Brak wskaźnika	80
Przypisana kwota [EUR]	132 262 417,00	140 762 417,00 * Stan na 1.2019	205 247 514,00	227 208 514,00

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Śląskie Centrum Przedsiębiorczości, <http://www.scp-slask.pl> [stan na 23.07.2022 r.]

W związku z powyższym przybliżono wartości zakładanych wskaźników w ramach Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020 (tab. 54). Z tab. 54 **wynika,**

że na wzrost wskaźników wpływa wzrost budżetu, tj. przypisanej kwoty w EUR (potencjalna stymulanta). Odnotowano zwiększenie zakładanych pierwotnie wartości planowanych do realizacji wskaźników w ramach Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020 w wyniku zmian *Szczegółowego Opisu Osi Priorytetowych RPO WSL na lata 2014–2020*, np. **przesunięciem z innych działań środków finansowych**, np. z Osi Priorytetowej I Nowoczesna gospodarka MŚP Działania 1.2 Badania, rozwój i innowacje w przedsiębiorstwach MŚP RPO WSL 2014–2020 (niższe wskaźniki niż zakładano), otrzymaniem dodatkowego wsparcia z UE w ramach mechanizmu REACT-EU, ogłoszeniem nowych naborów (lp. 7, lp. 8 i lp. 9) z nowymi typami projektów na ograniczanie przeciwdziałania COVID-19, wsparcie przedsiębiorstw z branż zagrożonych, np. turystycznej.

Projekty, które pierwotnie zostały złożone w konkursie uruchomionym w odpowiedzi na COVID–19 w ramach Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020, a następnie wybrane do dofinansowania, jednakże z tytułu braku wystarczającej alokacji nie zostały zakwalifikowane do podpisania umowy o dofinansowanie, a umieszczone na listach rezerwowych, zostały przeniesione do Osi Priorytetowej XIV Działania naprawcze w kontekście pandemii COVID-19 Działania 14.2 Inwestycje w MŚP – REACT-EU w celu uzyskania wsparcia (tab. 55) i konkursu o numerze RPSL.14.02.00-IP.01-24-029/20 (lp. 9). Przypisano im w *Załączniku nr 2 do Szczegółowego Opisu Osi Priorytetowych RPO WSL na lata 2014–2020* nowe planowane do osiągnięcia zakładane wartości wskaźników.

Na podstawie badania dokumentów (tab. 55) oraz analizy i krytyki piśmiennictwa (źródła), analizy konstrukcji logicznej można wyciągnąć wniosek, że **prawdopodobnie zostanie osiągnięta skuteczność RPO WSL 2014–2020, oceniana poprzez stopień osiągnięcia wartości planowanych do osiągnięcia wskaźników i budżetu** w ramach Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020 (wg stanu na 4.2022 r. w porównaniu do 5.2015 r.). Wartości wg stanu na 4.2022 r. przekraczają zakładane wartości w 5.2015 r. Zatem działania mogą być nieskuteczne (odchylenia od wartości zakładanych), ale efektywne. Zgodnie z definicją T. Pszczołowskiego⁵³⁷, skuteczność działania to relacja pomiędzy wynikami zrealizowanymi w chwili t_2 a celami zamierzonymi i określonymi w t_1 . Jeśli wynik z t_2 jest zgodny z celami

⁵³⁷ T. Pszczołowski, *Mała encyklopedia prakseologii i teorii organizacji*, ..., 1978, s. 61.

z t_1 , to działanie było skuteczne. Efektywność to ocena działania ze względu na aktualne potrzeby w t_2 . Działanie może być efektywne, ale nieskuteczne, jeśli cele z t_2 są inne niż z t_1 .

Tabela 55. Zakładane wartości realizacji wskaźników w ramach Osi Priorytetowej XIV Działania naprawcze w kontekście pandemii COVID-19, Działania 14.2 Inwestycje w MŚP – REACT-EU RPO WSL 2014–2020 (konkurs RPSL.14.02.00-IP.01-24-029/20)

Nazwa wskaźnika [jednostka]	Wartość wskaźnika planowana do osiągnięcia wg stanu na 4.2022 r.
Liczba przedsiębiorstw otrzymujących dotacje (obligatoryjny) [przedsiębiorstwa]	115
Liczba przedsiębiorstw otrzymujących dotacje w związku z pandemią COVID-19 [przedsiębiorstwa]	115
Liczba przedsiębiorstw objętych wsparciem w celu wprowadzenia produktów nowych dla rynku (obligatoryjny) [szt.]	65
Liczba przedsiębiorstw objętych wsparciem w celu wprowadzenia produktów nowych dla firmy (obligatoryjny) [szt.]	107
Inwestycje prywatne uzupełniające wsparcie publiczne dla przedsiębiorstw (dotacje) (obligatoryjny) [zł]	9 951 286,00
Liczba wdrożonych wyników prac B+R [szt.]	2
Liczba przedsiębiorstw wspartych w zakresie wdrożenia wyników prac B+R	2
Liczba przedsiębiorstw wspartych w zakresie inwestycji	115
Liczba nabytych środków trwałych oraz wartości niematerialnych i prawnych [szt.]	1463
Przypisana kwota [EUR]	15 365 292,00

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Śląskie Centrum Przedsiębiorczości, <http://www.scp-slask.pl> [stan na 23.07.2022 r.]

Tabela 56. Wartość wybranych wskaźników finansowych ram wykonania prognozowana na podstawie średniokresowego tempa kontraktacji Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP RPO WSL 2014–2020

Oś Priorytetowa	Wartość docelowa 2023 (EUR)	Szacunek na podstawie podpisanych umów		Prognoza na podstawie średniorocznego tempa kontraktacji – wariant optymistyczny		Prognoza na podstawie średniorocznego tempa kontraktacji – wariant pesymistyczny	
		Wartość (EUR)	2023 (%)	Wartość (EUR)	2023 (%)	Wartość (EUR)	2023 (%)
III	365 485 197	383 355 666	104,9%	765 445 572	209,4%	669 923 095	183,3%

Uwagi: Oś Priorytetowa obejmuje różne Działania, np. Oś Priorytetowa III Konkurencyjność MŚP:

Działanie 3.1 Poprawa warunków do rozwoju MŚP (z poddziałaniami: Poddziałanie 3.1.1 Tworzenie terenów inwestycyjnych na obszarach typu brownfield – ZIT (Zintegrowane Inwestycje Terytorialne); Poddziałanie 3.1.2 Tworzenie terenów inwestycyjnych na obszarach typu brownfield – RIT (Regionalne Inwestycje Terytorialne));

Działanie 3.2 Innowacje w MŚP;

Działanie 3.3 Technologie informacyjno-komunikacyjne w działalności gospodarczej;

Działanie 3.4 Dokapitalizowanie zewnętrznych źródeł dofinansowania przedsiębiorczości;

Działanie 3.5 Umiejdzynarodowienie gospodarki regionu (z poddziałaniami: Poddziałanie 3.5.1 Promocja gospodarcza regionu; Poddziałanie 3.5.2 Modelowanie działalności eksportowej MŚP; Poddziałanie 3.5.3 Internacjonalizacja MŚP)

Wartości na podstawie danych systemów Lokalnego Systemu Informatycznego [stan na 31.12.2018 r.]

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Pracownia Badań i Doradztwa „Re-Source” Korczyński Sarapata sp.j., w ramach prowadzonego na zlecenie Urzędu Marszałkowskiego Województwa Śląskiego badania: *Ewaluacja mid-term ...*, 2019, s. 44

Natomiast w raporcie ewaluacyjnym⁵³⁸ oszacowano budżet i % jego realizacji w ramach Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP RPO WSL 2014–2020 (tab. 56).

Tabela 57. Stopień realizacji celów śródk okresowych ram wykonania wybranych wskaźników Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP RPO WSL 2014–2020

Oś Priorytetowa	Nazwa wskaźnika	Jednostka miary	Wartość docelowa 2018	Realizacja wg stanu na dzień 31.12.2018 r. na podstawie zatwierdzonych wniosków o płatność pośrednią i końcową oraz wydatków certyfikowanych		Szacowana realizacja			
				Wartość	% realizacji	Na podstawie zatwierdzonych wniosków o płatność do 31.12.2018 r.		Na podstawie zatwierdzonych wniosków o płatność do 27.01.2019 r. oraz wniosków o płatność złożonych od 1.01.2018 r. do 31.12.2018 r. będących w trakcie procedowania	
						Wartość	% realizacji	Wartość	% realizacji
III	Liczba przedsiębiorstw otrzymujących dotacje	Szl.	109	301	276,1%	–	–	–	–
III	Kwota certyfikowanych wydatków kwalifikowalnych	EUR	54 647 242	125 702 635	230,0%	140 298 977	256,7%	–	–

Zródło: opracowanie własne na podstawie: Pracownia Badań i Doradztwa „Re-Source” Korczyński Sarapata sp.j., w ramach prowadzonego na zlecenie Urzędu Marszałkowskiego Województwa Śląskiego badania: *Ewaluacja mid-term ...*, 2019, s. 35–36

W raporcie ewaluacyjnym *mid-term* również szacowano wartości wskaźników („Liczba przedsiębiorstw otrzymujących dotacje” oraz „Kwota certyfikowanych wydatków kwalifikowalnych”) i % ich realizacji (tab. 57).

W celu weryfikacji wniosków ze wcześniejszej części opracowania i badań autorki odnośnie do wpływu zmiany alokacji na poziom wskaźników, poniżej przytoczono wyniki raportu ewaluacyjnego⁵³⁹. W tym opracowaniu, w celu oszacowania wpływu zmiany wielkości alokacji na zmianę skali efektów, przeprowadzona została statystyczna analiza wrażliwości skali efektów (reprezentowanych przez poziom realizacji wskaźników) na zmiany wielkości alokacji (reprezentowanej przez wartość wydatków kwalifikowanych w projektach). W analizie wykorzystane zostały te wskaźniki, w przypadku których spełnione zostały założenia metodyczne modelowania ekonometrycznego. Zaprezentowana dla poszczególnych Osi Priorytetowych wartość procentowa to średnia arytmetyczna

⁵³⁸ Pracownia Badań i Doradztwa „Re-Source” Korczyński Sarapata sp.j., w ramach prowadzonego na zlecenie Urzędu Marszałkowskiego Województwa Śląskiego badania: *Ewaluacja mid-term, ...*, 2019.

⁵³⁹ Ibidem.

współczynników skorygowane R-kwadrat ze wskaźników z danego obszaru interwencji objętych analizą przy wykorzystaniu modelu ekonometrycznego. Współczynnik skorygowane R-kwadrat przyjmuje wartości od 0 do 100% i informuje o tym, jaką część wariacji (zmienności) zmiennej zależnej wyjaśnia zbudowany model. Rozpatrywanym modelem była zależność między kwotą wydatków kwalifikowalnych a poziomem realizacji wskaźnika w projektach. Zatem wartość współczynnika skorygowane R-kwadrat informuje o tym, jaką część zmienności poziomu realizacji wskaźnika wyjaśnia zmiana skali wydatków kwalifikowalnych. Jeżeli wartość współczynnika jest wysoka, to można mówić o dużej wrażliwości skali efektów na zmianę skali wydatków kwalifikowalnych, a w przypadku relatywnie niskich wartości wpływ na skalę efektów w większym stopniu miały inne czynniki niż skala wydatków.

Według zaprezentowanych (tab. 58) wyników analiz największą wrażliwość zmian poziomu realizacji wskaźników na zmianę skali wydatków odnotowano w Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP, tj. 97,4% zmienności realizacji wskaźników wyjaśniane jest przez skalę wydatków dla dwóch wskaźników⁵⁴⁰. Wysoka wrażliwość występowała we wsparciu charakteryzującym się standardowymi i jednorodnymi wewnętrznymi efektami. Im większe zróżnicowanie wewnętrzne wskaźników tym wrażliwość poziomu realizacji wskaźników na zmianę wydatków mniejsza.

Tabela 58. Wpływ zmiany wielkości wydatków kwalifikowalnych na zmianę poziomu realizacji wskaźników Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP RPO WSL 2014–2020

Oś Priorytetowa / Cel	Liczba wskaźników objętych analizą	Wrażliwość zmian poziomu realizacji wskaźników na zmianę skali wydatków kwalifikowalnych [Wartość współczynnika skorygowane R-kwadrat]
Oś Priorytetowa III Konkurencyjność MŚP	2	97,4%
3c wspieranie tworzenia i poszerzania zaawansowanych zdolności w zakresie rozwoju produktów i usług	2	97,4%

Uwagi: Wartość współczynnika skorygowane R-kwadrat informuje o tym jaką część zmienności poziomu realizacji wskaźnika wyjaśnia zmiana skali wydatków kwalifikowalnych. Jeżeli wartość współczynnika jest wysoka, to możemy mówić o dużej wrażliwości skali efektów na zmianę skali wydatków kwalifikowalnych, a w przypadku relatywnie niskich wartości wpływ na skalę efektów w większym stopniu miały inne czynniki niż skala wydatków.

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Pracownia Badań i Doradztwa „Re-Source” Korczyński Sarapata sp.j., w ramach prowadzonego na zlecenie Urzędu Marszałkowskiego Województwa Śląskiego badania: *Ewaluacja mid-term ...*, 2019

⁵⁴⁰ Ibidem, s. 135.

W raporcie ewaluacyjnym⁵⁴¹ analizowano również postęp rzeczowy i finansowy w ramach Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP RPO WSL 2014–2020 (tab. 59) oraz poziom zainteresowania wnioskodawców poszczególnymi obszarami interwencji zobrazowany udziałem kwoty wnioskowanej w budżecie Działania 3.2 Konkurencyjność MŚP RPO WSL 2014–2020 (tab. 59 i 60).

Tabela 59. Postęp rzeczowy i finansowy Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP RPO WSL 2014–2020

Obszar interwencji	(%) postęp finansowy	(% alokacji)
Oś Priorytetowa III Konkurencyjność MŚP	106,0%	132,7%
3a promowanie przedsiębiorczości, w szczególności poprzez ułatwianie gospodarczego wykorzystywania nowych pomysłów oraz sprzyjanie tworzeniu nowych firm, w tym również poprzez inkubatory przedsiębiorczości	132,7%	34,7%
3b opracowywanie i wdrażanie nowych modeli biznesowych dla MŚP, w szczególności w celu umiędzynarodowienia	0,0%	0,0%
3c wspieranie tworzenia i poszerzania zaawansowanych zdolności w zakresie rozwoju produktów i usług	159,0%	145,4%

Źródło: Pracownia Badań i Doradztwa „Re-Source” Korczyński Sarapata sp.j., w ramach prowadzonego na zlecenie Urzędu Marszałkowskiego Województwa Śląskiego badania: *Ewaluacja mid-term ...*, 2019

Tabela 60. Poziom zainteresowania wnioskodawców poszczególnymi obszarami interwencji zobrazowany udziałem kwoty wnioskowanej w budżecie naboru Działania 3.2 Konkurencyjność MŚP RPO WSL 2014–2020

Działanie	Udział kwoty wnioskowanej w budżecie naborów
Działanie 3.2 Konkurencyjność MŚP	251,9%

Uwagi: Stan na 31.12.2018 r.

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Pracownia Badań i Doradztwa „Re-Source” Korczyński Sarapata sp.j., w ramach prowadzonego na zlecenie Urzędu Marszałkowskiego Województwa Śląskiego badania: *Ewaluacja mid-term ...*, 2019, s. 121

Poziom zainteresowania wnioskodawców poszczególnymi obszarami interwencji (tab. 60), określony został udziałem kwoty wnioskowanej (prawdopodobnie z umów o dofinansowanie) w budżecie naborów. Wg stanu na 31.12.2018 r. (251,9%) w Działaniu 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020 był on wysoki. Jednak postęp rzeczowy i finansowy na dzień 31.12.2018 r. Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020 był niższy.

Powyższe rozważania prowadzą do następujących wniosków:

1. Na wzrost wskaźników wpływa wzrost budżetu, tj. przypisanej kwoty w EUR (potencjalna stymulanta). Odnotowano trend wzrostowy, zwiększenie

⁵⁴¹ Pracownia Badań i Doradztwa „Re-Source” Korczyński Sarapata sp.j, w ramach prowadzonego na zlecenie Urzędu Marszałkowskiego Województwa Śląskiego badania: *Ewaluacja mid-term ...*, 2019.

zakładanych pierwotnie wartości planowanych do realizacji wskaźników w ramach Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020 w wyniku zmian *Szczegółowego Opisu Osi Priorytetowych RPO WSL na lata 2014–2020*, np. przesunięciem z innych działań środków finansowych.

2. Wartość w PLN budżetu konkursu zależna jest od zmiennego kursu EUR.
3. **Największą wrażliwość zmian poziomu realizacji wskaźników na zmianę skali wydatków odnotowano w Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP, tj. 97,4% zmienności realizacji wskaźników wyjaśniane jest przez skalę wydatków dla dwóch wskaźników⁵⁴². Wysoka wrażliwość występowała we wsparciu charakteryzującym się standardowymi i jednorodnymi wewnętrznymi efektami. Im większe zróżnicowanie wewnętrzne wskaźników tym wrażliwość poziomu realizacji wskaźników na zmianę wydatków mniejsza.**

W trójkącie ograniczeń projektowych znajduje się również czas, który w projektach wdrożenia innowacji technologicznej jest również uwzględniony już od etapu składania wniosku o dofinansowanie (tab. 61). Z tab. 61 wynika, że projekty mogły być zgłaszane w różnym czasie, w ramach różnych naborów, przez zróżnicowaną liczbę dni lub w ramach kilku rund w jednym konkursie: RPSL.03.02.00-IP.01-24-026/20 (lp. 7). Poszczególne nabory ogłaszane były w zróżnicowanych odstępach czasowych (tab. 61), co również mogło wpływać na liczbę zgłoszeń.

Dla niektórych naborów wydłużono termin końcowy zgłaszania projektów, co znacznie zwiększało liczbę aplikacji w danym konkursie. Przytoczyć można w tym miejscu **zasadę zwaną syndromem studenta**, czyli odwlekania rozpoczęcia prac na ostatnią chwilę⁵⁴³, **co potwierdzają wyniki badań⁵⁴⁴** (tab. 62). Przykładem jest konkursu RPSL.03.02.00-IP.01-24-015/19 (lp. 4) Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020, w którym całkowita kwota przeznaczona na dofinansowanie projektów w naborze wniosków to: 18 000 000,00 EUR

⁵⁴² Pracownia Badań i Doradztwa „Re-Source” Korczyński Sarapata sp.j, w ramach prowadzonego na zlecenie Urzędu Marszałkowskiego Województwa Śląskiego badania: *Ewaluacja mid-term ...*, 2019, s. 135.

⁵⁴³ Por. M. Trocki i P. Wyrozębski, *Planowanie przebiegu projektów, ...*, 2015 s. 129

⁵⁴⁴ M. Raczyńska, *Zarządzanie przez czas w innowacyjnym projekcie europejskim*, w: *Organizacja projektowa i zarządzanie projektami w organizacji*, pod red. naukową red. M. Lisa, Akademia WSB, Dąbrowa Górnicza 2019, s. 61–74.

(77 450 400,00 PLN⁵⁴⁵). Wniosek o dofinansowanie należało złożyć wyłącznie w wersji elektronicznej w terminie od dnia 28.02.2019 r. do dnia 18.04.2019 r.⁵⁴⁶.

Tabela 61. Zakładane założenia dot. czasu w ramach wybranych konkursów Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020

Lp. naboru	1	2	3	4	5	6	7
Kryterium / Nr naboru	RPSL.03.02.00-IP.01-24-001/15	RPSL.03.02.00-IP.01-24-005/16	RPSL.03.02.00-IP.01-24-009/17	RPSL.03.02.00-IP.01-24-015/19	RPSL.03.02.00-IP.01-24-022/19	RPSL.03.02.00-IP.01-24-024/19	RPSL.03.02.00-IP.01-24-026/20
Czas naboru wniosków o dofinansowanie wg pierwszej wersji regulaminu	od 16.11.2015 r. 08:00 do 11.01.2016 r. 15:00	od 29.12.2016 r. 08:00:00 do 28.02.2017 r. 12:00:00	od 29.12.2017 r. 08:00:00 do 7.02.2018 r. 12:00:00	od 28.02.2019 r. 08:00:00 do 18.04.2019 r. 12:00:00	od 31.10.2019 r. 08:00:00 do 19.12.2019 r. 12:00:00	od 30.01.2020 r. 08:00:00 do 31.03.2020 r. 12:00:00	od 28.04.2020 r. 8:00 do 23.06.2020 r. 12:00:00 Nabory w rundach: RUNDA I: od 28.04.2020 r. 8:00 do 12.05.2020 r. 11:59:59 RUNDA II: od 12.05.2020 r. 12:00 do 26.05.2020 r. 11:59:59 RUNDA III: od 26.05.2020 r. 12:00 do 9.06.2020 r. 11:59:59 RUNDA IV: od 9.06.2020 r. 12:00 do 23.06.2020 r. 12:00:00
Czas naboru wniosków o dofinansowanie wg finalnej wersji regulaminu	do 18.01.2016 r. 15:00:00	Nie zmieniono	do 28.02.2018 r. 12:00:00	Nie zmieniono	Nie zmieniono	do 30.04.2020 r. 12:00:00	do 24.06.2020 r. 12:00:00
Czas naboru wniosków w dniach	63,29	61,17	61,17	49,17	49,17	90,96	57,17
Najwcześniejszy termin rozpoczęcia projektu	Po złożeniu wniosku o dofinansowanie.						Pod pewnymi wyjątkami projekt mógł rozpocząć się przed złożeniem wniosku o dofinansowanie.
Zasada czasu realizacji projektu	n+2*						
Zasada trwałości	3 lata (mikro, małe i średnie) lub 5 lat (duże przedsiębiorstwa, które w ramach działania 3.2 Innowacje w MŚP nie są beneficjentami) od płatności końcowej w projekcie, czyli dokonania przelewu na rachunek bankowy Beneficjenta w ramach rozliczenia wniosku o płatność końcową. W przypadku braku kwoty do wypłaty z rozliczonego wniosku o płatność końcową za datę, termin liczony jest od zatwierdzenia wniosku o płatność końcową przez instytucję pośredniczącą						

Legenda: * n+2 realizacja projektu w ciągu 2 lat od podpisania umowy o dofinansowanie. W szczególnych przypadkach (tj. projektów skomplikowanych, których realizacja nie była możliwa w zakładanym okresie) istniała możliwość odstąpienia od powyższej reguły w oparciu o zgodę Instytucji Organizującej Konkurs (IOK) wyrażoną na wniosek złożony przez Beneficjenta w terminie i na zasadach określonych w umowie o dofinansowanie oraz z zastrzeżeniem, że ostateczny termin ponoszenia wydatków kwalifikowalnych upływa 31.12.2023 r.

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Śląskie Centrum Przedsiębiorczości, <http://www.scp-slask.pl> [stan na 23.07.2022 r.]

⁵⁴⁵ Wartość w PLN określona według kursu Europejskiego Banku Centralnego z przedostatniego dnia kwotowania środków w miesiącu poprzedzającym miesiąc, w którym ogłoszono nabór, tj. 28.12.2018 r.: 1 EUR = 4,3028 PLN.

⁵⁴⁶ Zarząd Województwa Śląskiego, *Regulamin konkursu dla Działania 3.2 „Innowacje w MŚP”* ..., 2019, s. 11.

Tabela 62. Liczba i odsetek wniosków o dofinansowanie a data ich złożenia w ramach konkursu RPSL.03.02.00-IP.01-24-015/19 Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020

Parametr	do 15.03.2019 r.	16.04.2019 r.	17.04.2019 r.	18.04.2019 r.	Razem
Liczba wniosków o dofinansowanie	4	3	28	120	155
Liczba wniosków o dofinansowanie narastająco	4	7	35	155	155
Odsetek wniosków o dofinansowanie z danego dnia	2,58%	1,94%	18,06%	77,42%	100,00%
Odsetek wniosków o dofinansowanie narastająco	2,58%	4,52%	22,58%	100,00%	100,00%

Źródło: opracowanie własne na podstawie list składanych wniosków o dofinansowanie w ramach konkursu RPSL.03.02.00-IP.01-24-015/19 Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020, Śląskie Centrum Przedsiębiorczości

Ciekawym jest (tab. 62), że najwięcej, czyli 117 szt. (77,42%) na 155 szt. (100%) wniosków o dofinansowanie złożono dopiero ostatniego dnia naboru (tab. 62). Na dzień (17.04.2019 r.) przed zakończeniem naboru wpłynęło 28 wniosków o dofinansowanie (18,06%), stanowiąc łącznie ze złożonymi od początku naboru wnioskami o dofinansowanie liczbę 35 wniosków (22,58%). Powyższe potwierdza **zasadę Parkinsona**⁵⁴⁷. Głosi ona, że im więcej czasu jest na wykonanie jakiegoś zadania, tym więcej czasu nam ono zabiera. Zatem dane zadanie zabierze tyle czasu ile wyznaczy sobie osoba je wykonująca. Sytuacja powtarza się na etapie rozliczania wniosków o dofinansowanie, tj. złożenie większości wniosków o dofinansowanie w końcowym możliwym okresie przedłożenia do refundacji poniesionych wydatków kwalifikowalnych. Pierwotnie planowano i podpisywano umowy o dofinansowanie w ramach Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020 z terminem zakończenia do 30.06.2023 r., tj. z półrocznym buforem rezerwy czasowej, ponieważ projekty w perspektywie finansowej 2014–2020 muszą zakończyć się do 31.12.2023 r., bo zgodnie z zapisami rozdziału 6.1 Wytycznych w zakresie kwalifikowalności wydatków, „Końcową datą kwalifikowalności wydatków jest 31.11.2023 r.” Śląskie Centrum Przedsiębiorczości już w listopadzie 2022 r. opublikowało informację, że „biorąc pod uwagę powyższe istnieje możliwość, że IP RPO WSL – ŚCP może nie wyrazić zgody na dalsze wydłużenie terminu realizacji projektu, poza termin wynikający z aktualnego wniosku o dofinansowanie

⁵⁴⁷ C. Parkinson, *Prawo Parkinsona albo w pogoni za postępem*, tłum. J. Kydryński, wydanie 3, Książka i Wiedza, Warszawa 1971

projektu, a w przypadku wyrażenia zgody na maksymalny, możliwy termin nie wykraczający poza 31.12.2023 r., Beneficjent będzie ponosił ryzyko ewentualnego braku możliwości potwierdzenia prawidłowej realizacji projektu, kwalifikowalności wydatków w powyższych terminach, co w konsekwencji może spowodować uznanie całości lub części wydatków w projekcie za niekwalifikowalne lub nawet rozwiązanie umowy o dofinansowanie⁵⁴⁸.

W RPO WSL 2014–2020 określono maksymalny czas realizacji projektów. W ramach Działania 1.2 Badania, rozwój i innowacje w przedsiębiorstwach RPO WSL 2014–2020, beneficjent miał obowiązek zastosowania zasady:

- n+1 (w przypadku I typu projektu: Tworzenie lub rozwój istniejącego zaplecza badawczo-rozwojowego w przedsiębiorstwach służącego ich działalności innowacyjnej),
- n+2 (w przypadku II typu projektu: Wsparcie prac B+R w przedsiębiorstwach, niezawierającego komponentu wdrożeniowego),
- n+3 (w przypadku II typu projektu: Wsparcie prac B+R w przedsiębiorstwach zawierającego komponent wdrożeniowy lub prace przedwdrożeniowe i komponent wdrożeniowy).

Powyższe oznaczało, że od chwili podpisania umowy o dofinansowanie beneficjent musiał zrealizować projekt ujęty we wniosku o dofinansowanie w ciągu kolejnego/kolejnych jednego/dwóch lub trzech lat⁵⁴⁹. Natomiast przedsiębiorstwo ubiegające się o wsparcie w ramach Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020 były zobligowane do stosowania zasady n+2. W szczególnych przypadkach, tj. projektów skomplikowanych, których realizacja nie była możliwa zgodnie z powyższymi wytycznymi, istniała możliwość odstąpienia od powyższych reguł w oparciu o zgodę Instytucji Organizującej Konkurs, wyrażoną na wniosek złożony przez beneficjenta w terminie i na zasadach określonych w umowie o dofinansowanie⁵⁵⁰. Jednak ostateczny termin realizacji projektu obok zasady

⁵⁴⁸ Śląskie Centrum Przedsiębiorczości, *Zakończenie perspektywy 2014–2020 – Końcowe rozliczenie projektów*, Chorzów 18.11.2022, https://www.scp-slask.pl/czytaj/end_2014 [dostęp i dane z 18.11.2022 r.].

⁵⁴⁹ Zarząd Województwa Śląskiego, *Załącznik nr 2 do Regulaminu konkursu Nabór nr RPSL.01.02.00-IP.01-24-025/20 dla Działania 1.2 „Badania, rozwój i innowacje w przedsiębiorstwach”*, Instrukcja wypełniania Wniosku o dofinansowanie realizacji projektu ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego na lata 2014–2020 dla Działania 1.2 „Badania, rozwój i innowacje w przedsiębiorstwach”, 2020, s. 39–40.

⁵⁵⁰ Zarząd Województwa Śląskiego, *Regulamin konkursu dla Działania 3.2 „Innowacje w MŚP” Umowa o dofinansowanie projektu współfinansowanego ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w*

n+1/n+2/n+3 powinien również uwzględniać maksymalny termin kwalifikowania wydatków w ramach RPO WSL 2014–2020, tj. nie przekroczyć 31.12.2023 r. Czas realizacji powyżej dwóch lata (tab. 63) nie musiał oznaczać przekroczenie zasady n+2. Zasada n+2 liczona była od podpisania umowy, a nie od złożenia wniosku o dofinansowanie.

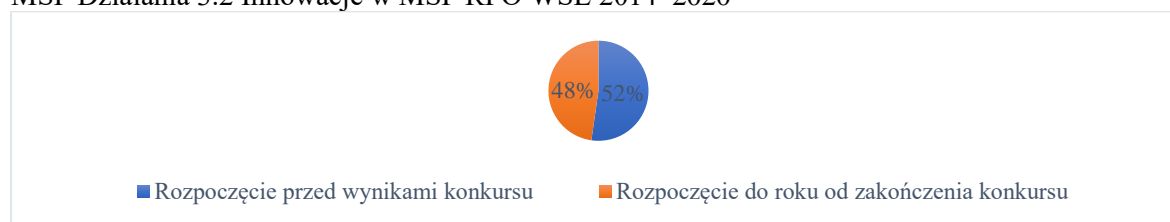
Tabela 63. Planowany czas zakończenia innowacyjnych projektów [szt.] w ramach konkursu RPSL.03.02.00-IP.01-24-015/19 Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020

Parametr	Rozpoczęcie przed wynikami konkursu	Zakończenie przed wynikami konkursu	Rozpoczęcie do roku od zakończenia konkursu	Zakończenie do roku od zakończenia konkursu	Zakończenie do 2 lat od zakończenia konkursu	Dłużej niż 2 lata od zakończenia naboru
Liczba wniosków o dofinansowanie	81	6	74	21	96	32
Liczba wniosków o dofinansowanie narastająco	81	6	155	27	123	155

Źródło: opracowanie własne na podstawie: *Listy złożonych wniosków o dofinansowanie w ramach konkursu RPSL.03.02.00-IP.01-24-015/19 Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020*; Śląskie Centrum Przedsiębiorczości [dostęp i dane z: 23.04.2019 r.]

Czas rozpoczęcia i zakończenia projektu jest ważny w kontekście wdrażania innowacji technologicznej (tab. 63 i wykres 10), uzyskania przewagi konkurencyjnej dzięki realizacji inwestycji w krótszym czasie. **Innowacja z upływem czasu może stać się bowiem powszechnym i mniej konkurencyjnym rozwiązaniem.**

Wykres 10. Planowany czas rozpoczęcia projektów unijnych wdrożenia innowacji technologicznej [%] w ramach konkursu RPSL.03.02.00-IP.01-24-015/19 Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020



Źródło: opracowanie własne na podstawie *Listy złożonych wniosków o dofinansowanie w ramach konkursu RPSL.03.02.00-IP.01-24-015/19 Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020*, Śląskie Centrum Przedsiębiorczości [dostęp i dane z: 23.04.2019 r.]

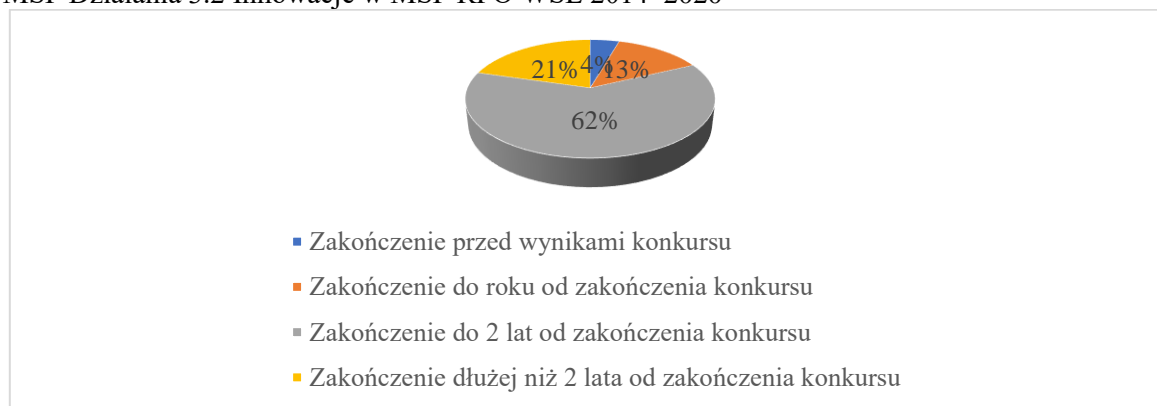
Projekt mógł być rozpoczęty po złożeniu wniosku o dofinansowanie, a w ramach konkursu RPSL.03.02.00-IP.01-24-026/20 (lp. 7), pod pewnymi wyjątkami, **projekt mógł rozpocząć się przed złożeniem wniosku o dofinansowanie.** Dla omawianego naboru

ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego na lata 2014–2020 stanowiący, załącznik nr 3 Uchwały zarządu nr 92/13/VI/2019 z dnia 23.01.2019 r., s. 11.

w ramach konkursu RPSL.03.02.00-IP.01-24-015/19 (lp. 4) Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020, planowaną datą wyboru był listopad 2019 r. Z badań wynika (tab. 63 i wykres 10), że aż 81 (48%) przedsiębiorstw, które złożyły wnioski o dofinansowanie, planowało na etapie aplikowania rozpoczęcie, a 6 (4%) zakończenie inwestycji przed wynikami konkursu. Zatem nawet bez wsparcia z funduszy UE planowano wdrażanie innowacji, tj. przed wynikami naboru, licząc na refundację wydatków po ogłoszeniu wyników konkursu i podpisaniu umowy o dofinansowanie. Zatem dla przedsiębiorstw ważnym było wdrożenie innowacji. W przypadku nieuzyskania wsparcia przez długi czas inwestycja mogła wiązać się z negatywnymi skutkami, zagrażając utracie płynności finansowej przedsiębiorstwa.

Wszystkie przedsiębiorstwa planowały rozpocząć realizację projektu do roku od zakończenia naboru, a 21 (43%) skończyć przed tym terminem. Najwięcej, bo 96 (62%) z MŚP, które aplikowały o dofinansowanie, chciało skończyć realizację do dwóch lat od zakończenia naboru, a 32 (21%) w jeszcze dłuższym okresie.

Wykres 11. Planowany czas zakończenia projektów unijnych wdrożenia innowacji technologicznej [%] w ramach konkursu RPSL.03.02.00-IP.01-24-015/19 Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020

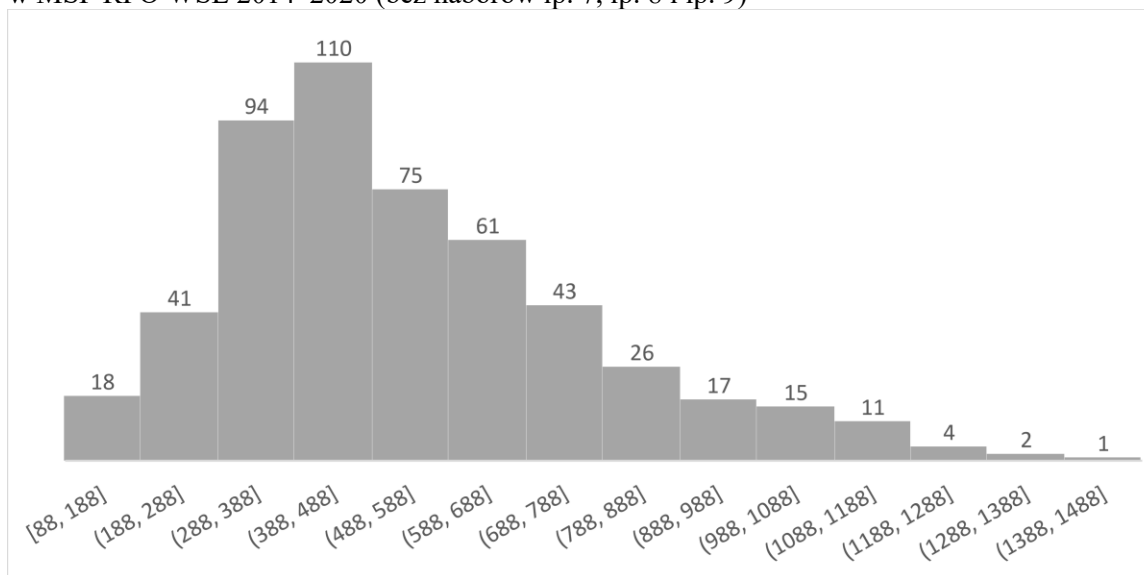


Źródło: opracowanie własne na podstawie *Listy złożonych wniosków o dofinansowanie w ramach konkursu RPSL.03.02.00-IP.01-24-015/19 Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020*, Śląskie Centrum Przedsiębiorczości [dostęp i dane z: 23.04.2019 r.]

Histogramy (wykres 12 i 13) planowanego czasu realizacji projektów rozliczonych wdrożenia innowacji technologicznej w ramach Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020 wykazują podobieństwo do występującego w literaturze przedmiotu cyklu życia projektu (od fazy organizacyjnej

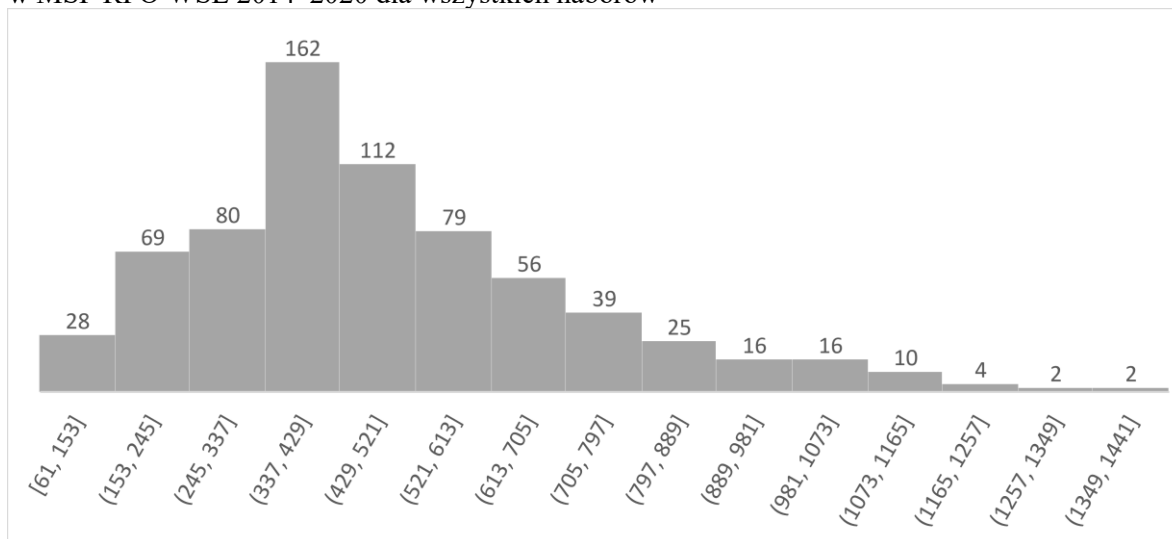
wykonawstwa – fazy dojrzałości, poprzez fazę realizacji – nasycenie po fazę zamykania projektu – spadku) (rys. 45).

Wykres 12. Histogram planowanego czasu rozliczonych projektów wdrożenia innowacji technologicznej w ramach Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020 (bez naborów lp. 7, lp. 8 i lp. 9)



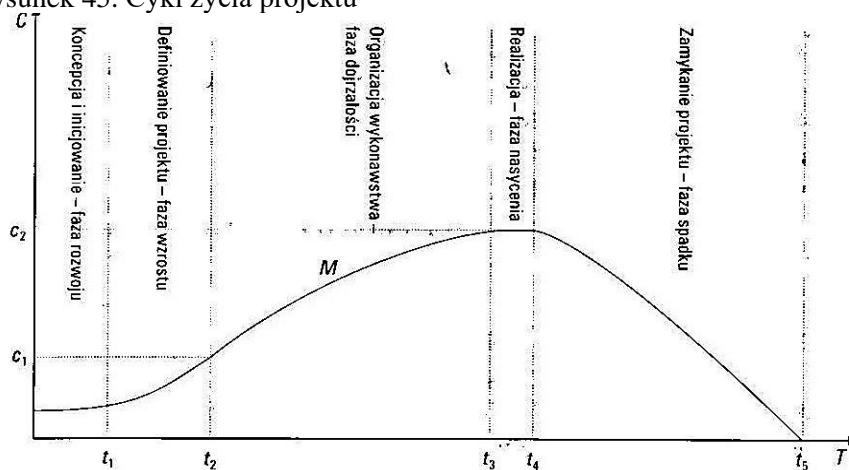
Uwagi: Etykiety oznaczają liczbę sztuk projektów o planowanym czasie realizacji projektu we wskazanym przedziale.
 Źródło: opracowanie własne na podstawie: *Listy przyjętych, ocenionych formalnie, merytorycznie, wybranych do dofinansowania projektów*, Śląskie Centrum Przedsiębiorczości, <http://www.scp-slask.pl> [dostęp i dane z: 23.07.2022 r.]

Wykres 13. Histogram planowanego czasu rozliczonych projektów wdrożenia innowacji technologicznej w ramach Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020 dla wszystkich naborów



Uwagi: Etykiety oznaczają liczbę sztuk projektów o planowanym czasie realizacji projektu we wskazanym przedziale.
 Źródło: opracowanie własne na podstawie: *Listy przyjętych, ocenionych formalnie, merytorycznie, wybranych do dofinansowania projektów*, Śląskie Centrum Przedsiębiorczości, <http://www.scp-slask.pl> [dostęp i dane z: 23.07.2022 r.]

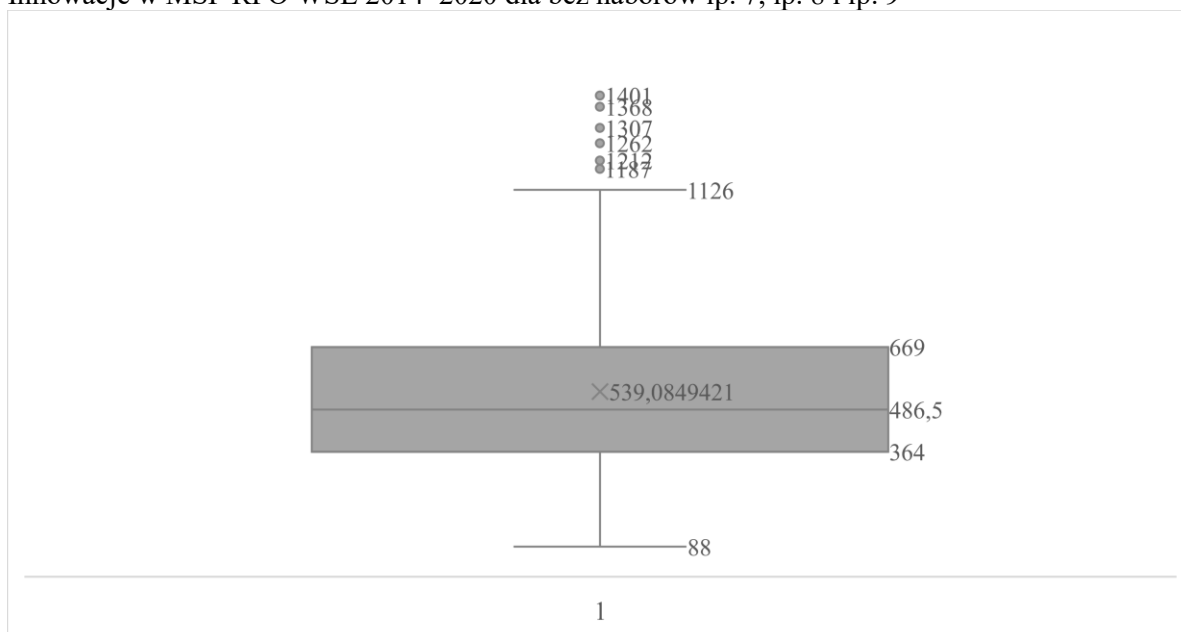
Rysunek 45. Cykl życia projektu



Legenda: T – czas; C – koszt; M – działania [M. Trocki, *Podstawy zarządzania projektami*, ..., 2003, s. 22]

Źródło: A. Guranowski, *Planowanie i przygotowanie projektu*, ..., 2009, s. 61

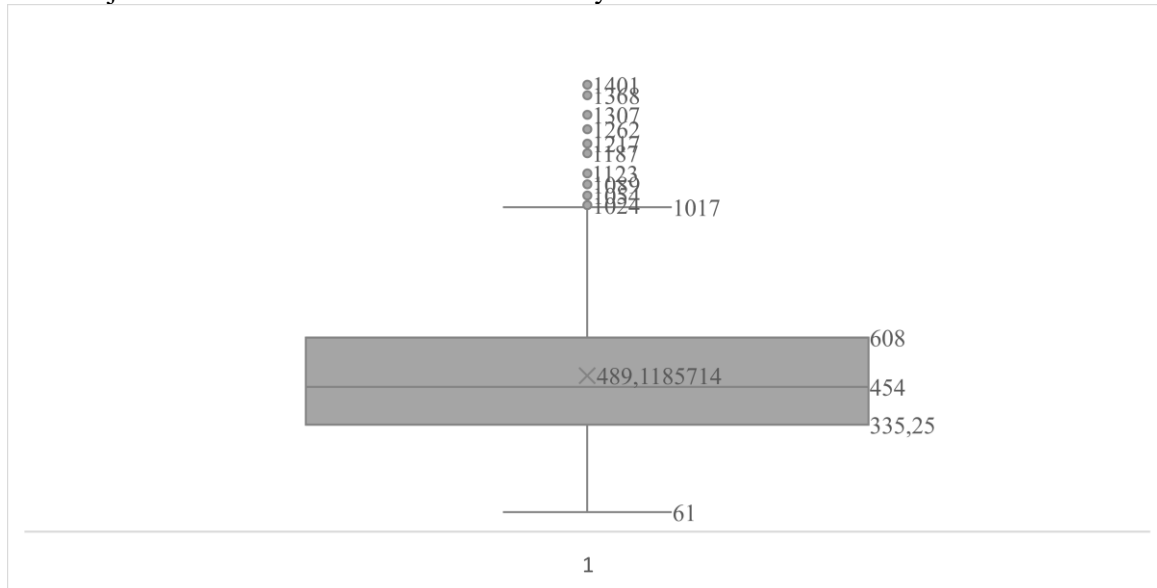
Wykres 14. Wykres „skrzynka i wąsy” planowanego czasu rozliczonych projektów wdrożenia innowacji technologicznej w ramach Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020 dla bez naborów lp. 7, lp. 8 i lp. 9



Uwagi: Etykiety oznaczają planowany czas realizacji projektu.

Źródło: opracowanie własne na podstawie: *Listy przyjętych, ocenionych formalnie, merytorycznie, wybranych do dofinansowania projektów*, Śląskie Centrum Przedsiębiorczości, <http://www.scp-slask.pl> [dostęp i dane z: 23.07.2022 r.]

Wykres 15. Wykres „skrzynka i wąsy” planowanego czasu rozliczonych projektów wdrożenia innowacji technologicznej w ramach Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020 dla wszystkich naborów



Uwagi: Etykiety oznaczają planowany czas realizacji projektu.

Źródło: opracowanie własne na podstawie: *Listy przyjętych, ocenionych formalnie, merytorycznie, wybranych do dofinansowania projektów*, Śląskie Centrum Przedsiębiorczości, <http://www.scp-slask.pl> [dostęp i dane z: 23.07.2022 r.]

Z tabeli 64 i wykresów 14 i 15 wynika, że w przypadku rozliczonych projektów zdarzały się projekty o planowanym okresie realizacji dłuższym niż 720 dni (dwa lata), co jednak nie musiało oznaczać przekroczenia zasady $n+2$, np. ze względu na rozpoczęcie projektu przed podpisaniem umowy o dofinansowanie, wybraniem projektu do dofinansowania po procedurze odwoławczej lub z listy rezerwowej.

Na podstawie analizy **rozliczonych projektów w ramach** naborów wniosków o dofinansowanie w ramach różnych konkursów (tab. 64) minimalna liczba dni trwania projektu to 61 (konkurs RPSL.03.02.00-IP.01-24-026/20 (lp. 7)), a maksymalna liczba dni planowanej realizacji to 1401 (konkurs RPSL.03.02.00-IP.01-24-005/16 (lp. 2)). Średni czas realizacji projektu przekraczał jeden rok i nie przekraczał dwóch lat. Z analizy (tab. 64) liczby dni przewidzianej na realizację rozliczonego projektu wynika, że w każdym z naborów pojawiały się projekty, które planowane były do rozpoczęcia przed wynikami konkursu, podpisaniem umowy o dofinansowanie oraz czas ich realizacji był dłuższy niż dwa lata.

Tabela 64. Dane zbiorcze dotyczące czas rozliczonych projektów w ramach konkursów Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020

Lp.	Nr naboru/konkursu [1]	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	RPSL.03.02.00-IP.01-24-001/15	63,29	519,93	1123	90	41	55	110	148	58	4	202	206
2	RPSL.03.02.00-IP.01-24-005/16	61,17	586,91	1401	88	40	38	79	130	27	5	152	157
3	RPSL.03.02.00-IP.01-24-009/17	61,17	585,78	1217	122	22	16	42	49	31	1	79	80
4	RPSL.03.02.00-IP.01-24-015/19	49,17	462,39	834	107	7	12	22	20	21	2	39	41
5	RPSL.03.02.00-IP.01-24-022/19	49,17	420,38	668	242	0	11	15	18	8	0	26	26
6	RPSL.03.02.00-IP.01-24-024/19	90,96	405,63	548	150	0	1	7	5	3	0	8	8
7	RPSL.03.02.00-IP.01-24-026/20	57,17	346,91	806	61	2	111	69	111	71	2	180	182
8	RPSL.03.02.00-IP.01-24-028/21	20,17	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
9	RPSL.14.02.00-IP.01-24-029/20	57,17	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Σ	Suma	X	X	X	X	112	244	344	481	219	14	686	700

Legenda: — zjawisko nie występowało na dzień 23.07.2022 r.

A – Czas naboru w dniach

B – Średni czas realizacji projektu rozliczonego [dni]

C – Maksymalny czas realizacji rozliczonego projektu [dni]

D – Minimalny czas realizacji rozliczonego projektu [dni]

E – Liczba projektów rozliczonych o planie realizacji powyżej dwóch lat [szt.]

F – Liczba projektów rozliczonych o planie realizacji do jednego roku czasu [szt.]

G – Liczba projektów rozliczonych o planie realizacji powyżej jednego roku a poniżej dwóch lat [szt.]

H – Liczba projektów, w których planowano rozpoczęcie przed wybraniem do dofinansowania [szt.]

I – Liczba projektów, w których planowano rozpoczęcie po zakwalifikowaniu do dofinansowania [szt.]

J – Liczba projektów, w których planowano zakończenie przed wybraniem do dofinansowania [szt.]

K – Liczba projektów, w których planowano zakończenie po zakwalifikowaniu do dofinansowania [szt.]

L – Projekt rozliczony [3] [szt.]

Czas rozpoczęcia i zakończenia wskazano na podstawie zapisów umowy o dofinansowanie. Mogą różnić się od dat faktycznej realizacji (krótszej, ale nie dłuższej).

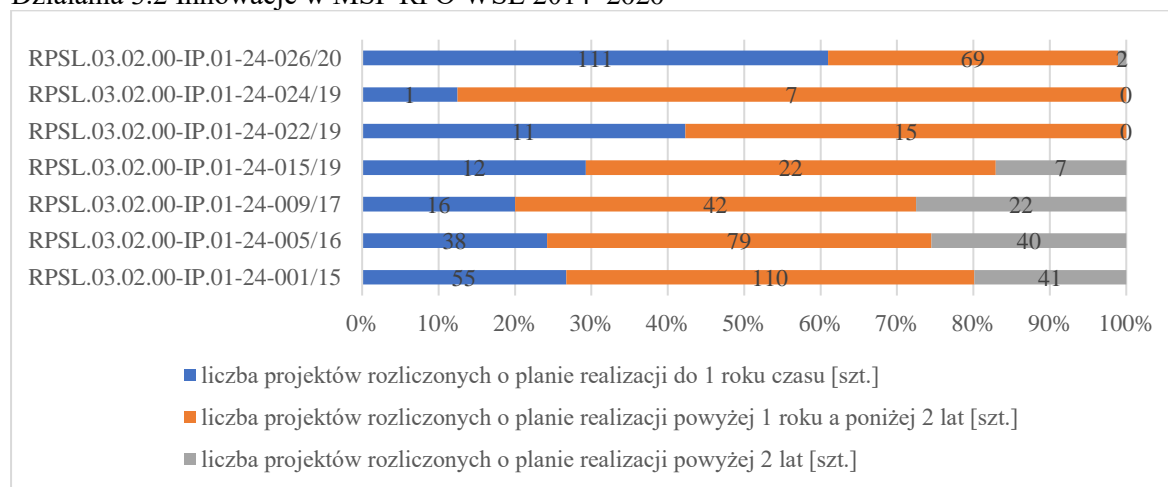
Źródło: opracowanie własne na podstawie: *Listy przyjętych, ocenionych formalnie, merytorycznie, wybranych do dofinansowania projektów*, Śląskie Centrum Przedsiębiorczości, <http://www.scp-slask.pl> [dostęp i dane z: 23.07.2022 r.]

Z tab. 64 wynika, że większość rozliczonych projektów:

- planowana była do zakończenia po wybraniu do dofinansowania;
- planowała skorzystać z możliwości rozpoczęcia projektu przed wybraniem do dofinansowania;
- planowana była do realizacji w okresie powyżej jednego roku, a poniżej dwóch lat (poza konkursem lp. 7, w ramach którego najczęściej planowano realizację projektu do jednego roku). Rozliczone projekty rzadziej planowano zrealizować w okresie poniżej jednego roku (poza konkursami lp. 2, lp. 3 – realizacja powyżej dwóch lat) i lp. 7 (realizacja w okresie powyżej jednego roku, a poniżej dwóch

lat). Najbardziej (poza konkursami lp. 2 i lp. 3) planowano realizację projektu w okresie powyżej dwóch lat.

Wykres 16. Odsetek i liczba rozliczonych projektów o planowanym czasie realizacji wdrożenia innowacji technologicznej [%] w ramach konkursów Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020



Źródło: opracowanie własne na podstawie: *Listy przyjętych, ocenionych formalnie, merytorycznie, wybranych do dofinansowania projektów*, Śląskie Centrum Przedsiębiorczości, <http://www.scp-slask.pl> [dostęp i dane z: 23.07.2022 r.]

Dla porównania, w ramach naboru RPSL.03.02.00-IP.01-24-015/19 (lp. 4) Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020 (wykres 16), przedsiębiorstwa, **które złożyły wnioski o dofinansowanie**, planowały na etapie aplikowania zakończyć inwestycję: w przypadku 17% – już do roku od zakończenia naboru, 62% – do dwóch lat od zakończenia naboru i 21% – w okresie dłuższym niż dwa lata od zakończenia naboru. **Natomiast po zakończeniu realizacji** wśród rozliczonych projektów w przedmiotowym konkursie 12 szt. (29,27%) projektów planowano do realizacji do jednego roku czasu; kolejne 22 szt. (53,66%) projektów planowano do realizacji powyżej jednego roku, a poniżej dwóch lat; zaś 7 szt. (17,7%) projektów planowanych było do realizacji powyżej dwóch lat.

Zróznicowanie czasowe realizacji projektów może być związane z różnym rodzajem (zakresem) **projektów unijnych i różnym rodzajem wdrożeń** B+R, B+r, b+R, b+r, jak to zostało opisane we wcześniejszych rozdziałach. Późniejsze konkursy miały więcej niezakończonych projektów. Po wdrożeniu wszystkich projektów proporcje dot. ich czasu realizacji mogą ulec zmianie i może pojawić się więcej projektów o dłuższym czasie trwania.

Czas realizacji projektu nie mógł przekroczyć 31.12.2023 r. Wydatki (zakres projektu) powinny zostać zrealizowane w czasie trwania umowy o dofinansowanie i wskazanych w niej datach rozpoczęcia i zakończenia projektu pod rygorem uznania wydatków lub całego projektu za niekwalifikowalny – mogło nastąpić rozwiązanie umowy o dofinansowanie i tym samym nadania projektowi statusu „zawieszony”.

Tabela 65. Szacunkowe najpóźniejsze terminy rozpoczynania realizacji projektów i ogłoszenia naboru w ramach Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020

Działanie RPO WSL 2014–2020	Średni czas trwania projektów	Średni czas od złożenia wniosku do rozpoczęcia realizacji	Szacunkowy termin najpóźniejszego rozpoczęcia projektu /ogłoszenia naboru
3.2 Innowacje w MŚP	506	193	czerwiec 2022 r./listopad 2021 r.

Uwagi: Na podstawie danych systemu LSI [stan na 31.12.2018 r.]

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Pracownia Badań i Doradztwa „Re-Source” Korczyński Sarapata sp.j., w ramach prowadzonego na zlecenie Urzędu Marszałkowskiego Województwa Śląskiego badania: *Ewaluacja mid-term ...*, 2019, s. 124

W raporcie ewaluacyjnym⁵⁵¹ wskazano szacunkowe najpóźniejsze terminy realizacji projektów, tj. osiągnięcia wskaźników i rozpoczynania naborów w poszczególnych obszarach interwencji (tab. 65), w celu uniknięcia zrealizowania projektów po terminie granicznym dla RPO WSL 2014–2020, tj. 31.12.2023 r. Śląskie Centrum Przedsiębiorczości zachowało bufor bezpieczeństwa w zakresie czasu zakończenia projektów. Mianowicie, na dzień 23.07.2022 r. umowy o dofinansowanie były podpisywane z beneficjentami o terminie realizacji projektu nie dłuższym niż do 30.06.2023 r. Powodem mogłyby być przypuszczenia instytucji dotującej odnośnie przesunięć w realizacji projektów, np. z powodu COVID-19, ewentualność wystąpienia na etapie składania wniosków o płatność tzw. „syndromu studenta”. Powodem była także konieczność rozliczenia wydatków przez beneficjentów i instytucję dotującą w wymaganych wytycznymi terminach granicznych dla całego RPO WSL 2014–2020. „Syndrom studenta” może się zmaterializować, **bo do 23.07.2022 r. około połowa środków przewidzianych na Oś Priorytetową III Konkurencyjność MŚP Działanie 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020 nie została rozliczona.**

Podsumowując, z powyższych analiz wynika że:

1. Czynnikiem wpływającym na liczbę przedsiębiorstw wdrażających innowację technologiczną jest **upływ czasu i powiązana z nim zmiana kursu walut.**

⁵⁵¹ Pracownia Badań i Doradztwa „Re-Source” Korczyński Sarapata sp.j., w ramach prowadzonego na zlecenie Urzędu Marszałkowskiego Województwa Śląskiego badania: *Ewaluacja mid-term, ...*, 2019.

2. W projektach unijnych wdrażania innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie potwierdza się zasada Parkinsona na etapie składania wniosku o dofinansowanie (innowacyjności), realizacji (działalności innowacyjnej) i rozliczenia (wdrożenia innowacji). Głosi ona, że im więcej czasu jest na wykonanie jakiegoś zadania, tym więcej czasu nam ono zabiera. Zatem dane zadanie zabierze tyle czasu ile wyznaczy sobie osoba. Sytuacja powtarza się na etapie rozliczania wniosków o dofinansowanie, tj. złożenie większości wniosków o dofinansowanie w końcowym możliwym okresie przedłożenia do refundacji poniesionych wydatków kwalifikowalnych.
3. W procesie aplikowania o środki uwidacznia się również zasada zwana „syndromem studenta”, czyli odwlekania rozpoczęcia prac na ostatnią chwilę⁵⁵², co potwierdzają wyniki badań⁵⁵³. Dla niektórych naborów wydłużono termin końcowy zgłaszania wniosków o dofinansowanie, co znacznie zwiększało liczbę aplikacji w danym konkursie. Również wydłużono termin realizacji projektów do 31.12.2023 r. (zgodnie z informacją Śląskiego Centrum Przedsiębiorczości). Pierwotnie planowano i podpisywano umowy o dofinansowanie w ramach Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020 z terminem zakończenia do 30.06.2023 r., tj. z półrocznym buforem rezerwy czasowej, ponieważ projekty w perspektywie finansowej 2014–2020 muszą zakończyć się do 31.12.2023 r.
4. Innowacja z upływem czasu może stać się powszechnym i mniej konkurencyjnym rozwiązaniem. Z analizy liczby dni przewidzianej na realizację rozliczonego projektu wynika, że w każdym z naborów pojawiały się projekty, które planowane były do rozpoczęcia przed wynikami konkursu, podpisaniem umowy o dofinansowanie oraz czas ich realizacji był dłuższy niż dwa lata.
5. Większość rozliczonych projektów:
 - planowana była do zakończenia po wybraniu do dofinansowania,
 - planowała skorzystać z możliwości rozpoczęcia projektu przed wybraniem do dofinansowania,

⁵⁵² Por. M. Trocki i P. Wyrzębowski, *Planowanie przebiegu projektów*, ..., 2015 s. 129

⁵⁵³ M. Raczyńska, *Zarządzanie przez czas w innowacyjnym projekcie europejskim*..., 2019, s. 61–74.

— planowana była do realizacji w okresie powyżej jednego roku, a poniżej dwóch lat (poza konkursem lp. 7, w ramach którego najczęściej planowano realizację projektu do jednego roku). Rozliczone projekty rzadziej planowano zrealizować w okresie poniżej jednego roku (poza konkursami lp. 2, lp. 3 – realizacja powyżej dwóch lat) i lp. 7 (realizacja w okresie powyżej jednego roku, a poniżej dwóch lat). Najrzadziej (poza konkursami lp. 2 i lp. 3) planowano realizację projektu w okresie powyżej dwóch lat.

6. Zróznicowanie w czasie trwania projektów może być związane z wdrażaniem różnego rodzaju typu projektów: B+R, B+r, b+r, b+r, zakresu projektów.
7. Późniejsze konkursy miały więcej niezakończonych projektów, więc po wdrożeniu wszystkich projektów proporcje dot. ich czasu realizacji mogą ulec zmianie i może pojawić się więcej projektów o dłuższym czasie trwania.
8. Analiza realizacji projektów w czasie jest niezbędna do zrealizowania ich w określonym przewidzianym wytycznymi czasie, przesunięć oszczędności finansowych powstałych w ramach poszczególnych projektów na projekty znajdujące się na listach rezerwowych lub na odrębne działania, priorytety w ramach RPO WSL. Powyższe wpływa tym samym na wartość szacowanych wskaźników realizacji, z których rozliczane są przedsiębiorstwa i RPO WSL.

Tabela 66. Wskaźniki rezultatu strategicznego Osi Priorytetowej I Nowoczesna gospodarka i Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP RPO WSL 2014–2020 oraz źródło ich weryfikacji w RPO WSL 2014–2020

OP	Nazwa wskaźnika	Źródło
I	Nakłady na działalność B+R w relacji do PKB	GUS
I	Nakłady sektora rządowego i szkolnictwa wyższego na działalność B+R w relacji do PKB	GUS
I	Pozycja województwa śląskiego w Europejskim Rankingu Innowacyjności	RIS
I	Nakłady sektora przedsiębiorstw na działalność B+R w relacji do PKB	GUS
I	Odsetek przedsiębiorstw przemysłowych, które współpracowały w zakresie działalności innowacyjnej	GUS
III	Nakłady inwestycyjne w przedsiębiorstwach w stosunku do PKB	GUS
III	Wartość eksportu w regionie	KAS
III	Średni udział przedsiębiorstw innowacyjnych w ogólnej liczbie przedsiębiorstw przemysłowych i z sektora usług	GUS

Legenda: GUS – Główny Urząd Statystyczny; KAS – Krajowa Administracja Skarbowa; RIS – Europejski Regionalny Wskaźnik Innowacyjności; OP – Oś Priorytetowa

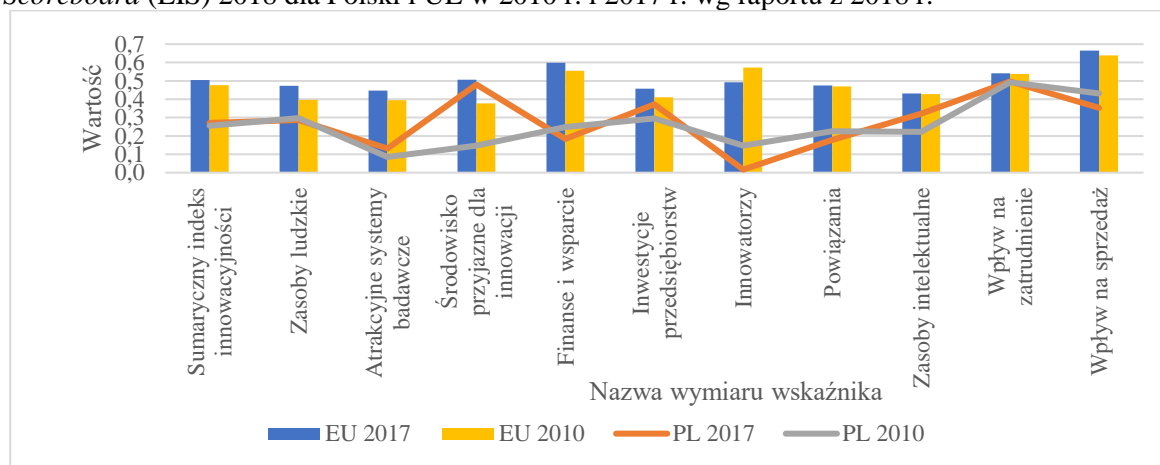
Źródło: Pracownia Badań i Doradztwa „Re-Source” Korczyński Sarapata sp.j., w ramach prowadzonego na zlecenie Urzędu Marszałkowskiego Województwa Śląskiego badania: *Ewaluacja mid-term ...*, 2019, s. 52

Za potwierdzeniem hipotezy szczegółowej **Hs.4** przemawia również fakt, że analizowanie i raportowanie wskaźników innowacyjności projektu w okresach minimum

rocznych jest potrzebne w celach statystycznych krajowych i UE. Potwierdza to badanie dokumentów, analiza i krytyka piśmiennictwa (źródeł), analiza konstrukcji logicznej, próba porównania z wynikami innych autorów oraz danymi historycznymi.

Wskaźniki rezultatu strategicznego Osi Priorytetowej I Nowoczesna gospodarka i Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP RPO WSL 2014–2020 weryfikowane i szacowane były na podstawie m.in. z wykorzystaniem danych GUS, Krajowej Administracji Skarbowej (KAS), Europejskiego Regionalnego Wskaźnika Innowacyjności (RIS). Z tab. 16 wynika jednak nieco inne ujęcie wskaźników niż na poziomie RPO WSL 2014–2020, co utrudnia może raportowanie, szacowanie i porównywanie na poszczególnych stopniach. Działanie 3.2 Innowacje w MŚP Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP RPO WSL 2014–2020 finansowane było z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego.

Wykres 17. Wartości wskaźników – wymiarów, składających się na *European Innovation Scoreboard* (EIS) 2018 dla Polski i UE w 2010 r. i 2017 r. wg raportu z 2018 r.

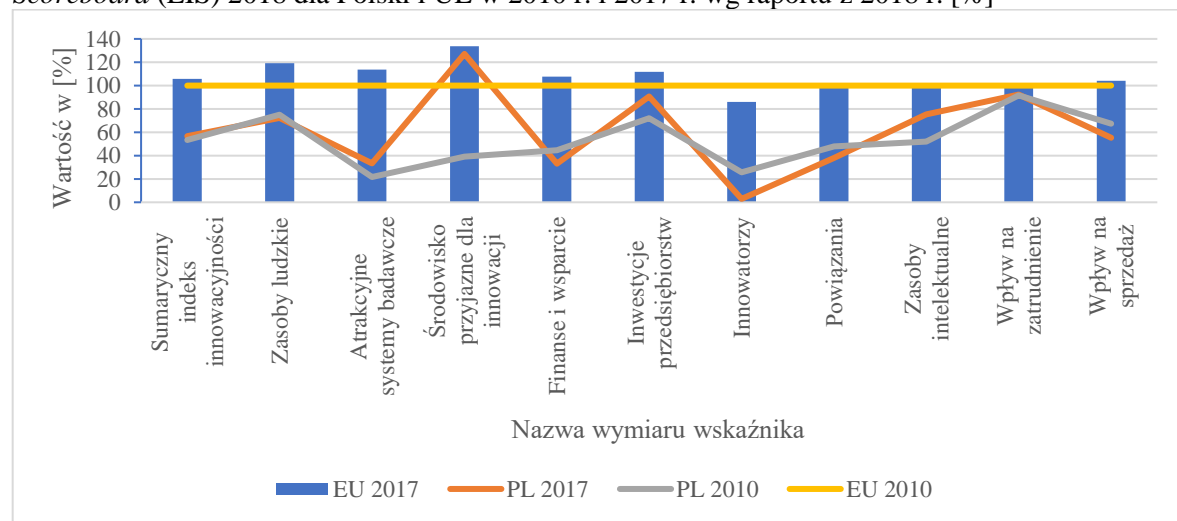


Źródło: opracowanie własne na podstawie: Komisja Europejska, *A renewed European Agenda for Research and Innovation Europe's chance to shape its future, Communication From The Commission to The European Parliament, The European Council, The Council, The European Economic and Social Committee And The Committee of The Regions*. COM(2018) 306 final, Bruksela 15.05.2018 r.

Najbardziej negatywny wpływ na wartość Europejskiego Rankingu Innowacyjności (*European Innovation Scoreboard* (EIS)) 2018 miała aktywność innowacyjna innowatorów (wykres 17). Była o wiele niższa wg EIS 2018 niż średnia UE i niższa niż w 2010 r. (wykres 18). Mierzona była za pomocą trzech wskaźników dokonujących pomiaru udziału przedsiębiorstw, które wprowadziły innowacje na rynek lub w ich organizacjach, obejmujących zarówno innowatorów produktu,

jak i procesów, marketing oraz innowatorów organizacyjnych i MŚP, którzy wprowadzili innowacje we własnym zakresie⁵⁵⁴.

Wykres 18. Wartości wskaźników – wymiarów, składających się na *European Innovation Scoreboard (EIS) 2018* dla Polski i UE w 2010 r. i 2017 r. wg raportu z 2018 r. [%]



Źródło: opracowanie własne na podstawie: Komisja Europejska, *A renewed European Agenda for Research and Innovation Europe's chance to shape its future...*, Bruksela 15.05.2018 r.

Potwierdzeniem hipotezy szczegółowej **Hs.4** o brzmieniu „Jeżeli budowany jest model zarządzania projektem wdrożenia innowacji technologicznej to należy w nim uwzględnić miary skuteczności zarządzania takim projektem” jest dalsza analiza procesu zarządzania innowacjami w Polsce⁵⁵⁵, tj. weryfikacja wybranych, dostępnych danych Głównego Urzędu Statystycznego (GUS). Wynika z nich, że GUS uwzględnił miary skuteczności zarządzania projektami wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie określając swoje wskaźniki (aneks 3).

Potwierdzeniem hipotezy szczegółowej **Hs.4** jest również fakt, że w okresie programowania RPO WSL 2007–2013 uwzględniano także wskaźniki dotyczące innowacji, które przybliżono w dalszej części opracowania. Podjęto także próbę porównania realizacji wybranych wskaźników dotyczących innowacji (tab. 67).

⁵⁵⁴ M. Raczyńska, *Analysis of enterprise innovation management in Poland*, w: *Theory and Practice*, pod red. nauk. M. Lisa, M. Szyszki, Logos Verlag, Berlin 2019

⁵⁵⁵ M. Raczyńska, *Analysis of enterprise innovation management in Poland*, ..., 2019; M. Raczyńska, *Aktywność innowacyjna przedsiębiorstw w Polsce*, Konferencja Naukowa *International Conference Territorial and Inter-Organizational Cooperation'2020*, Organizator: dr hab. Joanna Kurowska-Pysz, prof. AWSB, Research Institute on Territorial and Inter-Organizational Cooperation, WSB University, Partnerzy: Liberec University, VSB TU Ostrava, University Mateja Bela Banská Bystrica, Akademia Europa Nostra, Brenna 23–24.09.2020 r.

Tabela 67. Realizacja wybranych wskaźników kluczowych RPO WSL 2007–2013

Nazwa wskaźnika	Planowana wartość [szt.]	Osiągnięta wartość [szt.]	Poziom osiągnięcia wskaźnika [%]
Liczba projektów z dziedziny B+R (<i>Number of RTD projects</i>) Liczba projektów w zakresie badań i rozwoju technologicznego	200	40	20
Liczba przedsiębiorstw objętych wsparciem w zakresie innowacji	558	426	76,34
Liczba projektów dotyczących współpracy pomiędzy przedsiębiorstwami a jednostkami badawczymi (<i>Number of cooperation project enterprises – research institution</i>)	30	104	346,67

Uwagi: Dane dotyczą postępów rzeczowych i finansowych RPO WSL 2007–2013 do 31.12.2016 r.

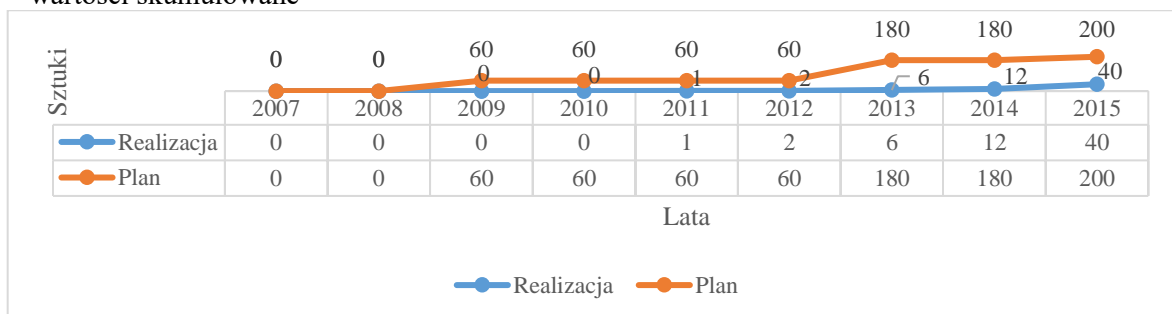
Źródło: opracowanie własne na podstawie: *Sprawozdanie końcowe z wdrażania Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego 2007–2013*, Instytucja Zarządzająca RPO WSL 2007–2013, Urząd Marszałkowski Województwa Śląskiego, Katowice 28.03.2017 r.

Pierwsze dwa wskazane w tab. 67 i wykresach 19 i 20 przykładowe wskaźniki były realizowane w ramach **Priorytetu I Badania i rozwój technologiczny (B+R), innowacje i przedsiębiorczość** Działania **1.2 Mikroprzedsiębiorstwa i MŚP** Poddziałania **1.2.3 Innowacje w Mikroprzedsiębiorstwach i MŚP Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego na lata 2007–2013**. Działanie to miało wpływ na wzrost konkurencyjności przedsiębiorstw, przede wszystkim dzięki inwestycjom w środki trwałe o **umiarkowanym poziomie innowacyjności**. Trzeci wskaźnik dotyczył **Działania 1.3 Transfer technologii i innowacji**, skierowanego pośrednio do przedsiębiorstw⁵⁵⁶, który mimo wysokiego poziomu (wykres 21) nie przełożył się na osiągnięcie zakładanej wysokości dwóch pierwszych wskaźników (wykres 19 i 20).

⁵⁵⁶ Typy beneficjentów wnioskujących o dofinansowanie:

1. Podmioty zarządzające parkami przemysłowymi i technologicznymi.
2. Jednostki samorządu terytorialnego.
3. Szkoły wyższe.
4. Jednostki naukowe (zgodnie z definicją *Ustawy o zasadach finansowania nauki z dn. 8.10.2004 r.*).
5. Prywatne i publiczne jednostki badawczo – rozwojowe.
6. Jednostki naukowe reprezentujące sieci i konsorcja naukowe.
7. Przedsiębiorcy posiadający status centra badawczo – rozwojowego (zgodnie z art. 12 *Ustawy z dnia 29 lipca 2005 roku o niektórych formach wspierania działalności innowacyjnej*).
8. Instytucje otoczenia biznesu.
9. Organizacje pozarządowe.
10. Porozumienia podmiotów wymienionych w pkt 1-9 reprezentowane przez lidera.
11. Podmioty działające w oparciu o umowę/ porozumienie zgodne z zapisami ustawy o partnerstwie publiczno–prywatnym.

Wykres 19. Realizacja w czasie wskaźnika „Liczba projektów z dziedziny B+R (*Number of RTD projects*) Liczba projektów w zakresie badań i rozwoju technologicznego” (RPO WSL 2007–2013) – wartości skumulowane

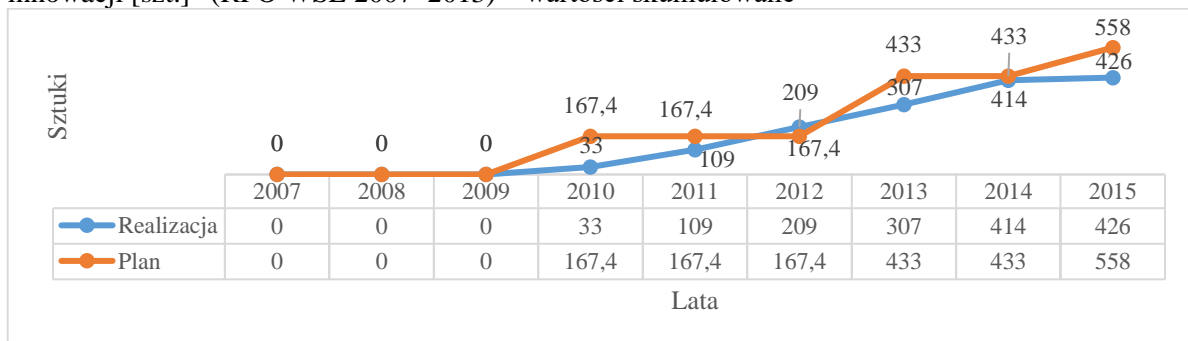


Uwagi: Dane dotyczą postępów rzeczowych i finansowych RPO WSL 2007–2013 do 31.12.2016 r.

Źródło: opracowanie własne na podstawie: *Sprawozdanie końcowe z wdrażania Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego 2007–2013*, Instytucja Zarządzająca RPO WSL 2007–2013, Urząd Marszałkowski Województwa Śląskiego, Katowice 28.03.2017 r.

Wg sprawozdania końcowego RPO WSL 2007–2013 wskaźnik kluczowy (ang. *core indicator*) „Liczba projektów z dziedziny B+R (ang. *Number of RTD projects*) oraz „Liczba projektów w zakresie badań i rozwoju technologicznego” osiągnięto tylko w 20%. Natomiast wskaźnik „Liczba przedsiębiorstw objętych wsparciem w zakresie innowacji” zrealizowano na poziomie **76,34%** (tab. 67).

Wykres 20. Realizacja w czasie wskaźnika „Liczba przedsiębiorstw objętych wsparciem w zakresie innowacji [szt.]” (RPO WSL 2007–2013) – wartości skumulowane



Uwagi: Dane dotyczą postępów rzeczowych i finansowych RPO WSL 2007–2013 do 31.12.2016 r.

Źródło: opracowanie własne na podstawie: *Sprawozdanie końcowe z wdrażania Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego 2007–2013, ...*, Katowice 28.03.2017 r.

Jak wynika z przedstawionych wykresów 19 i 20, bardzo mała liczba przedsiębiorstw zdecydowała się na realizację projektów dotyczących podjęcia lub rozwoju działalności B+R⁵⁵⁷. Wskaźniki związane z zakresem B+R czyli: „Liczba projektów z zakresu B+R” oraz

⁵⁵⁷ *Sprawozdanie końcowe z wdrażania Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego 2007–2013*, Instytucja Zarządzająca RPO WSL 2007–2013, Urząd Marszałkowski Województwa Śląskiego, Katowice 28.03.2017, s. 98.

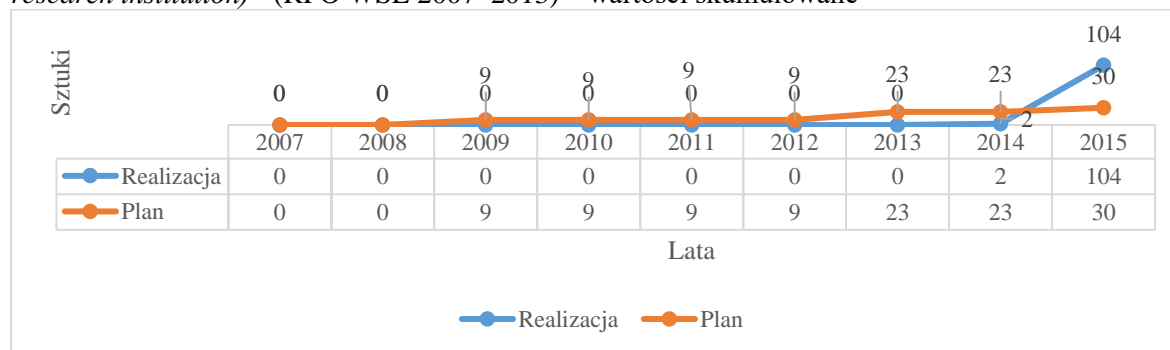
„Liczba przedsiębiorstw objętych wsparciem w zakresie innowacji” nie zostały osiągnięte. Z tab. 68 wynika, że wartość wskaźnika: „Liczba przedsiębiorstw objętych wsparciem w zakresie innowacji” w 2008 r. w porównaniu do planów z 2015 r. była na poziomie niższym o 42 wnioski, czyli planowana wartość spadła o 7%. Zmiana może wynikać z przesunięcia alokacji na inne poddziałania.

Tabela 68. Różnice w zakładanej wartości wskaźnika: „Liczba przedsiębiorstw objętych wsparciem w zakresie innowacji [szt.]” w 2008 r. i 2015 r. (wartości skumulowane)

Planowana wartość wskaźnika w danym roku	Zakładana wartość w roku		
	2010	2013	2015
Planowana realizacja z 2008 r.	180	465	600
Planowana realizacja z 2015 r.	167,4	433	558
Różnica	12,6	32	42

Źródło: opracowanie własne na podstawie: *Sprawozdanie końcowe z wdrażania Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego 2007–2013*, ..., 28.03.2017 r., s. 98; *Załącznik nr 1 do Uchwały Nr RR/2024/194/III/2008 Zarządu Województwa Śląskiego z dnia 4.09.2008 r. Szczegółowy opis priorytetów Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego na lata 2007–2013. Załącznik 09 do URPO WSL – Wskaźniki*, Urząd Marszałkowski Województwa Śląskiego, Katowice 2008

Wykres 21. Realizacja w czasie wskaźnika „Liczba projektów dotyczących współpracy pomiędzy przedsiębiorstwami a jednostkami badawczymi (*Number of cooperation project enterprises – research institution*)” (RPO WSL 2007–2013) – wartości skumulowane



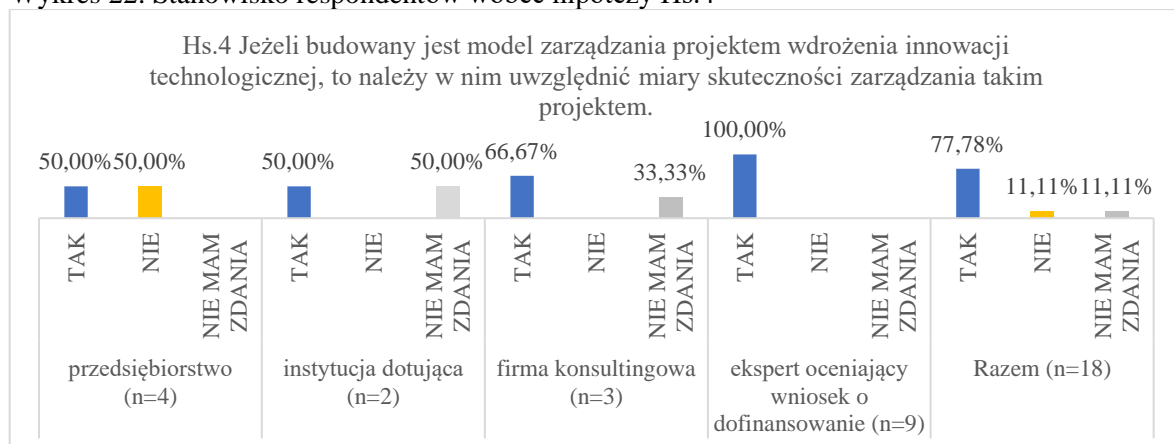
Uwagi: Dane dotyczą postępów rzeczowych i finansowych RPO WSL 2007–2013 do 31.12.2016 r.

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Śląskie Centrum Przedsiębiorczości

Pozytywnym zjawiskiem było osiągnięcie w okresie programowania 2007–2013 wyższego niż zakładany poziomu wskaźnika (wykres 21): „Liczba projektów współpracy pomiędzy przedsiębiorstwami a jednostkami badawczymi”. Jednak nie przełożył się on na odwrócenie trendu wzrostowego spadku liczby projektów B+R w ramach RPO WSL oraz osiągnięcia zakładanych początkowo (skuteczności) wskaźników: „Liczba projektów z zakresu B+R” oraz „Liczba przedsiębiorstw objętych wsparciem w zakresie innowacji” (wykresy 19 i 20).

Wyniki przemawiają za przyjęciem (potwierdzeniem) hipotezy szczegółowej **Hs.4**. Jednak w celu pogłębionej weryfikacji **Hs.4**, o ocenę hipotezy **Hs.4** zapytano respondentów badań jakościowych (wykres 22).

Wykres 22. Stanowisko respondentów wobec hipotezy Hs.4



Źródło: opracowanie własne

Większość respondentów (77,78%) zgodziło się z treścią hipotezy Hs.4 (w tym: reprezentanci firm konsultingowych – 66,67%, eksperci oceniający wniosek o dofinansowanie – 100,00%). Natomiast przedstawiciele przedsiębiorstw i instytucja dotująca odpowiedzieli twierdząco w 50%. **Zatem w badaniach jakościowych potwierdzono Hs.4 (większość respondentów zgodziła się z treścią hipotezy).**

Respondentom badań jakościowych zadano również pytanie: „**Jakie są miary skuteczności zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie?**” Na tak postawione pytanie otwarte uzyskano trzy odpowiedzi od przedstawicieli przedsiębiorstw oraz po jednej odpowiedzi od reprezentantów instytucji dotującej i firmy konsultingowej, a także cztery odpowiedzi od ekspertów oceniających wnioski. Instytucja dotująca podkreśliła element definicyjny skuteczności: „osiągnięcie zakładanych rezultatów”. Eksperci także wymienili takie elementy jak: „wskaźniki”, „komercjalizacja wdrożenia innowacji technologicznej, prawna ochrona technologii”, które zaliczane są m.in. do wskaźników rezultatu projektu. Podobnie przedsiębiorstwa wskazały: „uzyskanie zamierzonego celu”; „Skuteczne zakończenie realizacji projektu jest chyba jedyną miarą skuteczności wdrożenia”. Firma konsultingowa wskazała elementy trójkąta ograniczeń projektowych: zakres, czas, budżet, tj. „kompletna i w miarę terminowa realizacja projektu bez potrąceń finansowych na dotacji”, podobnie jak ekspert „**czas, koszt**

realizacji, zasięg sprzedaży/wdrożenia, grupa odbiorców”. Wskazane przez eksperta „Kamienie milowe poszczególnych etapów” zaliczyć można do zakresu projektu. Eksperci wskazywali też: „Stosunek założonych efektów do nakładów w jednostce czasu”, co można odnieść do efektywności, chyba że był to wskaźnik określony na początku realizacji projektu.

W dalszej części rozprawy doktorskiej omówiono wyniki badań jakościowych, które służyły syntezie wyników i osiągnięciu:

- celu szczegółowego teoretyczno-poznawczego **C.1** Usystematyzowanie dorobku naukowego dotyczącego warunków skutecznego zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie.
- wartości dodanej szczegółowej teoretyczno-poznawczej **W.1** Usystematyzowanie terminologii oraz kryteriów wyboru do dofinansowania projektów wdrożenia innowacji technologicznej, zapewniających skuteczne zarządzanie takimi projektami.

W tym celu dokonano ustalenia i porównania wybranych wskaźników (aneks 3) w ramach syntetycznie ujętej działalności innowacyjnej (wskaźników produktu dot. działalności innowacyjnej), innowacji (wskaźników rezultatu dot. wdrażania innowacji) i pozostałych aktywności (działań) innowacyjnych Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020) ze wskaźnikami z literatury przedmiotu, GUS, *Oslo Manual* 2018, które przypisywane są m.in. do potencjału innowacyjnego (innowacyjności); procesów innowacyjnych (działalności innowacyjnej); efektów procesów innowacyjnych – wyników (innowacji). Szczegółowe porównanie wybranych wskaźników z literatury przedmiotu⁵⁵⁸ oraz wskaźników dotyczących konkursów Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020 (wskaźniki produktu dot. działalności innowacyjnej) przedstawiono w aneksie 3. Natomiast w tabeli 69 zaprezentowano w układzie zbiorczym odpowiedzi respondentów badań jakościowych na pytanie o miary skuteczności zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie.

⁵⁵⁸ *European Innovation Scoreboard 2022*, Głównego Urzędu Statystycznego, OECD/Eurostat, *Oslo Manual 2018, Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation, 4th Edition, The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities, ...*, 2018.

Tabela 69. Podsumowanie odpowiedzi na pytanie z kwestionariusza badania: „Jakie są miary skuteczności zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie?”

Odpowiedź na pytanie badawcze: „Jakie są miary skuteczności zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie? (Możliwe wskazanie więcej niż 1 odpowiedzi.)”
<ol style="list-style-type: none"> 1. Uzyskanie zamierzonego celu. 2. Skuteczne zakończenie realizacji projektu jest chyba jedyną miarą skuteczności wdrożenia. 3. Wdrożenie projektu unijnego często wiąże się z wdrożeniem automatyzacji procesów. Przed wdrożeniem szczególnie pomiary ilościowe związane z procesem produkcji były czasochłonne, mniej dokładne. Po wdrożeniu uzyskuje się dokładne i regularne dane pomiarowe związane z procesem produkcji (ilość zużywanych surowców, ilość surowców pozostających w zbiornikach na zapasie, ilość produktów gotowych, wydawanie produktów gotowych do odbiorców odbywa się od najstarszych (najwcześniej produkowanych do najnowszych). 4. Osiągnięcie zakładanych rezultatów. 5. Kompletna i w miarę terminowa realizacja projektu bez potrąceń finansowych na dotacji. 6. Kamienie milowe poszczególnych etapów. 7. Komercjalizacja wdrożenia innowacji technologicznej, prawna ochrona technologii. 8. Stosunek założonych efektów do nakładów w jednostce czasu. 9. Czas, koszt realizacji, zasięg sprzedaży/wdrożenia, grupa odbiorców. <p>Uwagi/komentarz: Wskaźniki.</p>

Źródło: opracowanie własne

Z badania dokumentów i analizy konstrukcji logicznej, analizy i krytyki piśmiennictwa wynika, że występuje wyraźne zróżnicowanie w ujęciu wskaźników, ich liczbie, nazwie, przypisaniu do innowacyjności, działalności innowacyjnej, innowacji. Powyższe utrudniać może raportowanie wyników w skali europejskiej i krajowej, a nawet w ramach samego RPO WSL, ze względu na różnice we wskaźnikach na poziomie RPO WSL i regulaminów konkursów, ujęcie w literaturze przedmiotu, wskaźnikach GUS, EIS, *Oslo Manual 2018*. Powyższe może okazać się szczególnie problematyczne na koniec okresu rozliczeniowego oraz sprawozdawczego RPO WSL. Rozbieżności mogą wpływać także na niższą wartość wskaźników innowacyjności na poziomie UE, m.in. EIS, gorszą lokatę Polski w rankingach. W danych GUS i EIS nie były ujmowane innowacje mikroprzedsiębiorstw, które występują na poziomie RPO, a tym samym mogą przyczynić się do zwiększenia wartości wskaźników innowacyjności. Z powyższej analizy wynika także, że projekt unijny wdrożenia innowacji technologicznej obejmuje nie jeden, a kilka wskaźników, w tym związanych z aspektami społecznymi, publicznymi poprzez realizację kryteriów określonych w konkursie naboru wniosków (aneksy 2 i 3). Zgodnie z *Oslo Manual 2018* (rozdział I, rys. 1) innowacje rozpatrywane są w wymiarze podmiotu wprowadzającego innowację, tj. w sektorze publicznym (rządowym); w sektorze biznesowym; w sektorze non-profit (innowacje społeczne); innowacje gospodarstw

domowych, podmiotów indywidualnych. Również EIS 2022 zawierał wiele wskaźników cząstkowych, m.in. związanych z zatrudnieniem, a w kategorii skutki, wymiar środowiskowy 4.3 Zrównoważenie środowiskowe, co oceniono pozytywnie. Jednak można poddać pod dyskusję premiowanie branży z zakresu produkcji plastiku, jak w EIS 2022. W projektach unijnych, ze względu na finansowanie publiczne, wymagane jest od przedsiębiorstw realizowanie celów nie tylko biznesowych. Powyższe może przyczynić się pozytywnie do obowiązkowego raportowanie przez niektóre przedsiębiorstwa od 1.1.2023 r. celów ESG (Środowiskowe – ang. *Environmental*, Społeczne – ang. *Social*, Ładu Korporacyjnego – ang. *Corporate Governance*). Projekt jako całość porównać można do cytowanego przez G.W. Kołodkę⁵⁵⁹ opracowywanego przez United Nation Development Program (UNDP), Indeksu Rozwoju Społecznego, HDI, uwzględniającego poza wysokością dochodów m.in. stopień wyedukowania społeczeństwa i stan zdrowia. Rozszerzona wersja indeksu uwzględnia nierówności dochodowe i społeczne, tzw. Indeks Rozwoju Społecznego skorygowany o nierówności, IHDI, zaś HDI po uwzględnieniu komponentu ekologicznego to Indeks Rozwoju Społecznego skorygowany o presję na środowisko naturalne, PHDI. G.W. Kołodko podkreślał, że „w epoce nieodwracalnej globalizacji w strategii potrójnie zrównoważonego rozwoju – gospodarczo, społecznie i ekologicznie – trzeba wyważyć sprzeczne interesy różnych grup ludności w tym samym czasie i całego społeczeństwa w krótkim i długim przedziale czasu”. Nawiązuje zatem do „projektu europejskiego” – specyficznego przedsięwzięcia, połączenia projektu prywatnego i publicznego, którego wdrożenie przyczynia się do rozwoju społecznego i gospodarczego kraju oraz całej UE. W zarządzaniu tego typu projektem niezbędne jest uwzględnienie wymagań wielu interesariuszy⁵⁶⁰ i atrybutów projektów publicznych, kwestii etycznych⁵⁶¹, zrównoważonego rozwoju⁵⁶², kwestii społecznych⁵⁶³. Projekty unijne wyróżnia m.in. konieczność zrealizowania w czasie t_2 założonych w czasie t_1 wskaźników, a także wymóg utrzymania

⁵⁵⁹ G.W. Kołodko, *Wykład Inauguracyjny. Nieodwracalność globalizacji a przyszłość polskiej gospodarki*, Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu, Poznań 12.10.2021, Akademia WSB, Dąbrowa Górnicza 13.10.2021, s. 14–15.

⁵⁶⁰ Por. B. Grucza, *Model analizy interesariuszy projektu*, ..., Warszawa 2016, s. 20–34.

⁵⁶¹ J.P. Clements i J. Gido, *Effective project management*, ..., 2006, s. 337–338; T. Mengel, *Project Management Ethics. Responsibility, Values, and Ethics in Project Environments*, ..., 2014, s. 203–212.

⁵⁶² Zestawienie wybranych przykładów pojmowania zrównoważonego rozwoju w krajowej i zagranicznej literaturze przedmiotu w ujęciu czasowym przedstawiła np. B. Siuta-Tokarska, *Nauka a filozofia zrównoważonego rozwoju*, ..., 2020, 61, s. 173–176.

⁵⁶³ J. Bessant i J. Tidd, *Innovation and entrepreneurship*, ..., 2007, s. 297–358.

trwałości rezultatów projektu (przez okres lat trzech – MŚP lub pięciu – duże przedsiębiorstwa) po jego zakończeniu⁵⁶⁴, co odnosi się do wymogu zapewnienia skutecznego zarządzania projektem.

Podsumowując **potwierdzono (przyjęto)** hipotezę **Hs.4** o brzmieniu: **Jeżeli budowany jest model zarządzania projektem wdrożenia innowacji technologicznej to należy w nim uwzględnić miary skuteczności zarządzania takim projektem.** Na podstawie zawartych w niniejszym podrozdziale rozważań, autorka udzieliła także w treści podrozdziału odpowiedzi na pytanie badawcze cząstkowe (szczegółowe) teoretyczno-poznawcze: **P.4** Jakie są miary skuteczności zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie? Odpowiedź ta znajduje się w aneksie 3 i podrozdziale 5.4 (np. tab. 48).

5.5. Czynniki wpływające na proces zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej, identyfikacja stymulant i destymulant

Niniejszy podrozdział służył:

— weryfikacji **hipotez cząstkowych (szczegółowych):**

- **Hs.3** Jeżeli zdefiniowane zostaną czynniki wpływające na zarządzanie projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej, to można określić ich wpływ na ten proces.
- **Hs.6** Jeżeli budowany jest model skutecznego zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej, to uwzględni on m.in. stymulanty i destymulanty.

— realizacji celów **cząstkowych (szczegółowych):**

- teoretyczno-poznawczego: **C.3** Określenie rodzaju wpływu poszczególnych czynników na skuteczne zarządzanie projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie.
- empirycznego: **C.2** Wskazanie stymulant i destymulant skutecznego zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie oraz

⁵⁶⁴ J. Podgórska-Rykała, *Specyfika zarządzania projektem europejskim. Charakterystyka, elementy i możliwości współfinansowania, ...*, 2014, s. 96–97.

- odpowiedzi na pytania **cząstkowe (szczegółowe)**:
 - teoretyczno-poznawcze: **P.3** Które czynniki i w jaki sposób wpływają na proces skutecznego zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej?
 - empiryczne: **P.2** Które czynniki można określić jako determinanty skutecznego zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie na jego poszczególnych etapach?
- osiągnięciu wartości dodanych **cząstkowych (szczegółowych)**:
 - teoretyczno-poznawczej: **W.3** Wyodrębnienie czynników wpływających pozytywnie lub negatywnie na skuteczność zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie.
 - empirycznej: **W.2** Ustalenie na poszczególnych etapach czynników mających negatywny wpływ (destymulant) lub pozytywny wpływ (stymulant) na skuteczność zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie.

W celu realizacji opisanych wyżej zamierzeń badawczych, autorka oparła się m.in. na badaniu dokumentów i szczegółowej analizie opracowania: *Ewaluacja mid-term dotycząca postępu rzeczowego RPO WSL 2014–2020 oraz wkładu Programu w realizację unijnej strategii EU 2020 dla potrzeb przeglądu śródkresowego*⁵⁶⁵. Ponadto autorka poddała analizie kryteria wyboru i wskaźniki projektu (aneksy 2 i 3) oraz odniosła się do analizy i krytyki piśmiennictwa, stosując techniki studiowania literatury. Opisane wyżej badania autorka uzupełniła własnymi badaniami ilościowymi na danych wtórnych oraz badaniami jakościowymi z udziałem opisanych wyżej grup respondentów.

*Ewaluacja mid-term dotycząca postępu rzeczowego RPO WSL 2014–2020 oraz wkładu Programu w realizację unijnej strategii EU 2020 dla potrzeb przeglądu śródkresowego*⁵⁶⁶ objęła kategorie czynników **mających znaczenie dla przekroczenia i/lub nieosiągnięcia założonych wartości docelowych wskaźników**. Badania były zrealizowane za pomocą analizy w ramach modelowania ekonometrycznego dla każdego wskaźnika osobno. Oceniono **wrażliwość efektów w projektach (poziom realizacji**

⁵⁶⁵ Pracownia Badań i Doradztwa „Re-Source” Korczyński Sarapata sp.j., *Ewaluacja mid-term ...*, 2019.

⁵⁶⁶ Ibidem.

wskaźników) na poszczególne czynniki (cechy projektu dostępne we wnioskach o dofinansowanie). W badaniu ewaluacyjnym dostrzeżono problem zróżnicowania specyfiki poszczególnych wskaźników produktu i rezultatu całego Regionalnego Programu Operacyjnego i poszczególnych Osi Priorytetowych. W celu zniwelowania ww. trudności uniemożliwiającej prowadzenie analiz na poziomie ogólnym (całego Regionalnego Programu Operacyjnego czy Osi Priorytetowej) **dokonano standaryzacji współczynników skuteczności względem średniej i odchylenia standardowego** dla danego wskaźnika. **Po standaryzacji możliwe było porównywanie ze sobą współczynników w ramach całego RPO WSL 2014–2020 i poszczególnych Osi Priorytetowych.**

Wyniki prezentują wartości współczynników będących miarą skutku w przypadku:

- **czynników mających charakter porządkowy – rangowy współczynnik korelacji Spearmana,**
- **czynników mających charakter dychotomiczny (0/1) – współczynnik korelacji dwuseryjnej Glassa,**
- **czynników kategoryalnych współczynnik Epsilon kwadrat.**

Zaprezentowane zostały (tab. 70) wartości współczynników **większe niż 0,2** interpretowane w literaturze często jako **słaby wpływ**⁵⁶⁷. Dodatnia wartość współczynnika oznacza występowanie zależności dodatniej – stymulanta, tj. im większa wartość czynnika, tym większa skuteczność lub jeśli czynnik dychotomiczny (0/1) jest spełniony to występuje większa skuteczność. W przypadku wartości ujemnych występuje zależność ujemna – destymulanta, tj. im większa wartość czynnika tym niższa skuteczność lub jeśli czynnik dychotomiczny (0/1) nie jest spełniony to występuje niższa skuteczność.

Sytuację braku możliwości osiągnięcia wartości docelowej wskaźnika produktu lub rezultatu, czyli braku skuteczności, interpretowano jako przejaw występowania zaburzenia skuteczności, ponieważ założone nakłady nie przyczyniły się do osiągnięcia założonego poziomu skutków⁵⁶⁸.

Jednym z głównych powodów występowania niższej niż zakładana oraz wyższej niż zakładana skuteczności w ramach Osi Priorytetowej RPO WSL 2014–2020 był **sposób szacowania wartości docelowych wskaźników.** W *Ekspertyzie dotyczącej opracowania*

⁵⁶⁷ Ibidem.

⁵⁶⁸ Ibidem, s. 63.

metodologii i oszacowania wartości wskaźników Regionalnego Programu Operacyjnego na lata 2014–2020 w zakresie Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego⁵⁶⁹ metodyka szacowania wskaźników bazowała na danych historycznych średniego kosztu jednej jednostki wskaźnika. Dane te pochodziły z bazy SIMIK, a historyczny wskaźnik referencyjny dobrany został na podstawie oceny typu beneficjenta, rodzaju instrumentu, poziomu pomiaru danych oraz wielkości próby.

Dla Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP, która obejmuje m.in. Działanie 3.2 Konkurencyjność MŚP RPO WSL 2014–2020, wskazano w raporcie ewaluacyjnym czynniki wpływające negatywnie i pozytywnie na skuteczność, tj. wybrane wskaźniki (tab. 70).

Tabela 70. Czynniki i ich wpływ na skuteczność (wybrane wskaźniki) Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP RPO WSL 2014–2020

Oś Priorytetowa III Konkurencyjność MŚP RPO WSL 2014–2020 – wpływ na wskaźniki	
Negatywny	Pozytywny
1. Wielkość projektu wydatki kwalifikowalne UMD (-0,60),	1. Udział wkładu własnego (0,25),
2. Czas trwania (-0,28),	2. Podleganie
3. Projekt powiązany (podejście projektowe) (-0,2),	zasadom pomocy
4. Zapewnienie 5 (w przypadku MŚP 3) letniej trwałości (-0,2).	publicznej (0,34).

Uwagi: W tabeli zaprezentowane zostały wartości współczynników **większe niż 0,2 interpretowane w literaturze często jako słaby wpływ. Dodatnia wartość współczynnika oznacza występowanie zależności dodatniej (im większa wartość czynnika tym większa skuteczność, efektywność lub jeśli czynnik dychotomiczny (0/1) jest spełniony to występuje większa skuteczność efektywność)** w przypadku wartości ujemnych występuje zależność ujemna (im większa wartość czynnika tym niższa skuteczność, efektywność lub jeśli czynnik dychotomiczny (0/1) jest spełniony to występuje niższa skuteczność i efektywność).

Legenda: UMD – umowa o dofinansowanie

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Pracownia Badań i Doradztwa „Re-Source” Korczyński Sarapata sp.j., w ramach prowadzonego na zlecenie Urzędu Marszałkowskiego Województwa Śląskiego badania: *Ewaluacja mid-term ...*, 2019

Pozytywny wpływ na skuteczność dla Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP odnotowano w zakresie zwiększenia udziału wkładu własnego (0,25) i podleganie zasadom pomocy publicznej (0,34). Dla całego programu pozytywny wpływ na realizację wskaźników odnotowano dla sekcji PKD (0,58), którą w przypadku Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP mogą reprezentować np. tzw. Regionalne Inteligentne Specjalizacje.

⁵⁶⁹ Agrotec, *Ekspertyza dotycząca opracowania metodologii i oszacowania wartości wskaźników Regionalnego Programu Operacyjnego na lata 2014–2020 w zakresie Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego*, 2014, s. 8.

Negatywnym czynnikiem wpływającym na Oś Priorytetową III Konkurencyjność MŚP była **wielkość projektu** w zakresie wydatków kwalifikowalnych (-0,6). Znaczenie w tym przypadku mogła mieć niejednorodność wyników w projektach ze względu na ich kosztochłonność. Osiągnięcie ilościowo takiej samej skali wyników mogło być związane z różnorodnym kosztem ze względu na warunki techniczne, jakość materiałów czy trudność grupy docelowej. Przykładowo budowa 1 m² budynku w łatwiejszym terenie mogła być tańsza, niż np. w przypadku terenu podmokłego, szkód górniczych lub z koniecznością budowy wielu obiektów inżynierskich. W konsekwencji specyfika niektórych projektów powodowała, że ich kosztochłonność była większa, co wpływało na wielkość projektów (mierzoną skalą wydatków), ale nie koniecznie miała odzwierciedlenie w skali realizowanych wskaźników. Powyższe negatywnie wpływało na skuteczność, co nie interpretowano jako słabość systemu wdrażania RPO WSL 2014–2020, a cechę interwencji publicznych o złożonym charakterze.

Negatywnie oddziaływały na skuteczność Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP RPO WSL 2014–2020: konieczność zapewnienia przez MŚP trzyletniej trwałości projektu (-0,2) i czas trwania projektu (-0,28). Kwestię zróżnicowania czasowego projektów opisano we wcześniejszej części dysertacji.

Negatywnie, wg ww. badania opisanego w raporcie ewaluacyjnym⁵⁷⁰, wpływał na skuteczność Osi Priorytetowej I Nowoczesna gospodarka obowiązek wykazania pozytywnego wpływu na zrównoważony rozwój (kryterium oceny również w Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020). **Fundusze unijne przeznaczane są na projekty, których realizacja może być ważna z punktu widzenia publicznego, np. ze względu na pozytywny wpływ na zrównoważony rozwój⁵⁷¹ czy wymóg zapewnienia pięcioletniej (w przypadku MŚP trzyletniej) trwałości rezultatów projektu. Zatem negatywny wpływ czynnika nie należy jednoznacznie interpretować jako konieczność jego wyeliminowania, a bardziej jako rekomendację podjęcia starań, aby jego negatywny wpływ był niższy.**

⁵⁷⁰ Pracownia Badań i Doradztwa „Re-Source” Korczyński Sarapata sp.j., w ramach prowadzonego na zlecenie Urzędu Marszałkowskiego Województwa Śląskiego badania: *Ewaluacja mid-term, ...*, 2019.

⁵⁷¹ M. Raczyńska, *Well-being, work-life balance, flourishing a odporność i zrównoważony rozwój w projekcie europejskim*, w: *Zrównoważony rozwój w kontekście współczesnych zmian społeczno-gospodarczych*, pod red. nauk. A. Walasika i H. Ziętarey, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach, Katowice 2022, s. 131–149.

W przypadku Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP RPO WSL 2014–2020 negatywny wpływ na skuteczność miały powiązania projektu, określane także jako komplementarność projektu, uzupełnianie się projektów (-0,2). Może to wynikać z sytuacji równoległego prowadzenia kilku projektów i ich koordynowania, przeznaczania zasobów, wykazania w powiązanych projektach dodatkowych działań mających na celu zapewnienie powiązania, ponoszenie dodatkowych kosztów.

W dalszej kolejności, na podstawie raportu ewaluacyjnego⁵⁷², w tabeli 71 przedstawiono **udział wskaźników produktu i rezultatu bezpośredniego, dla których na poziom realizacji miały negatywny wpływ poszczególne czynniki**. W Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP RPO WSL 2014–2020 **analizowano trzy wskaźniki**.

Tabela 71. Udział wskaźników, w przypadku których zidentyfikowano negatywny wpływ poszczególnych czynników na skalę realizacji (wskaźników) III Osi Priorytetowej Konkurencyjność MŚP RPO WSL 2014–2020

Nazwa czynnika, w ramach którego odnotowano wpływ na wskaźnik(i) Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP RPO WSL 2014–2020	Wartość czynnika
Czas trwania	33%
Podleganie zasadom pomocy publicznej	33%
Projekt komplementarny	33%
Termin rozpoczęcia realizacji	67%
Liczba analizowanych wskaźników	3

Uwagi: Stan na 31.12.2018 r.

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Pracownia Badań i Doradztwa „Re-Source” Korczyński Sarapata sp.j., w ramach prowadzonego na zlecenie Urzędu Marszałkowskiego Województwa Śląskiego badania: *Ewaluacja mid-term ...*, 2019, s. 78

Wyniki Ewaluacji mid-term dotyczącej postępu rzeczowego RPO WSL 2014–2020 oraz wkładu Programu w realizację unijnej strategii EU 2020 dla potrzeb przeglądu śródkresowego⁵⁷³ nie obejmują Osi Priorytetowej XIV Działania naprawcze w kontekście pandemii COVID-19 (nie istniała ona w momencie prowadzenia badania ewaluacyjnego). Osie Priorytetowe obejmują swym zakresem działania i w niektórych przypadkach poddziałania. Zatem prezentowane (tab. 71) wyniki dotyczą zagregowanych na poziomie Osi Priorytetowej danych. Analiza raportu ewaluacyjnego⁵⁷⁴ nie pozwoliła na ustalenie, które wskaźniki wzięto pod uwagę, czy dokonano uproszczenia i analizowano tylko trzy wskaźniki w ramach konkretnego działania, poddziałania w ramach Osi Priorytetowej

⁵⁷² Ibidem, s. 78.

⁵⁷³ Ibidem.

⁵⁷⁴ Ibidem, s. 78.

III Konkurencyjność MŚP, czy też analizowano wskaźnik, który powtarzał się w kilku działaniach, poddziałaniach Osi Priorytetowej i nosił tę samą nazwę. W związku z powyższymi ograniczeniami poznawczymi dotyczącymi wyników ww. raportu ewaluacyjnego, analizę uzupełniono o badania własne, m.in. poprzez wskazanie wskaźników występujących w Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020 oraz czynników oddziałujących na ww. wskaźniki.

W Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP RPO WSL 2014–2020 dla 33% badanych wskaźników, czynnikiem negatywnie wpływającym na poziom realizacji był **czas trwania projektu**. W ich przypadku wystąpiła zależność: im dłuższy czas trwania projektu, tym mniejszy stopień realizacji wskaźnika. Powyższe mogło mieć związek z sytuacjami **dłuższego czasu realizacji powiązanego z większą złożonością lub większą trudnością realizacji projektów**. Mogło dochodzić do sytuacji, gdy w projektach dłuższych realizowany był mniejszy poziom realizacji wskaźnika.

Czynnikiem, który miał **negatywny wpływ** na poziom realizacji największej liczby (21%) badanych wskaźników RPO WSL 2014–2020, był **termin rozpoczęcia realizacji projektu** (w Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP 67%) – w tym przypadku występowała zależność: **im późniejszy termin rozpoczęcia realizacji projektu, tym mniejszy poziom realizacji wskaźnika**. Zależność ta mogła wynikać z rozkładu projektów w czasie. Z założenia, w początkowym okresie wdrażania RPO WSL 2014–2020 mogła być rozpoczynana realizacja projektów największych, mających charakter długoletni, a w późniejszym okresie udział tego rodzaju przedsięwzięć teoretycznie powinien być mniejszy. Jednak w ramach konkursów lp. 7, 8 i 9 w Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP, występowały projekty, które były skomplikowane ze względu na np. rozszerzony katalog kosztów kwalifikowalnych (np. budowa, projekty turystyczne itd.), okres pandemii COVID-19 itp. Szczegółową analizę czasu trwania zrealizowanych projektów wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie w ramach Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020 przeprowadzono w podrozdziale 5.5 dysertacji.

Zarówno podleganie zasadom pomocy publicznej, jak i wskazywanie projektu komplementarnego w Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP RPO WSL 2014–2020 oddziaływało negatywnie na stopień skuteczności 33% badanych wskaźników.

W przypadku 13% wskaźników badanych wskaźników, innych niż w Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP, negatywny wpływ na poziom realizacji wskaźników miała **realizacja projektu w partnerstwie**. Powyższe było dość zaskakujące, bo realizacja projektu w partnerstwie powinna pozytywnie wpływać na poziom realizacji. Projekty partnerskie teoretycznie często są projektami większymi, co przekładać się może na wyższy poziom realizacji wskaźników. Teoretycznie włączenie partnera miało na celu zrekomensowanie niskiego potencjału lidera. **Negatywny wpływ** mógł występować w partnerstwach np. z powodów **niskiego potencjału finansowego lub organizacyjnego wnioskodawcy, braku doświadczenia, postawy konsorcjantów czy podejścia lidera do projektu**.

Jeśli chodzi o **związek pomiędzy dojrzałością projektową i podejściem projektowym w analizowanych projektach**, a czasem ich realizacji, to z **badania autorki wynika (tab. 72), że 61 przedsiębiorstw (13,96% beneficjentów, którzy rozliczyli projekty) zrealizowało (rozliczyło) więcej niż jeden projekt (charakteryzowało je podejście projektowe) w ramach Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020**. Co więcej, **43 przedsiębiorstwa (tj. 70,49%), które realizowały kolejny projekt po zakończeniu poprzedniego (stymulanta), wdrażały swoje projekty z sukcesem, osiągając wyższą jakość (wyższą liczbę punktów na ocenie merytorycznej). W przypadku 18 przedsiębiorstw (29,51%), które realizowały projekty równoległe, nastąpiło wdrożenie projektu i jego rozliczenie**.

Z analiz (tab. 72) wynika, że **podejście projektowe (liczbę przedsiębiorstw, które wdrożyły (rozliczyły) więcej niż jeden projekt w ramach Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP Działania 3.2 Konkurencyjność MŚP RPO WSL 2014–2020 (bez uwzględnienia konkursów: lp. 7, lp. 8 i lp. 9) zaobserwowano u 61 przedsiębiorstw, które rozliczyły 142 projekty (27,41% ogółu rozliczonych projektów), a z uwzględnieniem konkursu lp. 7, liczba przedsiębiorstw wyniosła 85 z 198 projektami (28,29% rozliczonych projektów)**. W konkursach lp. 8 i lp. 9 nie było rozliczonych projektów na dzień dostępu do danych, tj. 23.07.2022 r. Z tabel 72 i 73 wynika, że przedsiębiorstwa, które zrealizowały (rozliczyły) w ramach sześciu pierwszych konkursów Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020 w latach 2015–2022 **wybierały z każdym kolejnym konkursem coraz to większy zakres, tj. liczbę kryteriów wyboru (aneks 2) w celu zrealizowania projektu**.

Tabela 72. Liczba i odsetek przedsiębiorstw, które wdrożyły więcej niż jeden projekt w ramach Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020

Oś Priorytetowa III Konkurencyjność MŚP Działanie 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020	Liczba	Odsetek
Liczba przedsiębiorstw, które wdrożyły więcej niż jeden projekt (bez zmienionych naborów, w tym związanych z COVID: lp. 7, lp. 8 i lp. 9)	61	13,96%
Liczba rozliczonych beneficjentów (bez zmienionych naborów, w tym związanych z COVID: lp. 7, lp. 8 i lp. 9)	437	100,00%

Źródło: opracowanie własne na podstawie: *Listy ocenionych formalnie, merytorycznie, wybranych do dofinansowania projektów*, Śląskie Centrum Przedsiębiorczości, <http://www.scp-slask.pl> [dostęp i dane z: 23.07.2022 r.]

Tabela 73. Liczba i odsetek przedsiębiorstw, które wdrożyły etapowo lub równolegle rozliczone projekty w ramach Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020

Oś Priorytetowa III Konkurencyjność MŚP Działanie 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020	Liczba	Odsetek
Przedsiębiorstwa, które rozliczyły projekty i rozpoczęły realizację kolejnego projektu (finalnie rozliczonego) po zakończeniu poprzedniego projektu (lub w ostatnim pół roku poprzedniego projektu) (bez konkursów: lp. 7, lp. 8 i lp. 9)	43	70,49%
— w tym przedsiębiorstwa, które rozliczyły projekty i rozpoczęły realizację kolejnego projektu (finalnie rozliczonego) (w ostatnim pół roku poprzedniego projektu) (bez konkursów: lp. 7, lp. 8 i lp. 9)	8	13,11%
Przedsiębiorstwa, które realizowały równolegle projekty (finalnie rozliczone), tj. nie po zakończeniu poprzedniego projektu (bez konkursów lp. 7, lp. 8 i lp. 9)	18	29,51%
Liczba przedsiębiorstw, które wdrożyły więcej niż jeden projekt (bez konkursów lp. 7, lp. 8 i lp. 9)	61	100,00%

Źródło: opracowanie własne na podstawie: *Listy ocenionych formalnie, merytorycznie, wybranych do dofinansowania projektów*, Śląskie Centrum Przedsiębiorczości, <http://www.scp-slask.pl> [dostęp i dane z: 23.07.2022 r.]

Zatem zastanović się można, czy **czynnikami stymulującymi** w warunkach porównywalnych sześciu pierwszych naborów była chęć zakwalifikowania się do dofinansowania, uzyskania wyższej punktacji (**wyższej jakości projektu**), oswojenie się (zaznajomienie się) z Działaniem 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020, doświadczenie lub np. chęć dalszego rozwoju biznesu. Jednak czas kryzysu pandemicznego i obniżenie minimalnych wymagań dla przedsiębiorstw w zakresie spełnionych kryteriów i uzyskanej punktacji od naboru siódmego, spowodował, że projekty **przedsiębiorstw uzyskiwały niższą liczbę punktów na ocenie merytorycznej. Powyższe wyniki dotyczą zrealizowanych projektów w ramach siódmego naboru. Zastanović się można czy charakteryzowała je niższa jakość czy nie (wymagane dalsze analizy).**

Złożenie wniosku o dofinansowanie dotyczącego działalności innowacyjnej nie wypełnia wymogów wdrożenia innowacji technologicznej. Dlatego problem naukowy niniejszej dysertacji dotyczy również m.in. weryfikacji poziomu dojrzałości projektowej

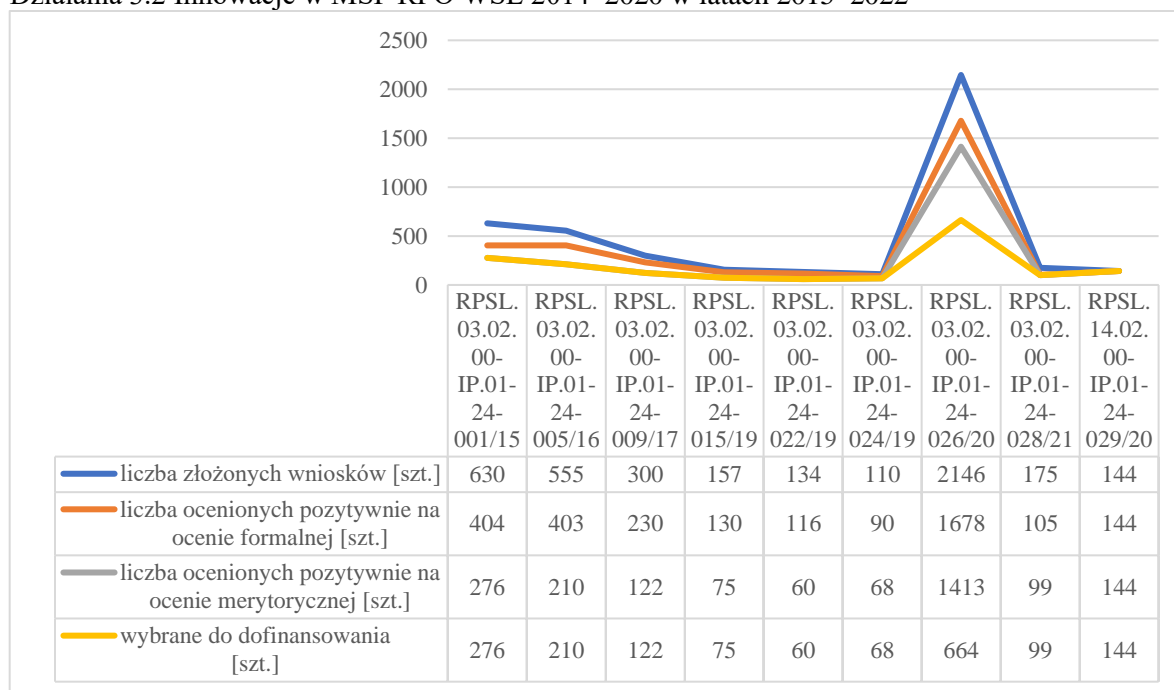
w projektach unijnych służących wdrożeniu innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie. Problemem praktycznym było odrzucanie około 25% projektów aplikujących o dofinansowanie na wdrożenie innowacji technologicznej w ramach konkursów Osi priorytetowej III Konkurencyjność MŚP Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020 na etapie oceny formalnej lub merytorycznej z powodu niespełnienia lub niedostatecznego osiągnięcia kryteriów. Te projekty po procedurze odwoławczej były kwalifikowane z opóźnieniem do dofinansowania. Powyższe wpływało na opóźnienie wdrażania RPO WSL i opóźnienie wdrożenia innowacji. Opisywane zagadnienia mogą posłużyć weryfikacji pierwszego poziomu dojrzałości projektowej interesariuszy projektu (wspólny język) wg *Strategic Planning for Project Management Using a Project Management Maturity Model* autorstwa H. Kerznera. Podobny problem **braku spójności terminologicznej pomiędzy interesariuszami (potencjalna destymulanta)** odnotowano w raporcie PMI i w *Ekspertyzie wykonanej na zlecenie Ministerstwa Rozwoju Regionalnego, obejmującej: pomiar ogólnego kryterium innowacyjności za pomocą kilku składowych podkryteriów innowacyjności, metodologię pomiaru kryterium „dyfuzji innowacji” w ramach działań Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka 2007–2013*⁵⁷⁵.

W skutecznym zarządzaniu projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej niezbędna jest taka stymulanta jak **dojrzałość projektowa** na poziomie 1 (pierwszym – wspólny język) wg modelu autorstwa H. Kerznera, którą można spróbować weryfikować na podstawie liczby projektów pozytywnie ocenionych pod względem formalnym, merytorycznym, lub które zostały zakwalifikowane do dofinansowania, co zostało zaprezentowane na wykresie 23. Wspólny język jako pierwszy z etapów budowania modelu dojrzałości projektowej według H. Kerznera (stymulanta) wymaga, aby uczestnicy organizacji rozumieli znaczenia, mieli podstawową wiedzę, używali jednolitej terminologii w realizacji projektów. Problem został zauważony przez Ministerstwo Rozwoju Regionalnego i następnie Ministerstwo Infrastruktury i Rozwoju. Opracowywano materiały promocyjne na temat tworzenia zrozumiałego przekazu dotyczącego funduszy unijnych⁵⁷⁶.

⁵⁷⁵ O. Gajl, A. Gryzik, M. Dominiak, K. Lipiec, M. Ostaszewski i I. Wilczkowska, *Ekspertyza wykonana na zlecenie Ministerstwa Rozwoju Regionalnego, obejmująca: Pomiar ogólnego kryterium innowacyjności za pomocą kilku składowych podkryteriów innowacyjności, Metodologię pomiaru kryterium „dyfuzji innowacji” w ramach działań Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka 2007–2013, ...*, 2009.

⁵⁷⁶ J. Miodek, M. Maziarz, T. Piekot, M. Poprawa i G. Zarzeczny, *Jak pisać o Funduszach Europejskich?*, Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, Warszawa 2010.

Wykres 23. Liczba złożonych, ocenionych pozytywnie pod względem formalnym, merytorycznym i wybranych do dofinansowania projektów w ramach Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020 w latach 2015–2022



Źródło: opracowanie własne na podstawie: *Listy przyjętych, ocenionych formalnie, merytorycznie, wybranych do dofinansowania projektów*, Śląskie Centrum Przedsiębiorczości, <http://www.scp-slask.pl> [dostęp i dane z: 23.07.2022 r.]

Pierwszy stopień dojrzałości projektowej (wspólny język) cechował 2467 (56,70%) wnioski (uwzględniając wszystkie konkursy). W celu ujednolicenia porównań, wyłączono trzy ostatnie konkursy, dla których wprowadzono lepsze warunki naboru, np. obniżono wymagany poziom punktacji na ocenie merytorycznej (nabór lp. 7: zmiana z 21 do 12 punktów, nabór lp. 8: zmiana z 21 do 16 punktów, nabór lp. 9: zmiana z 21 do 12 punktów wymaganych na pozytywnej ocenie merytorycznej). Dla sześciu pierwszych naborów 811 (43%) wniosków uzyskało pozytywną ocenę merytoryczną, osiągając pierwszy stopień dojrzałości projektowej (wymaganą liczbę punktów w konkursu).

Analiza przedstawionego zakresu zagadnień związanych z oceną dojrzałości projektowej wniosków kierowanych do RPO WSL skłoniła autorkę do podjęcia dodatkowych rozważań na temat:

- w jakim stopniu błędna interpretacja definicji projektu unijnego dotyczącego wdrożenia innowacji technologicznej zgodnie z RPO WSL 2014–2020 wpływa na:

- opóźnienie osiągnięcia pierwszego poziomu dojrzałości projektowej przez ubiegające się o dotacje przedsiębiorstwa,
 - opóźnienie w osiągnięciu skuteczności przez RPO WSL 2014-2020.
- czy przeprowadzenie naboru na projekty dotyczące wdrożenia innowacji technologicznej w ramach RPO WSL 2014–2020 wpływa na uzyskanie przez przedsiębiorstwa wyższej dojrzałości projektowej w kolejnych naborach wniosków o dofinansowanie.

Postawiono hipotezy pomocnicze (Hp.):

- **Hp.1** Jeżeli definicja projektu wdrożenia innowacji technologicznej RPO WSL 2014–2020 w przedsiębiorstwie jest błędnie interpretowana przez interesariuszy, występuje opóźnienie osiągnięcia pierwszego poziomu dojrzałości projektowej.
- **Hp.2** Jeżeli definicja projektu wdrożenia innowacji technologicznej RPO WSL 2014–2020 w przedsiębiorstwie jest błędnie interpretowana przez interesariuszy, opóźnione zostaje osiągnięcie skuteczności przez RPO WSL.
- **Hp.3** Jeżeli przeprowadzono konkurs dla przedsiębiorstw na wdrożenie innowacji technologicznej w ramach RPO WSL, RPO WSL zmierza ku wyższej dojrzałości projektowej w kolejnych naborach wniosków o dofinansowanie.

W rozprawie odniesiono się do RPO WSL, które wyposażony jest w system agregujący dane dotyczące zarządzania projektami unijnymi wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwach.

W celu podjęcia odpowiedzi na hipotezy opracowano wskaźniki⁵⁷⁷:

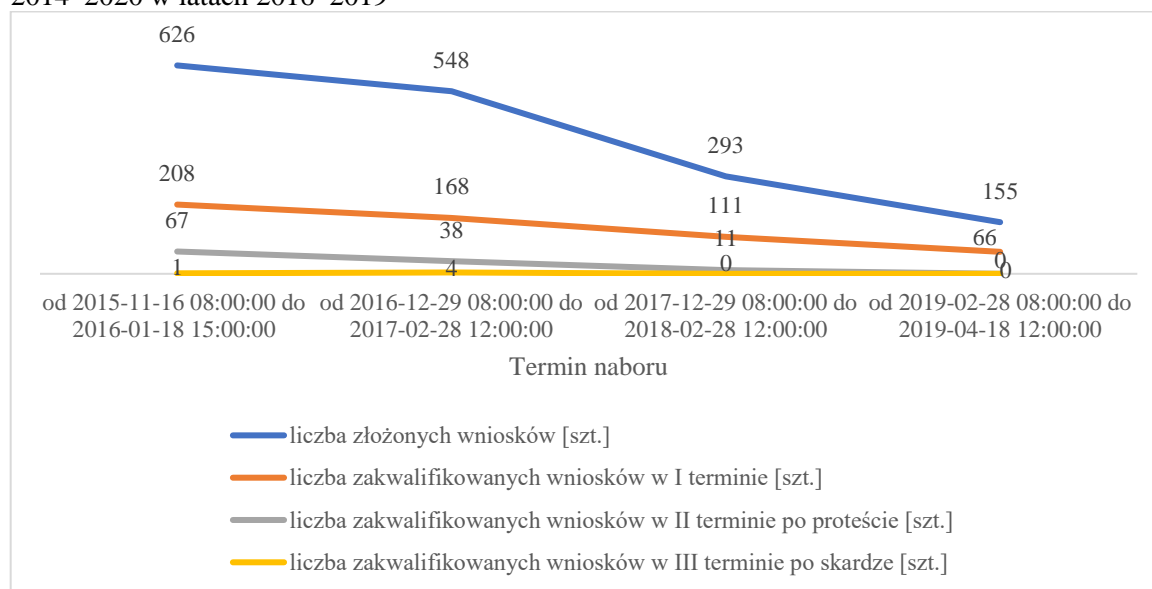
- WSKAŹNIK 1 – Liczba i odsetek zakwalifikowanych w kolejnych terminach (po procedurze odwoławczej) wniosków o dofinansowanie (w tym samym konkursie) z powodu błędnej interpretacji pojęcia i wymagań stawianych unijnym projektom wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie (tab. 76);

⁵⁷⁷ Na podstawie: M. Raczyńska, *Praca zaliczeniowa z przedmiotu: Analiza statystyczna w praktyce. Tytuł pracy: Parametryczne testy istotności i Załącznik: Praktyczna część z hipotezami, ich uzasadnieniem oraz sposobem weryfikacji.* Prowadzący zajęcia przedmiotowe: Dr Dominik Kręzołek. Akademia WSB, Dąbrowa Górnicza, 17.02.2020, materiały niepublikowane; M. Raczyńska, *Projekt wdrożenia innowacji technologicznej RPO WSL 2014–2020 a dojrzałość projektowa*, udział w Konkursie naukowym „Interdyscyplinarne prace naukowe studentów i doktorantów”, Akademia WSB, Dąbrowa Górnicza 2022, materiały niepublikowane po pozytywnej recenzji.

- WSKAŹNIK 2 – Różnica w czasie pomiędzy II (drugim terminem – po procedurze odwoławczej) a I (pierwszym terminem wyboru wniosku do dofinansowania) i III (trzecim terminem – po procedurze odwoławczej) a I (pierwszym terminem wyboru wniosku do dofinansowania) [dni] (tab. 74 i 76);
- WSKAŹNIK 3 – Uproszczony wskaźnik dojrzałości projektowej przedstawiający liczbę i odsetek projektów uzyskującą punktację w jednej z 5 (pięciu) grup punktów oceny merytorycznej w poszczególnych konkursach (tab. 76).

Badaniem objęto 1622 wnioski o dofinansowanie przedsiębiorstw aplikujących o środki unijne w ramach Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020 w czterech konkursach od 16.11.2015 r. do 18.04.2019 r. Przeprowadzono obliczenia w programie EXCEL, weryfikowano hipotezy pomocnicze metodami statystycznymi.

Wykres 24. Porównanie liczby złożonych i wybranych wniosków o dofinansowanie w ramach Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020 w latach 2016–2019



Uwagi: Brak danych w okresie wykonywania analiz dla Liczba zakwalifikowanych wniosków w III terminie po skardze [szt.] konkurs od 29.12.2017 r. 08:00:00 do 28.02.2018 r. 12:00:00 i konkurs od 28.02.2019 r. 08:00:00 do 18.04.2019 r. 12:00:00 oraz Liczba zakwalifikowanych wniosków w II terminie po proteście [szt.] konkurs od 28.02.2019 r. 08:00:00 do 18.04.2019 r. 12:00:00 [stan na 23.04.2019 r.]

Źródło: opracowanie własne na podstawie list rankingowych Śląskie Centrum Przedsiębiorczości [stan na 23.04.2019 r.]

Na podstawie danych z tab. 74 i 76, wykresu 24 weryfikowano hipotezy: **Hp.1; Hp.2.**

Wykres 24 należy interpretować ostrożnie, bo w okresie wykonywania analiz (do 23.04.2019 r.) nie były jeszcze dostępne dane dla:

- Liczby zakwalifikowanych wniosków w III terminie po skardze [szt.] konkurs od 29.12.2017 r. 08:00:00 do 28.02.2018 12:00:00 i konkurs od 28.02.2019 r. 08:00:00 do 18.04.2019 r. 12:00:00 oraz
- Liczby zakwalifikowanych wniosków w II terminie po proteście [szt.] konkurs od 28.02.2019 r. 08:00:00 do 18.04.2019 r. 12:00:00.

Tabela 74. Różnica w czasie pomiędzy I a II oraz I a III termin zakwalifikowanie wniosku do dofinansowania w ramach Osi priorytetowej III Konkurencyjność MŚP Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020

Działanie 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020	WSKAŹNIK 2	
	Różnica w czasie pomiędzy II (po procedurze odwoławczej) a I terminem wyboru [dni]	Różnica w czasie pomiędzy III (po procedurze odwoławczej) a I terminem wyboru [dni]
od 16.11.2015 r. 08:00:00 do 18.01.2016 r. 15:00:00	210	330
od 29.12.2016 r. 08:00:00 do 28.02.2017 r. 12:00:00	238	246
od 29.12.2017 r. 08:00:00 do 28.02.2018 r. 12:00:00	199	—
od 28.02.2019 r. 08:00:00 do 18.04.2019 r. 12:00:00	—	—

Legenda: — brak danych w okresie wykonywania analiz [stan na 23.04.2019 r.]

Źródło: Opracowanie własne na podstawie list rankingowych Śląskie Centrum Przedsiębiorczości

Z wykresu 24 i tab. 74 i 76 wynika, że zakwalifikowanie wniosku w kolejnych terminach, tj. po procedurze odwoławczej, następowało w wielu przypadkach, np. w konkursie z 2015 r., od około pół roku (210 dni) do około roku (330 dni) od pierwotnych wyników konkursu (tab. 74). Powyższe wpływało na opóźnienie dalszej procedury, tj. związanej z podpisaniem umowy o dofinansowanie i rozliczeniem wniosku o dofinansowanie, opóźnieniem osiągnięcia skuteczności RPO WSL, wyrażonej np. w liczbie wykazanych, raportowanych wdrożonych projektów innowacyjnych, wdrożonych innowacyjnych produktów, usług, procesów.

Tabela 75. Liczba i odsetek wniosków wybranych do dofinansowania w poszczególnych terminach a dojrzałość projektowa w Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020 w latach 2016–2019

Nr i czas trwania naboru	WSKAŹNIK 1 – Liczba i odsetek zakwalifikowanych w kolejnych terminach (po procedurze odwoławczej) wniosków o dofinansowanie (w tym samym konkursie)					WSKAŹNIK 3 – Uproszczony wskaźnik dojrzałości projektowej przedstawiający liczbę i odsetek projektów uzyskujących punktację w jednej z pięciu grup punktów oceny merytorycznej						
	Data wyboru/ Liczba wniosków/ Odsetek wniosków wybranych do dofinansowania	I termin	II termin po odwołaniu	III termin po odwołaniu	Suma							
RPSL.03.02.00-IP.01-24-001/15	Data wyboru do dofinansowania	30.08.2016 r.	28.03.2017 r.	21.02.2018 r.	Suma	Poziom dojrzałości projektowej w naborze	5	4	3	2	1	Suma
od 16.11.2015 r. do 18.01.2016 r.	Liczba wniosków wybranych do dofinansowania [szt.]	208	67	1	276	Liczba wniosków wybranych do dofinansowania [szt.]	0	1	22	109	144	276
	Odsetek wniosków wybranych do dofinansowania [%]	75,36%	24,28%	0,36%	100,00%	Odsetek wniosków wybranych do dofinansowania [%]	0,00%	0,36%	7,97%	39,49%	52,18%	100,00%
RPSL.03.02.00-IP.01-24-005/16	Data wyboru do dofinansowania	17.10.2017 r.	12.06.2018 r.	13.02.2019 r.	Suma	Poziom dojrzałości projektowej w naborze	5	4	3	2	1	Suma
od 29.12.2016 r. do 28.02.2017 r.	Liczba wniosków wybranych do dofinansowania [szt.]	168	38	4	210	Liczba wniosków wybranych do dofinansowania [szt.]	0	6	42	98	64	210
	Odsetek wniosków wybranych do dofinansowania [%]	80,00%	18,10%	1,90%	100,00%	Odsetek wniosków wybranych do dofinansowania [%]	0,00%	2,86%	20,00%	46,67%	30,47%	100,00%
RPSL.03.02.00-IP.01-24-009/17	Data wyboru do dofinansowania	25.09.2018 r.	12.04.2019 r.	—	Suma	Poziom dojrzałości projektowej w naborze	5	4	3	2	1	Suma
od 29.12.2017 r. do 28.02.2018 r.	Liczba wniosków wybranych do dofinansowania [szt.]	111	11	—	122	Liczba wniosków wybranych do dofinansowania [szt.]	0	25	36	46	15	122
	Odsetek wniosków wybranych do dofinansowania [%]	90,98%	9,02%	—	100,00%	Odsetek wniosków wybranych do dofinansowania [%]	0,00%	20,49%	29,51%	37,70%	12,30%	100,00%
RPSL.03.02.00-IP.01-24-015/19	Data wyboru do dofinansowania	10.12.2019 r.	—	—	Suma	Poziom dojrzałości projektowej w naborze	5	4	3	2	1	Suma
od 28.02.2019 r. do 18.04.2019 r.	Liczba wniosków wybranych do dofinansowania [szt.]	66	—	—	66	Liczba wniosków wybranych do dofinansowania [szt.]	1	14	16	23	12	66
	Odsetek wniosków wybranych do dofinansowania [%]	100%	—	—	100%	Odsetek wniosków wybranych do dofinansowania [%]	1,52%	21,21%	24,24%	34,85%	18,18%	100%

Legenda: — zjawisko nie występuje (brak danych dotyczących rozstrzygnięć protestu lub skargi na dzień wykonywania badania wg stanu na 23.04.2019 r.

Źródło: opracowanie własne na podstawie list rankingowych Śląskie Centrum Przedsiębiorczości

Nawet projekty, które finalnie uzyskiwały najwyższe oceny na ocenie merytorycznej były odrzucane (nabór z 2015 r.), a dopiero po powtórnej ocenie umieszczane na np. pierwszym miejscu listy rankingowej. Badania wskazują (tab. 75), że w pierwszym konkursie RPSL.03.02.00-IP.01-24-001/15 (od 16.11.2015 r. do 18.01.2016 r.) w ramach Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020: w przypadku 68, tj. około 25% wniosków o dofinansowanie wybranych do dofinansowania po procedurze odwoławczej odnotowano brak pierwszego poziomu dojrzałości projektowej, tj. wzajemnego zrozumienia pojęcia wdrożenia innowacji technologicznej RPO WSL 2014–2020 oraz wymagań stawianych ww. projektom. To bardzo duża liczba, bo jest to więcej niż liczba wniosków (66) wybranych w I (pierwszym) terminie do dofinansowania w konkursie RPSL.03.02.00-IP.01-24-015/19 (lp. 4) (od 18.02.2019 r. do 18.04.2019 r.). W kolejnych konkursach wartości były niższe ze względu na późniejszy czas ogłoszenia konkursu, zatem brak wszystkich danych dotyczących procedury odwoławczej w czasie badania (23.04.2019 r.). Powyższe informacje pozytywnie weryfikują hipotezy pomocnicze Hp.1 i Hp.2.

W ramach badań jakościowych, autorka uzyskała od respondentów opinię dotyczącą dojrzałości projektowej na poziomie minimum pierwszym (spójność językowa), której brak może powodować spory, w tym sądowe, a także opóźnienie w przyznaniu dofinansowania. Poniżej zamieszczono cytaty z wypowiedzi uczestników badań jakościowych: „Jestem biegłym sądowym i kilka lat temu w procesie karnym w Katowicach oceniałem jako biegły (na polecenie Sądu) efekty pracy jednego z ekspertów. Opinia była skrajnie negatywna. Na podstawie tej jednej opinii nie można byłoby wyciągnąć jakichkolwiek wniosków.”; **„Ponadto istotnym etapem w tych działaniach jest problem protestów, w przypadku gdy wnioskodawcy nie zgadzali się z oceną ekspertów. Te działania prowadził Wydział Urzędu Marszałkowskiego. Proszę mi wybaczyć, ale takie jest moje stanowisko.”**. Powyższe nawiązuje do specyfiki projektów unijnych, charakteryzujących się specjalistycznym słownictwem. Powyższe potwierdza inna opinia eksperta uzyskana w trakcie badań jakościowych: „eksperti oceniali wnioski zgodnie z wytycznymi określonymi dla danego Działania”, występowała „trudność w przyswojeniu i zrozumieniu dostępnych treści (zarówno ze względu na brak orientacji w zakresie tego, gdzie poszukiwać niezbędnych

informacji dotyczących wsparcia w ramach RPO WSL 2014–2020, jak i skomplikowany język materiałów i przekazów informacyjnych.”.

Przedstawiciele przedsiębiorstw uczestniczący w badaniach jakościowych wskazali biurokrację jako potencjalną destymulantę skutecznego zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie. Jest ona elementem charakterystycznym dla projektów unijnych, w których obowiązują dodatkowe wytyczne. Kolejny respondent, przedstawiciel firmy konsultingowej, wskazał jako potencjalną destymulantę aspekt prawny, tj. „**zmienność i niejasność przepisów w zakresie funduszy UE**”. Eksperti oceniający wnioski o dofinansowanie zwrócili uwagę na wymagane i skomplikowane procedury („*in minus* – najczęściej **lekceważenie wymaganych procedur i związanych z realizacją skomplikowanego projektu wymagań**”), czyli wyróżnik projektów unijnych. W wielu odpowiedziach jako **potencjalną stymulantę** skutecznego zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie wskazywano: „wiedzę, doświadczenie pracowników i przedsiębiorstwa”, co może być przejawem dojrzałości projektowej i podejścia projektowego.

Powyższe badania pozytywnie weryfikują hipotezy pomocnicze: **Hp.1** i **Hp.2**.

Powyższe wyniki mogą być również uzasadnieniem podjęcia wymagających badań w rozprawie doktorskiej związanych osiągnięciem:

- celu szczegółowego teoretyczno-poznawczego: **C.1** Usystematyzowanie dorobku naukowego dotyczącego warunków skutecznego zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie.
- wartości dodanej szczegółowej teoretyczno-poznawczej: **W.1** Usystematyzowanie terminologii oraz kryteriów wyboru do dofinansowania projektów wdrożenia innowacji technologicznej, zapewniających skuteczne zarządzanie takimi projektami.

Następnie zweryfikowano hipotezę **Hp.3** Jeżeli przeprowadzono konkurs dla przedsiębiorstw na wdrożenie innowacji technologicznej w ramach RPO WSL, RPO WSL zmierza ku wyższej dojrzałości projektowej w kolejnych naborach wniosków o dofinansowanie. Nastąpiło to poprzez ocenę WSKAŹNIKA 3 – Uproszczony wskaźnik dojrzałości projektowej przedstawiający liczbę i odsetek projektów uzyskującą punktację w jednej z pięciu grup punktów oceny merytorycznej. Zgodnie z literaturą przedmiotu,

w dalszej kolejności zastosowano podział modeli dojrzałości projektowej ustalając pozycję organizacji na skali punktowej (np. od 1 do 5) i ocenę wybranych obszarów zarządzania projektami badanego podmiotu, określając poziom umiejętności z tym związanych procentowo lub punktowo (na podstawie oceny merytorycznej wniosku o dofinansowanie). Podzielono projekty, które łącznie zostały zakwalifikowane do dofinansowania w ramach czterech pierwszych naborów wniosków na pięć grup wg liczby punktów możliwych do uzyskania na etapie oceny merytorycznej (tab. 76), a następnie obliczono liczbę i odsetek projektów w każdej z grup (tab. 75), co jest nowym podejściem.

Tabela 76. Sposób obliczenia stopni dojrzałości projektowej w Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020 w latach 2016–2019

Stopień dojrzałości projektowej	Minimalna punktacja	Maksymalna punktacja	Punktacja do uzyskania w ramach konkursu	
5	36	poniżej 41	Maksymalna liczba punktów do uzyskania	46
4	31	poniżej 36	Minimalna liczba punktów do uzyskania	21
3	26	poniżej 31	Różnica	25
2	21	poniżej 26		
1	36	poniżej 41		

Źródło: opracowanie własne na podstawie list rankingowych Śląskie Centrum Przedsiębiorczości [stan na 23.04.2019 r.]

Z zaprezentowanych danych (tab. 75) wynika, że w każdym z kolejnych naborów odnotowano wyższą dojrzałość projektową projektów (tab. 76), tj. większy odsetek projektów uzyskiwał wyższą liczbę punktów na etapie oceny merytorycznej w kolejnych konkursach. Tym samym zweryfikowano również pozytywnie hipotezę pomocniczą **Hp.3**. Dowiedziono tego w ramach testu istotności dwóch średnich, tj. modelu opartym na wynikach z dwóch dużych prób.

Przeprowadzono także dodatkowe badania statystyczne w celu weryfikacji **Hp.3**. Założono, że obie populacje generalne posiadają rozkład normalny o nieznanymi wariancjach. Po postawieniu hipotezy zerowej i alternatywnej oraz założeniu określonego poziomu istotności $1-\alpha$ z obu populacji generalnych losowane są dwie duże próby o liczebnościach n_1 i $n_2 > 30$. Na podstawie danych dla obu prób ustalono średnie arytmetyczne \bar{x}_1 i \bar{x}_2 oraz wariancje $s_1^2(x)$ i $s_2^2(x)$. Parametry te wykorzystano do wyznaczenia statystyki empirycznej według wzoru (2).

$$t_{emp} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2(x)}{n_1} + \frac{s_2^2(x)}{n_2}}} \quad (2)$$

Wartość statystyki teoretycznej t_t odczytano z tablic dystrybuanty rozkładu normalnego:

— w przypadku testu dwustronnego dla $0,5 - \frac{1-\alpha}{2}$,

— w przypadku testu jednostronnego dla $0,5 - (1-\alpha)$.

Końcowa czynność polegająca na podjęciu odpowiedniej decyzji odnośnie do hipotezy zerowej jest podejmowana zgodnie z podanymi zasadami.

Zakładając, że w całej populacji liczba punktów na ocenie merytorycznej wniosków ma rozkład zbliżony do normalnego przy poziomie istotności 0,01, można zweryfikować hipotezę, że w naborze wniosków o dofinansowanie odnotowano wyższą dojrzałość projektową (wyższą liczbę punktów na ocenie merytorycznej).

Rozwiązanie przedstawia się następująco:

Stawiane hipotezy miały postać:

$$H_0 : E_1(x) = E_2(x),$$

$H_1 : E_1(x) < E_2(x)$, gdzie subskryptem „1” oznaczono nabór 2015, natomiast „2” nabór 2016.

Przyjęty poziom istotności $1-\alpha$ wynosi 0,01. Wyznaczenie statystyki empirycznej wymagało obliczenia dla obu naborów średniej i wariancji liczby uzyskanych punktów na etapie oceny merytorycznej wniosku o dofinansowanie.

Otrzymano:

— nabór 2015: $\bar{x}_1 = 26,01$ pkt, $s_1^2(x) = 9,65$ pkt.,

— nabór 2016: $\bar{x}_2 = 28,12$ pkt, $s_2^2(x) = 12,38$ pkt.

Wartość statystyki empirycznej ustalono według wzoru (2): $t_{emp} = -6,9005$

Wartość statystyki teoretycznej t_t odczytano z tablic rozkładu normalnego dla $0,5 - 0,01 = 0,49$ (test ma charakter jednostronny) i wyniosła 2,33.

Zaszła relacja: $t_{emp} < -t_t$, co oznacza, że hipotezę zerową należy odrzucić, czyli przy poziomie istotności 0,01 można twierdzić, że naborze w 2016 r. odnotowano wyższą dojrzałość projektową.

Z powyższego można wnioskować, że przedsiębiorstwa próbują osiągnąć poziom 5 (piąty) dojrzałości projektowej (Ciągłe udoskonalanie) *Strategic Planning for Project Management Using a Project Management Maturity Model* autorstwa H. Kerznera. Wymieniony 5 (piąty) poziom dojrzałości projektowej wskazuje, że organizacja prowadzi ciągłą ewaluację informacji pozyskanych w wyniku *benchmarkingu* (np. list rankingowych oceny wniosków o dofinansowanie na etapie oceny merytorycznej) i podejmuje decyzję o przydatności tych informacji w udoskonalaniu własnej metodyki zarządzania projektami, organizacja stale śledzi zmiany technologii, usprawnienia, publikacje naukowe itp. Szersze uzasadnienie znajduje się w dalszej części dysertacji.

Wyniki badań również pozytywnie weryfikują **Hp.3** (łac. *ceteris paribus*).

Badania ograniczono do koncepcji dojrzałości projektowej *Strategic Planning for Project Management Using a Project Management Maturity Model* autorstwa H. Kerznera i naborów w ramach Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020, co jest nowym podejściem wypełniającym lukę naukową w obszarze teoretyczno-poznawczym, metodycznym i empirycznym (praktycznym).

Pozostałymi ograniczeniami badań są:

- brak danych dotyczących wszystkich odwołań w ramach wszystkich czterech konkursów.
- nieujęcie badaniami wszystkich naborów w ramach Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020.
- brak wyników pełnej procedury odwoławczej w badaniach w ramach wszystkich konkursów, wymagające w przyszłości uzupełnienia.

Podsumowaniem w zakresie wniosków i rekomendacji dot. pierwszego stopnia dojrzałości projektowej kilku konkursów Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020 w latach 2016–2019 przedstawia tab. 77.

Tabela 77. Wnioski i rekomendacje dot. pierwszego stopnia dojrzałości projektowej kilku konkursów Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020 w latach 2016–2019

Wnioski	Rekomendacje dla praktyki i nauki:
<p>— Koncepcja dojrzałości projektowej <i>Strategic Planning for Project Management Using a Project Management Maturity Model</i> autorstwa H. Kerznera ma również zastosowanie w projektach unijnych wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie w ramach Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020. Wpisuje się w zakres subdyscyplin nauk o zarządzaniu i jakości⁵⁷⁸, stanowiąc nowe podejście do zagadnienia – luka naukowa.</p> <p>— Wiele zakwalifikowanych do dofinansowania projektów zostało pierwotnie odrzuconych (około 25% ogółu wniosków finalnie zakwalifikowanych do dofinansowania w pierwszym naborze, tj. z 2015 r.).</p> <p>— Zakwalifikowanie wniosku w kolejnych terminach, tj. po procedurze odwoławczej, następowało w wielu przypadkach w konkursie z 2015 r. od około pół roku (210 dni) do około roku (330 dni) od pierwotnych wyników konkursu. Powyższe wpływało na opóźnienie dalszej procedury związanej z podpisaniem umowy o dofinansowanie i rozliczeniem wniosku o dofinansowanie, osiągnięcie skuteczności RPO WSL wyrażonej np. w liczbie wykazanych, raportowanych wdrożonych projektów innowacyjnych, wdrożonych innowacyjnych produktów, usług, procesów.</p> <p>— Przeprowadzanie kolejnych naborów wniosków powodowało uzyskanie wyższej dojrzałości projektowej projektów w zakresie zrozumienia pojęcia projekt wdrożenia innowacji technologicznej przedsiębiorstwie w ramach RPO WSL 2014–2020 i wymagań stawianych ww. projektom.</p> <p>— Z powyższych wniosków może wynikać próba osiągania m.in. poziomu 5 dojrzałości projektowej (Ciągłe udoskonalanie) <i>Strategic Planning for Project Management Using a Project Management Maturity Model</i> autorstwa H. Kerznera. Ww. 5 poziom dojrzałości projektowej, wskazuje, że organizacja prowadzi ciągłą ewaluację informacji pozyskanych w wyniku <i>benchmarkingu</i> i podejmuje</p>	<p>— Utrzymanie procedury odwoławczej w ramach kolejnej perspektywy finansowej 2021–2027, jako ważnego etapu, pozwalającego skorygować brak pierwszego poziomu dojrzałości projektowej, tj. wspólnego języka wg <i>Strategic Planning for Project Management Using a Project Management Maturity Model</i> autorstwa H. Kerznera.</p> <p>— Stosowanie procedury odwoławczej na wszystkich etapach w innych konkursach, nie tylko finansowanych ze środków unijnych, dot. uzyskiwania grantów, naboru projektów, artykułów, w tym opracowanych przez doktorantów i innych naukowców wraz z zapewnieniem środków finansowych na procedurę odwoławczą.</p> <p>— Przeprowadzanie wśród interesariuszy szkoleń z zakresu tematyki wdrażania innowacji technologicznej w ramach projektów unijnych w celu osiągnięcia w krótszym czasie pierwszego i kolejnych stopni poziomu dojrzałości projektowej.</p> <p>— W przyszłości można przeprowadzić porównywalne badania dla wszystkich konkursów w ramach RPO WSL 2014–2020 oraz wdrożonych projektów unijnych dotyczące liczby i odsetka wniosków uzyskujących pozytywną ocenę merytoryczną po procedurze odwoławczej (osiągających pierwszy stopień dojrzałości projektowej) oraz uzyskiwanych przez projekty punktów na ocenie merytorycznej.</p> <p>— Wyniki analiz mogą w przyszłości zostać zweryfikowane i poddane dalszej analizie, w tym przez innych naukowców i praktyków</p>

⁵⁷⁸ G. Bełz i in., *Subdyscypliny w naukach o zarządzaniu i jakości 2.0*. Komitet Nauk Organizacji i Zarządzania Polskiej Akademii Nauk 2019, ..., 1–23; Sz. Cyfert i in., *Subdyscypliny w naukach o zarządzaniu – Logika wyodrębnienia, identyfikacja modelu koncepcyjnego oraz zawartość tematyczna*, ..., 2014, s. 39–50.

<p>decyzję o przydatności tych informacji w udoskonalaniu własnej metodyki zarządzania projektami, organizacja stale śledzi zmiany technologii, usprawnienia, publikacje naukowe itp.</p> <p>— Obniżenie kryteriów (np. minimalnej liczby wymaganych punktów) przez instytucję dotującą, powodowało osiąganie przez przedsiębiorstwa niższej wartości uzyskanych punktów na ocenie merytorycznej.</p>	<p>przygotowujących rekomendacje dla praktyki i chcących mieć wkład naukowy w rozwój subdyscyplin nauk o zarządzaniu i jakości.</p> <p>— Ze względu na charakter opracowania, zgłębiono i opisano tylko w nieznacznym stopniu obszerny temat, który wymaga dalszych naukowych prac badawczych.</p>
---	--

Źródło: opracowanie własne

Kolejne poziomy dojrzałości projektowej wg *Strategic Planning for Project Management Using a Project Management Maturity Model* autorstwa H. Kerznera są następujące:

- **Poziom 2 (drugi, tj. wspólne procesy)** – organizacja dostrzega, że wspólne procesy muszą być zdefiniowane i udoskonalane w ten sposób, by móc **powtórzyć sukces jednego projektu w innym projekcie;**
- **Poziom 3 (trzeci, tj. jednolita metodyka)** – organizacja dostrzega efekt synergii wynikający z połączenia wszystkich metod w organizacji w jedną metodykę, której centrum jest zarządzanie projektami;
- **Poziom 4 (czwarty, tj. benchmarking)** – organizacja dostrzega, że udoskonalanie procesów jest niezbędne do utrzymania przewagi konkurencyjnej;
- **Poziom 5 (piąty, tj. ciągle udoskonalanie)** – organizacja prowadzi ciągłą ewaluację informacji pozyskanych w wyniku *benchmarkingu* i podejmuje decyzję o przydatności tych informacji w udoskonalaniu własnej metodyki zarządzania projektami. Organizacja stale śledzi zmiany technologii, usprawnienia, publikacje naukowe itp.

Wspólne procesy (stopień drugi dojrzałości projektowej) i jednolita metodyka (poziom trzeci dojrzałości projektowej) zarządzania projektem niezbędne są do działalności innowacyjnej i zrealizowania unijnego projektu wdrożenia innowacji technologicznej oraz powtórzenia sukcesu w kolejnym projekcie. Na podstawie danych z tab. 78, wynika, że do dnia 23.07.2022 r. w ramach Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020 **zrealizowanych (rozliczonych) zostało 700 projektów (40,75%) w ramach dziewięciu naborów, a po wyłączeniu trzech ostatnich naborów 518 projektów (63,87%) w ramach sześciu konkursów. Dla dziewięciu konkursów 302 projekty (17,58%), a po wyłączeniu**

trzech ostatnich konkursów – 193 projekty (23,80%), zostało zawieszonych, czyli przedsiębiorstwa rozwiązały umowę o dofinansowanie lub rozwiązano z nimi umowę o dofinansowanie lub nie podpisało jej w ogóle.

Tabela 78. Dane zbiorcze dotyczące projektów wybranych do dofinansowania, rozliczonych, będących w trakcie realizacji, zawieszonych w ramach Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020 w latach 2015–2022

Lp. naboru [1]	Suma wszystkich wybranych do dofinansowania projektów [2 = 3+4+5+6]	Projekt rozliczony [3]	Realizacja projektu [4]	Projekt zawieszony [5]	Wybrany do dofinansowania [6]
1	276	206	1	69	0
2	210	157	6	47	0
3	122	80	9	33	0
4	75	41	14	20	0
5	60	26	23	11	0
6	68	8	46	13	1
7	664	182	411	67	4
8	99	0	72	19	8
9	144	0	106	23	15
Razem	1718	700	688	302	28
Odsetek	100%	40,75%	40,05%	17,58%	1,63%
Projekty bez zmienionych naborów, w tym związanych z COVID: lp. 7, lp. 8 i lp. 9	811	518	99	193	1
Odsetek	100,00%	63,87%	12,21%	23,80%	0,12%

Źródło: opracowanie własne na podstawie: *Listy przyjętych, wybranych do dofinansowania projektów*, Śląskie Centrum Przedsiębiorczości, <http://www.scp-slask.pl> [dostęp i dane z: 23.07.2022 r.]

Zastanowić się można, czy wartość dotycząca projektów zawieszonych (tab. 78) nie świadczy m.in. o braku wspólnych procesów (drugiego stopnia dojrzałości projektowej) i metodyki (poziomu trzeciego dojrzałości projektowej), umożliwiających zrealizowanie projektu. Jest to duże uproszczenie, bo w niektórych przypadkach decyzja o zawieszeniu projektu ze względu np. na zmianę warunków zewnętrznych, braku opłacalności, świadczyć może o właściwym zarządzaniu. Zainteresowanie budzą projekty, które zostały zrealizowane w tym samym czasie. Cechą charakterystyczną zarządzania innowacyjnego jest trudność jego skopiowania – unikatowość rozwiązań i podejść do **systemów planowania, organizowania, motywowania i kontrolowania procesów innowacji**.

Dla porównania przytoczono dane raportu The Standish Group International *Special CHAOS Report 2016*⁵⁷⁹, wg którego mniej niż 36% projektów kończy się z sukcesem (w zakładanym czasie, budżecie, rezultacie), co może wynikać z rosnącej popularności metodyk zwinnych, które w większym stopniu kładą nacisk na jakość i zakres, niż czas i budżet⁵⁸⁰. Porównując wyniki sukcesu z CHAOS 2016 36% i odsetek projektów rozliczonych w ramach Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020 w latach 2015–2022 (do 23.07.2022 r.), widać, że odsetek tych projektów w RPO WSL 2014–2020 był nieco wyższy: 40,75% z projektami naborów: lp. 7, lp. 8 i lp. 9; zaś 63,87% wyłączając projekty naboru lp. 7, lp. 8 i lp. 9.

Dostrzeżono ograniczenia badań, wynikające z faktu, że do analizy wskazane są jednak bardziej szczegółowe dane w zakresie już zrealizowanych oraz będących w trakcie realizacji projektów, zwłaszcza na koniec okresu ponoszenia wydatków (do 31.12.2023 r.) i po okresie trwałości projektów (tj. zazwyczaj 3 (trzy) lata od wypłaty ostatniej transzy dotacji) dla okresu programowania 2014–2020.

Poziom 4 (czwarty, tj. benchmarking) dojrzałości projektowej wg *Strategic Planning for Project Management Using a Project Management Maturity Model* autorstwa H. Kerznera charakteryzuje się tym, że organizacja dostrzega, że udoskonalanie procesów jest niezbędne do utrzymania przewagi konkurencyjnej. Poziom ten jest weryfikowany poprzez ocenę merytoryczną, w trakcie której przyznawane są punkty klasyfikujące projekt na liście rankingowej, w trakcie realizacji projektu i w okresie jego trwałości, bo odchylenia od realizacji i założeń projektowych mogą spowodować obniżenie uzyskanej punktacji, a tym samym znalezienie się poza listą projektów kwalifikowanych do dofinansowania, skutkując rozwiązaniem umowy o dofinansowanie, tj. zawieszeniem projektu.

Poziom 5 (piąty, tj. ciągle udoskonalanie) dojrzałości projektowej wg *Strategic Planning for Project Management Using a Project Management Maturity Model* autorstwa H. Kerznera charakteryzuje się tym, że organizacja prowadzi ciągle ewaluację informacji pozyskanych w wyniku *benchmarkingu* i podejmuje decyzję o przydatności tych informacji w udoskonalaniu własnej metodyki zarządzania projektami, organizacja stale śledzi zmiany

⁵⁷⁹ M. Trocki, recenzja rozprawy doktorskiej: M. Dereń, *Analiza metodyk zarządzania projektami w przedsiębiorstwach informatycznych*, Akademia WSB, Dąbrowa Górnicza 2018.

⁵⁸⁰ M. Juchniewicz i M. Metelski, *Trójkąt ograniczeń projektowych*. ..., s. 240, M. Trocki, *Metodyki i standardy zarządzania projektami*, ..., s. 240.

technologii, usprawnienia, publikacje naukowe itp. Biorąc pod uwagę powyższą definicję, poziom 5 (piąty) dojrzałości projektowej można zaobserwować np. w przypadku beneficjentów, którzy realizowali kolejne projekty z RPO WSL 2014–2020, do konkursu RPSL.03.02.00-IP.01-24-024/19 (lp. 6), Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020, **czyli wykazywali się podejściem projektowym i uzyskiwali w przypadku kolejnych projektów wyższą ocenę merytoryczną.** Z tab. 80 wynika, że **podejście projektowe** można spróbować zweryfikować poprzez liczbę przedsiębiorstw, które wdrożyły więcej niż jeden projekt (bez uwzględnienia konkursu lp. 7). Było to 61 przedsiębiorstw, które rozliczyły 142 projekty (27,41% ogółu rozliczonych projektów), a z uwzględnieniem konkursu lp. 7 liczba przedsiębiorstw wyniosła 85 z 198 projektami (28,29% rozliczonych projektów) (tab. 79).

Tabela 79. Liczba i odsetek rozliczonych projektów oraz liczba przedsiębiorstw, które wdrożyły więcej niż jeden projekt w ramach Osi Priorytetowej III Konkurencyjność Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020 w latach 2015–2022

Opis	Liczba/odsetek
Liczba rozliczonych projektów przez przedsiębiorstwa, które wdrożyły więcej niż jeden projekt (bez konkursu lp. 7)	142
Liczba rozliczonych projektów przez przedsiębiorstwa, które wdrożyły więcej niż jeden projekt (z konkursem lp. 7)	198
Liczba wszystkich rozliczonych projektów (bez konkursu lp.7)	518
Liczba wszystkich rozliczonych projektów (z konkursem lp. 7)	700
Odsetek rozliczonych projektów przez przedsiębiorstwa, które wdrożyły więcej niż jeden projekt (w porównaniu do liczby wszystkich rozliczonych projektów (bez konkursu lp. 7))	27,41%
Odsetek rozliczonych projektów przez przedsiębiorstwa, które wdrożyły więcej niż jeden projekt (w porównaniu do liczby wszystkich rozliczonych projektów (z konkursem lp.7))	28,29%
Liczba przedsiębiorstw, które wdrożyły więcej niż jeden projekt (bez konkursu lp.7)	61
Liczba przedsiębiorstw, które wdrożyły więcej niż jeden projekt (z konkursem lp. 7)	85

Zródło: opracowanie własne na podstawie: *Listy ocenionych formalnie, merytorycznie, wybranych do dofinansowania projektów*, Śląskie Centrum Przedsiębiorczości, <http://www.scp-slask.pl> [dostęp i dane z: 23.07.2022 r.]

Z kolei **poziom 5 (piąty, tj. ciągle udoskonalanie)** dojrzałości projektowej potwierdzono dodatkowo poprzez wyniki zawarte w tab. 80, z której wynika że większość kolejnych rozliczonych projektów przedsiębiorstw, **tj. w przypadku 52 przedsiębiorstw (85,25%)** uzyskiwała równą lub wyższą ocenę merytoryczną kolejnego wdrożonego projektu, a zatem **przedstawiała wyższą jakość realizując w większym stopniu założenia RPO WSL 2014–2020**, a także **wyższą dojrzałość projektową, zatem w ich przypadku zrealizowanie projektu można próbować rozważyć jako stymulantę.**

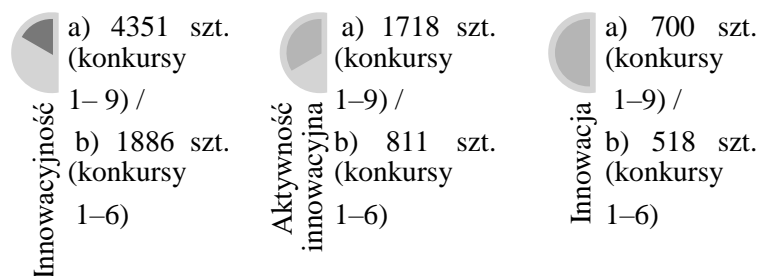
Tabela 80. Liczba i udział przedsiębiorstw, które uzyskały wyższą lub równą ocenę minimum jednego kolejnego rozliczonego projektu (bez uwzględnienia konkursu lp. 7) w ramach Osi Priorytetowej III Konkurencyjność Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020 w latach 2015–2022

Opis	Liczba	Odsetek
Przedsiębiorstwa, które uzyskały wyższą lub równą ocenę minimum jednego kolejnego rozliczonego projektu (bez konkursu lp. 7)	52	85,25%
Przedsiębiorstwa, które uzyskały niższą ocenę kolejnego rozliczonego projektu (bez konkursu lp. 7)	9	14,75%
Liczba przedsiębiorstw, które wdrożyły więcej niż jednego projekt (bez konkursu lp. 7)	61	100,00%

Źródło: opracowanie własne na podstawie: *Listy ocenionych formalnie, merytorycznie, wybranych do dofinansowania projektów*, Śląskie Centrum Przedsiębiorczości, <http://www.scp-slask.pl> [dostęp i dane z: 23.07.2022 r.]

Autorka przedstawiła także swoje dalsze ustalenia badawcze dotyczące związku pomiędzy liczbą porządkową naboru projektu, w ramach którego projekt był złożony a innowacyjnością, aktywnością innowacyjną oraz innowacjami w ramach Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020 (rys. 46).

Rysunek 46. Operacjonalizacja pojęć innowacja, innowacyjność, aktywność innowacyjna na przykładzie Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020 i wniosków przyjętych, pozytywnie ocenionych pod względem merytorycznym, rozliczonych w latach 2015–2022



Legenda: a) dane dotyczące dziewięciu konkursów (od 1 do 9); b) dane dotyczące sześciu pierwszych konkursów (od 1 do 6), tj. z wyłączeniem naborów dotyczących COVID-19

Innowacyjność – Liczba złożonych wniosków [szt.]; Aktywność innowacyjna – Wybrane do dofinansowania [szt.]; Innowacja – Liczba rozliczonych projektów [szt.]

Źródło: opracowanie własne na podstawie: *Listy przyjętych, wybranych do dofinansowania projektów*, Śląskie Centrum Przedsiębiorczości, <http://www.scp-slask.pl> [dostęp i dane z: 23.07.2022 r.]

Rys. 46 potwierdza występującą w teorii zależność, tj. innowacji (tu: liczby rozliczonych, zakończonych projektów) jest mniej w porównaniu do przykładów aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw (tu: przyjęto jako liczbę podpisanych umów o dofinansowanie). Można zauważyć prawidłowość, iż aktywności innowacyjnej jest mniej w porównaniu do innowacyjności rozumianej jako **postawy innowacyjne** (innowacyjne pomysły, zgłaszane w postaci przyjętych wniosków o dofinansowanie).

Tabela 81. Dane zbiorcze dotyczące złożonych, ocenionych pozytywnie pod względem formalnym, merytorycznym i wybranych do dofinansowania i rozliczonych projektów w ramach poszczególnych konkursów Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020 w latach 2015–2022

Lp.	Pełny nr konkursu/naboru w ramach Działania 3.2. Innowacje w MŚP	Termin naboru	Liczba złożonych wniosków [szt.]	Liczba ocenionych pozytywnie na ocenie formalnej [szt.]	Liczba ocenionych pozytywnie na ocenie merytorycznej [szt.]	Wybrane do dofinansowania [szt.]	Projekt rozliczony [szt.]
1	RPSL.03.02.00-IP.01-24-001/15	od 16.11.2015 08:00 do 18.01.2016 15:00	630	404	276	276	206
2	RPSL.03.02.00-IP.01-24-005/16	od 29.12.2016 08:00:00 do 28.02.2017 12:00:00	555	403	210	210	157
3	RPSL.03.02.00-IP.01-24-009/17	od 29.12.2017 08:00:00 do 28.02.2018 12:00:00	300	230	122	122	80
4	RPSL.03.02.00-IP.01-24-015/19	od 28.02.2019 08:00:00 do 18.04.2019 12:00:00	157	130	75	75	41
5	RPSL.03.02.00-IP.01-24-022/19	od 31.10.2019 08:00:00 do 19.12.2019 12:00:00	134	116	60	60	26
6	RPSL.03.02.00-IP.01-24-024/19	od 30.01.2020 08:00:00 do 30.04.2020 12:00:00	110	90	68	68	8
7	RPSL.03.02.00-IP.01-24-026/20	od 28.04.2020 08:00:00 do 24.06.2020 12:00:00	2146	1678	1413	664	182
8	RPSL.03.02.00-IP.01-24-028/21	od 30.04.2021 08:00:00 do 20.05.2021 12:00:00	175	105	99	99	0
9	RPSL.14.02.00-IP.01-24-029/20	od 28.04.2020 08:00:00 do 24.06.2020 12:00:00	144	144	144	144	0
Suma [szt.]			4351	3300	2467	1718	700
Suma bez trzech ostatnich konkursów [szt.]			1886	1373	811	811	518
Odsetek [%]			100,00%	75,84%	56,70%	39,49%	40,75%
Odsetek bez trzech ostatnich konkursów [%]			100,00%	72,80%	43,00%	43,00%	63,87%

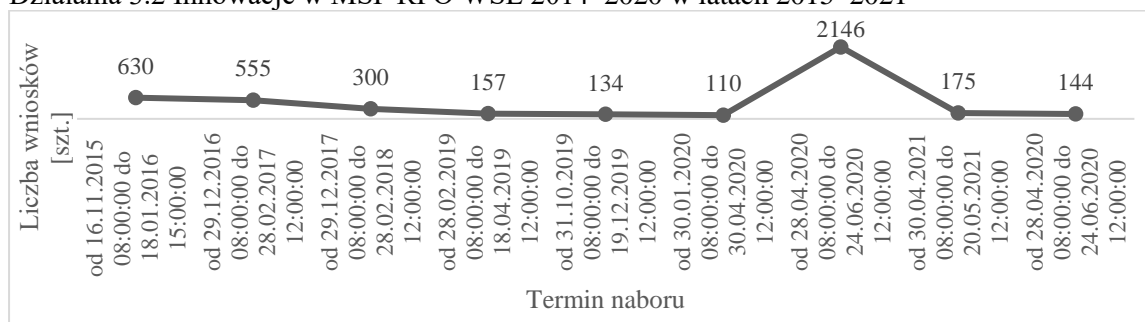
Legenda:

Zaznaczono nabory analizowane odrębnie lub po ich wyłączeniu w rozprawie doktorskiej.

Źródło: opracowanie własne na podstawie: *Listy przyjętych, ocenionych formalnie, merytorycznie, wybranych do dofinansowania projektów*, Śląskie Centrum Przedsiębiorczości, <http://www.scp-slask.pl> [dostęp i dane z: 23.07.2022 r.]

Rys. 46 został opracowany na podstawie danych z tabel 81, które stanowią bardziej szczegółowe wyniki niż przedstawione na wykresie 25. Z tab. 81 wynika, że do szóstego konkursu, tj. RPSL.03.02.00-IP.01-24-024/19, w ramach którego przyjmowano wnioski o dofinansowanie w terminie od dnia 30.01.2020 r. do dnia 30.04.2020 r. spadała innowacyjność, tj. postawa przedsiębiorstw, które w coraz mniejszym stopniu zgłaszały swoje pomysły dotycząca działalności innowacyjnej i innowacji (wykres 25).

Wykres 25. Liczba złożonych wniosków w ramach Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020 w latach 2015–2021



Źródło: opracowanie własne na podstawie: *Listy przyjętych projektów*, Śląskie Centrum Przedsiębiorczości, <http://www.scp-slask.pl> [dostęp i dane z: 23.07.2022 r.]

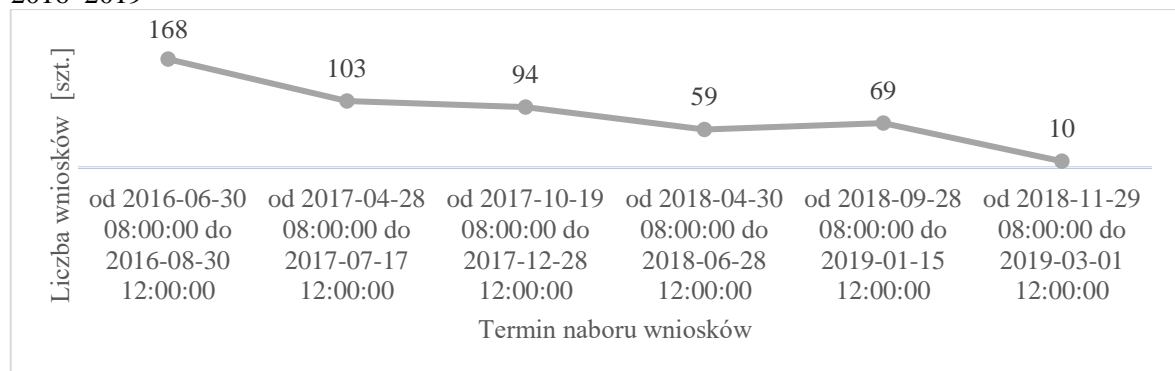
Zwiększenie liczby składanych wniosków (tu: innowacyjności) w konkursie RPSL.03.02.00-IP.01-24-026/20, tj. lp. 7 (wykres 25) w ramach Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020 związane było m.in. z następującymi zmianami w ramach naboru (**potencjalnymi stymulantami**), tj.:

- zwiększeniem poziomu dofinansowania do 85% z 45% (mikro i małe przedsiębiorstwa) i z 35% (średnie przedsiębiorstwa),
- obniżeniem minimalnej punktacji, od której wniosek uzyskiwał pozytywną ocenę merytoryczną (nabór lp. 7 zmiana z 21 do 12 punktów, nabór lp. 8 zmiana z 21 do 16 punktów, nabór lp. 9 zmiana z 21 do 12 punktów wymaganych na pozytywnej ocenie merytorycznej),
- ogłoszeniem naboru nie w ramach jednej rundy a w czterech rundach ocenianych oddzielnie,
- brakiem obowiązku wykazania innowacyjności i przedstawiania **opinii o innowacyjności projektu**, które były wykazywane jako opcjonalne, dodatkowo punktowane, ale nie obligatoryjne jak na naborach od pierwszego do szóstego,
- ogłoszeniem w okresie pandemii COVID-19 naboru o zmienionym, rozszerzonym, katalogu kosztów kwalifikowalnych, premiowaniem przedsiębiorstw oraz branż narażonych i dotkniętych skutkami COVID-19,
- skierowaniem naboru lp. 8 i 9 głównie do branży turystycznej, narażonej na skutki COVID-19,
- zniesieniem niektórych ograniczeń i czasowe zawieszenie wytycznych.

W związku z powyższym, porównanie liczby składanych wniosków o dofinansowanie dla trzech ostatnich naborów wymaga bardziej szczegółowych analiz. W 2017 r. i 2018 r. sfinalizowano łącznie dwa nabory wniosków, co przyniosło kumulatywnie więcej wniosków (855) niż dla konkursu rozpoczynającego się w 2015 r. (pierwszego naboru), tj. 630 wniosków. Jednak w ramach trzech kolejnych naborów (od 2019 r.) złożonych zostało 401 wniosków, zatem nie osiągnięto liczby aplikacji z jednego naboru zakończonego w 2017 r., tj. 555 wniosków.

W ramach szóstego naboru, tj. RPSL.03.02.00-IP.01-24-024/19, Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020 (wykres 25) złożonych zostało tylko 110 wniosków o dofinansowanie, co było najniższą wartością dla okresów programowania RPO WSL 2007–2013 i RPO WSL 2014–2020.

Wykres 26. Liczba złożonych wniosków w ramach Osi Priorytetowej I Nowoczesna gospodarka Działania 1.2 Badania, rozwój i innowacje w przedsiębiorstwach RPO WSL 2014–2020 w latach 2016–2019



Źródło: opracowanie własne na podstawie Śląskie Centrum Przedsiębiorczości

Dla porównania trendu spadkowego liczby składanych wniosków w konkursach od 2015 r. do 2020 r. w ramach Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020 (wykres 25) przedstawiono poniższe dane (wykres 26) dotyczące liczby składanych wniosków w ramach Działania 1.2 Badania, rozwój i innowacje w przedsiębiorstwach w RPO WSL 2014–2020 w latach 2016–2019. Z zaprezentowanych danych wynika, że w ramach RPO WSL 2007–2013 liczba składanych wniosków (postawa innowacyjna, innowacyjność) w naborach ukierunkowanych na działania B+R i wdrożenia innowacji, wykazywała trend spadkowy (do 2020 r.).

Zidentyfikowano dodatkowe czynniki i ich wpływ na skuteczność Osi Priorytetowych RPO WSL 2014–2020 (tab. 82), które zestawiono ze sobą.

Tabela 82. Dodatkowe czynniki i ich wpływ na skuteczność Osi Priorytetowych RPO WSL 2014–2020

Powodem niższej niż zakładana skuteczność może być:	Powodem wyższej niż zakładana skuteczność może być:
<ol style="list-style-type: none"> 1. Niespodziewany wzrost cen; 2. Wejście w życie zmian prawnych zwiększających kosztochłonność przedsięwzięć; 3. Zmiana sytuacji w grupach docelowych wsparcia, która może powodować, iż trudniejsze, a co za tym idzie bardziej kosztochłonne jest znalezienie odbiorców wsparcia; 4. Partnerstwo w ramach projektu negatywnie wpływające z powodu niskiego potencjału finansowego czy też organizacyjnego wnioskodawcy. W takim przypadku włączenie partnera ma na celu zrekompensowanie niskiego potencjału lidera (do weryfikacji w Osi Priorytetowej I Nowoczesna gospodarka); 5. Trudność w przyswojeniu i zrozumieniu dostępnych treści (zarówno ze względu na brak orientacji w zakresie tego, gdzie poszukiwać niezbędnych informacji dotyczących wsparcia w ramach RPO WSL 2014–2020, jak i skomplikowany język materiałów i przekazów informacyjnych, brak I stopnia dojrzałości projektowej). 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zmiana cen; 2. Zmiany w systemie wdrażania upraszczające realizację projektów; 3. Postęp w realizacji Programu i coraz większe „oswojenie” z samym Programem, ale także ze złożonością językową różnego rodzaju dokumentów i materiałów, które dotyczą RPO WSL 2014–2020 (osiągnięcie pierwszego stopnia dojrzałości projektowej oraz kolejnych); 4. Większe doświadczenie realizatorów projektów (podejście projektowe, dojrzałość projektowa); 5. Zwiększenie przyjazności działań komunikacyjnych, np. uzupełnianie materiałów tekstowych innymi formami prezentacji (videinfografika dotycząca najważniejszych zmian zawartych w aktualizacji RPO WSL 2014–2020).

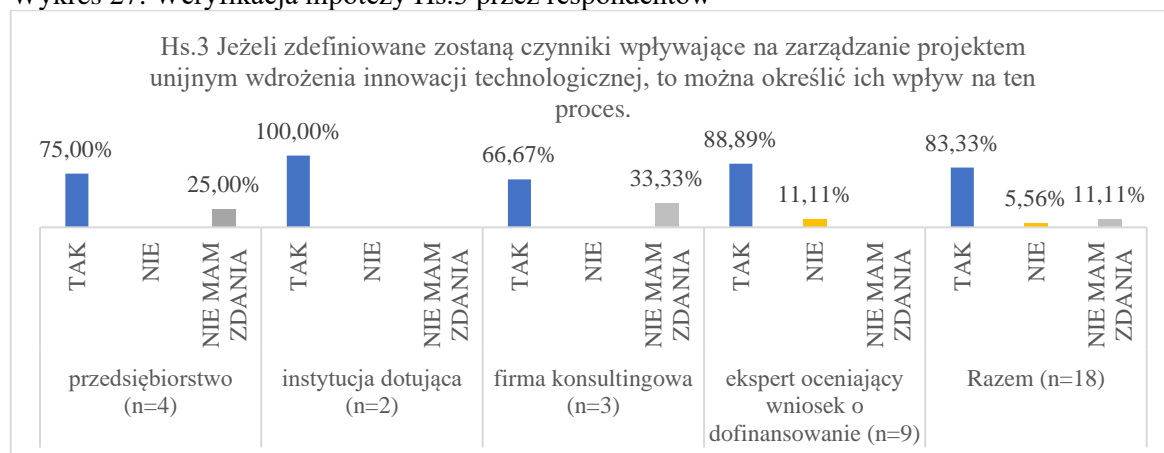
Źródło: opracowanie własne na podstawie: Pracownia Badań i Doradztwa „Re-Source” Korczyński Sarapata sp.j., w ramach prowadzonego na zlecenie Urzędu Marszałkowskiego Województwa Śląskiego badania: *Ewaluacja mid-term ...*, 2019

Działania informacyjno-promocyjne, prowadzone w odniesieniu do RPO WSL 2014–2020, **poddano szczegółowej ocenie i analizie w ramach badania ewaluacyjnego: Ewaluacja systemu komunikacji funduszy europejskich oraz zrealizowanych działań informacyjnych w ramach RPO WSL 2014–2020**. Podkreślono wysoką trafność i adekwatność stosowanych form działań informacyjno-promocyjnych, ale wskazywano na problem nie w dotarciu do niezbędnych informacji ze strony beneficjentów, czy uczestników projektów, a **trudności w przyswojeniu i zrozumieniu dostępnych treści** (zarówno ze względu na brak orientacji w zakresie tego, gdzie poszukiwać niezbędnych informacji dotyczących wsparcia w ramach RPO WSL 2014–2020, jak i skomplikowany język materiałów i przekazów informacyjnych), czyli osiągnięcie I stopnia dojrzałości projektowej. Trudno oczekiwać całkowitego wyeliminowania problemu dużej złożoności

i wysokiego stopnia skomplikowania języka materiałów informacyjnych (w mniejszym stopniu promocyjnych), gdyż musi je cechować precyzja i jednoznaczność przekazywanych treści. Pozytywnie oddziaływać powinien postęp w realizacji Programu i coraz większe „oswojenie” z samym Programem, ale także ze złożonością językową różnego rodzaju dokumentów i materiałów, które dotyczą RPO WSL 2014–2020. Pozytywnie oceniono działania, które zorientowane były na zwiększenie przyjazności działań komunikacyjnych, np. uzupełnianie materiałów tekstowych innymi formami prezentacji (videinfografika dotycząca najważniejszych zmian zawartych w aktualizacji RPO WSL 2014–2020)⁵⁸¹.

Na podstawie powyższych analiz wstępnie przyjęto (potwierdzono) Hs.3 Jeżeli zdefiniowane zostaną czynniki wpływające na zarządzanie projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej, to można określić ich wpływ na ten proces. Powyższe rozważania **pozwoły także na wstępną pozytywną weryfikację (potwierdzenie) Hs.6** Jeżeli budowany jest model skutecznego zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej to uwzględnia on m.in. stymulanty i destymulanty.

Wykres 27. Weryfikacja hipotezy Hs.3 przez respondentów



Źródło: opracowanie własne

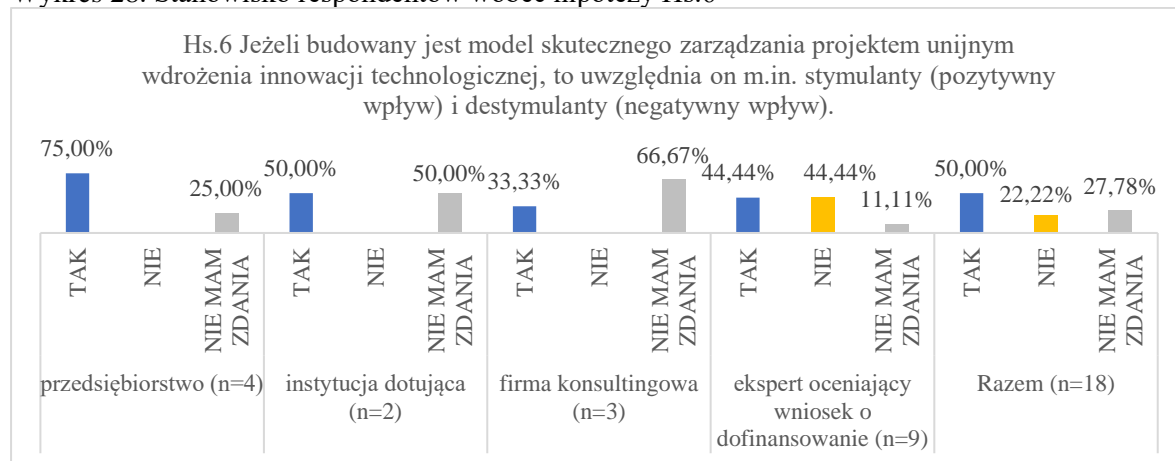
O ocenę hipotezy **Hs.3** i **Hs.6** zapytano respondentów badań jakościowych (wykres 27 i 28). Większość respondentów (88,33%) zgodziła się z treścią hipotezy Hs.3. (w tym: przedsiębiorstwa – 75% respondentów, instytucja dotująca – 100% respondentów, firmy konsultingowe 66,67% – respondentów, eksperci oceniający wniosek o dofinansowanie – 88,89% respondentów). Dodatkowy komentarz respondenta z firmy konsultingowej,

⁵⁸¹ Pracownia Badań i Doradztwa „Re-Source” Korczyński Sarapata sp.j., w ramach prowadzonego na zlecenie Urzędu Marszałkowskiego Województwa Śląskiego badania: *Ewaluacja mid-term, ...*, 2019, s. 101.

który napisał e-maila do autorki, ale nie wypełnił kwestionariusza: „W jakim momencie, ktoś miałby definiować takie czynniki. Generalnie w projektach typu 3.2 nie generuje się dokumentacji innej niż wymagana dokumentacja.”. Powyższy komentarz może uzasadniać podjęcie badań w rozprawie doktorskiej w omawianej kwestii i potwierdzać lukę naukową: teoretyczno-poznawczą, metodyczną i praktyczną (empiryczną).

Z uwagi na to, iż ocena hipotezy Hs.3 jest powiązana z weryfikacją hipotezy Hs.6, szerszy komentarz do tej kwestii zawarto przy weryfikacji hipotezy Hs.6.

Wykres 28. Stanowisko respondentów wobec hipotezy Hs.6



Źródło: opracowanie własne

W przypadku Hs.6 większość (75%) badanych (czterech) przedsiębiorstw zgodziła się z treścią hipotezy, instytucja dotująca reprezentowana przez dwie osoby – w 50%, zaś z trzech firm konsultingowych twierdząco wypowiedzieli się w 33%, a spośród ośmiu ekspertów oceniających wnioski o dofinansowanie 44,44% pozytywnie ocenili Hs.6, co dało wynik 50% dla odpowiedzi dla wszystkich osiemnastu respondentów. **Dodatkowy komentarz eksperta uzasadniający odpowiedź negatywną dla Hs.6: „Jeżeli pytanie zawierałoby „może uwzględnić” zamiast uwzględnić, to odpowiedź będzie inna.”.** Hs.6 powiązana jest z Hs.3. W przypadku Hs.3 większa liczba respondentów niż w przypadku Hs.6 zgodziła się z treścią przedstawianej im hipotezy.

W zadanym pytaniu otwartym „Które czynniki i w jaki sposób (dodatkowo – pozytywnie, ujemnie – negatywnie) wpływają na proces skutecznego zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej? w wielu odpowiedziach jako stymulanta pojawiają się: wiedza oraz doświadczenie pracowników i przedsiębiorstwa, co może być przejawem dojrzałości projektowej i podejścia projektowego.

Przedsiębiorstwa wskazały jako czynnik *in minus* biurokrację, która jest elementem charakterystycznym dla projektów unijnych, gdyż obowiązują je dodatkowe wytyczne. Także firma konsultingowa wskazała jako destymulantę aspekt prawny, tj. „**zmiennosc i niejasnosc przepisow w zakresie funduszy UE**”. Również eksperci zwrócili uwagę na wymagane i skomplikowane procedury („in minus – najczęściej **lekceważenie wymaganych procedur i związanych z realizacją skomplikowanego projektu wymagań**”), czyli wyróżnik projektów unijnych od pozostałych projektów.

Eksperti wskazywali także elementy trójkąta ograniczeń projektowych jak: czas, harmonogram; budżet: „zarządzanie kosztami, finansowanie”; zakres (wynikający z zasobów: „**stosowny zespół projektowy, odpowiednie zaplecze do realizacji projektu**”; „**kadra, infrastruktura know-how, lokalizacja**”). Wskazali również pozostałe elementy triady ograniczeń projektowych: **ryzyko** („**ryzyka technologiczne oraz finansowe**”); **jakość** („Brak kryteriów związanych z jakością zarządzania wśród kryteriów oceny wniosku o dofinansowanie – negatywnie”). Ekspert wymienił także definicyjną kwestię skuteczności, tj. „**prawidłowe skwantyfikowanie / sparametryzowanie rezultatu projektu**”.

Przedsiębiorstwa dostrzegają aspekt rozwoju technologicznego dzięki rozwiązaniom ekologicznym: „nowoczesne linie technologiczne pozwalają na dokładniejszy monitoring procesów produkcyjnych, dobór tańszych i bardziej ekologicznych surowców”. Także instytucja dotująca jako dodatni czynnik określiła „postęp technologiczny”. Zauważyła dostrzegany w analizach negatywny czynnik – „wzrost cen”.

Respondenci udzielili także odpowiedzi na pytanie: „Które **czynniki** można określić jako **determinanty (czynniki pozytywne, czynniki negatywne) modelu** skutecznego zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie na jego poszczególnych etapach? Respondenci mogli wskazywać dowolną ilość czynników pozytywnych i czynników negatywnych, przyporządkowując je do właściwych etapów realizacji projektu.

Wyniki badania jakościowego wskazują, że odpowiedź na tak postawione pytanie nie była dla respondentów łatwa. Świadczy o tym brak odpowiedzi instytucji dotującej, mniejsza liczba odpowiedzi np. przez ekspertów i wskazania typu: „Trudno powiedzieć.”; „Uchylam się od odpowiedzi.”; „nieczytelne” i spostrzeżenie przedsiębiorstwa: „To chyba było w poprzednim pytaniu, **trudne te pytania**.”. Powyższe może wynikać z trudności związanej

udzielaniem **odpowiedzi na pytania dotyczące zagadnień naukowych, trudnością z wyodrębnieniem takich czynników na poszczególnych etapach realizacji projektu.**

Respondent reprezentujący jedno z uczestniczących w tym badaniu przedsiębiorstw odniósł się w tym pytaniu do etapu realizacji – trójkąt ograniczeń projektowych: **zakres** „Na etapie wyboru oferty negatywnym czynnikiem jest często ograniczona liczba producentów linii technologicznych, urządzeń będących przedmiotem projektu.”; **budżet** „W obecnych czasach problemem może być określenie pułapu kosztów, czy przychodów związanych z projektem w związku z galopującymi cenami, inflacją itp. Środki finansowe przeznaczone na realizację projektu mogą okazać się niewystarczające.”; **czas**: „Nieraz realizacja może trwać dłużej niż rok, stąd przewidywalność kosztów może być ograniczona.”. Zatem potwierdzają istniejący w literaturze przedmiotu paradygmat trójkąta ograniczeń projektowych.

Najpełniejszej odpowiedzi udzieliła osoba reprezentująca firmę konsultingową, która wyodrębniła **etapy projektu i wpływające na nie czynniki**. Jeśli chodzi o czynniki negatywne, zwróciła uwagę, że **negatywnie na etapie składania wniosku o dofinansowanie może oddziaływać** „szybki postęp technologiczny w poszczególnych branżach”. Powyższe prawdopodobnie jest związane z „wydłużonymi procedurami i brakiem możliwości negocjowania umowy”, które prawdopodobnie należy rozumieć jako długi okres oceny wniosku o dofinansowanie, procedury związanej z podpisaniem umowy o dofinansowanie i realizacji. Podkreślono ponownie, że negatywnie oddziaływać może „zmiennosc i niejasność przepisów w zakresie funduszy UE” na etapie realizacji, co charakteryzuje również projekty unijne (dodatkowe wymagania związane z dofinansowaniem publicznym). We wdrożeniu może być determinantą kryzys finansowy.

Ekspert zwrócił uwagę, że „**Odpowiedzi będą różne w zależności od wybranego modelu zarządzania wdrożenia** – TRL, CIMIT, innego, w którym są różne etapy i zw. z nimi determinanty.”. Eksperci zwrócili uwagę na aspekt cyklu życia projektu, tj. „Monitoring osiągnięcia celów na poszczególnych etapach projektu.”. Przytoczyli zasadę Pareto wymienianą również np. przez *PM² Methodology*, którą ekspert odniósł do kwestii czasu (elementu trójkąta ograniczeń projektowych): „Zgodnie z zasadą Pareto pozytywne – wszystkie te, które umożliwiają znaczący postęp w realizacji projektu w krótkim czasie, negatywne – wszystkie te, które przy znaczącym nakładzie zasobów ograniczają znaczący

postęp w realizacji projektu.”. Ekspert wskazał element triady zależności projektowych, tj. ryzyko „Identyfikacja ryzyka i zagrożeń, metody minimalizacji lub eliminacji, prawidłowy przepływ informacji od i do zarządzających od zaangażowanego personelu.”.

W dalszej części rozprawy doktorskiej wykonano badania jakościowe pogłębione, które służyły dalszej syntezie wyników i osiągnięciu:

- celu szczegółowego teoretyczno-poznawczego: **C.1** Usystematyzowanie dorobku naukowego dotyczącego warunków skutecznego zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie.
- wartości dodanej szczegółowej teoretyczno-poznawczej: **W.1** Usystematyzowanie terminologii oraz kryteriów wyboru do dofinansowania projektów wdrożenia innowacji technologicznej, zapewniających skuteczne zarządzanie takimi projektami.

Weryfikowano **Hs.3 i Hs.6** poprzez przedstawienie wyników badań porównawczych (komparastyki) oraz ocenę determinant skutecznego zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej w ujęciu etapowym / faz, wyodrębnionych w poprzednim podrozdziale: 1) innowacyjności (potencjał innowacyjny), 2) działalności (aktywności) innowacyjnej (procesów innowacyjnych) i 3) innowacji (efektów procesów innowacyjnych – wyników). Próbowano przypisać im odrębne czynniki skuteczności (stymulanty i destymulanty). W związku z powyższym wybrano i pogrupowano czynniki (stymulanty i destymulanty) skutecznego zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie (analiza skupień, tj. analiza klastrowa, ang. *cluster analysis*, mająca na celu grupowanie badanych elementów w podobne do siebie skupienia) w odniesieniu do:

- literatury przedmiotu,
- subdyscyplin nauk o zarządzaniu i jakości⁵⁸²,
- wyników raportu ewaluacyjnego⁵⁸³,
- kryteriów wyboru projektu Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020,
- odpowiedzi z kwestionariusza badania.

⁵⁸² G. Bełz i in., *Subdyscypliny w naukach o zarządzaniu i jakości 2.0.*, ..., 2019, s. 1–23.

⁵⁸³ Pracownia Badań i Doradztwa „Re-Source” Korczyński Sarapata sp.j., w ramach prowadzonego na zlecenie Urzędu Marszałkowskiego Województwa Śląskiego badania: *Ewaluacja mid-term*, ..., 2019.

W aneksie 4 przedstawiono i porównano (komparastyka) czynniki ujęte w literaturze przedmiotu z kryteriami wyboru projektu i wynikami raportu ewaluacyjnego⁵⁸⁴, wynikami z kwestionariusza badania jakościowego, w miarę możliwości w ujęciu etapowym, tj. trzech pogrupowanych etapach / fazach (analiza skupień): innowacyjności (planowanie); działalności innowacyjnej (realizacji); wdrażania (rozliczenia i utrzymania trwałości). Wskazano czynniki grupujące na podstawie literatury przedmiotu oraz przypisano je do wybranych subdyscyplin nauk o zarządzaniu i jakości. Z badania dokumentów i analizy konstrukcji logicznej, analizy i krytyki piśmiennictwa wynika, że instytucja dotująca dostrzegła destymulanty i stymulanty wdrażania innowacji technologicznej występujące w literaturze przedmiotu, praktyce, stosując dodatkowe punkty (aneks 2) za czynniki, które mogły pozytywnie wpływać na realizację projektu. W niektórych sytuacjach, ze względu na ważność czynnika dla realizacji całego RPO WSL 2014–2020 i społeczeństwa, dodatkowo punktowano czynniki (aneks 2), które potencjalnie mogły negatywnie oddziaływać na realizację projektu, bo przyczyniają się do efektywności projektu i RPO WSL, celów dotyczących projektów unijnych, nie tylko biznesowych. Negatywny wpływ na skuteczność i efektywność danego czynnika nie powinien być traktowany jako przesłanka do rezygnacji z premiowania lub wymagania danej cechy projektu, jako czynnik najistotniejszy w projektowaniu. Wsparcie publiczne, w tym finansowane ze środków UE, do których należy RPO WSL 2014–2020, stanowi wypełnienie luki w zakresie inwestycji w obszarach, w których inwestycje prywatne, zwłaszcza w obszarze wysokiego ryzyka, są nieopłacalne finansowo, ale przynoszą korzyści z perspektywy rozwoju społecznego lub gospodarczego w dalszej perspektywie. Na kwestię tę zwrócono uwagę w badaniu jakościowym, gdzie podkreślano, że aspekt efektywności kosztowej, skuteczności, nie powinny być traktowane jako kluczowe i dominujące zarówno na etapie oceny projektów, jak i późniejszej identyfikacji ich efektów.

Z analizy czynników i kryteriów wyboru (aneksy 2 i 4) można wysunąć wniosek, że wskazane czynniki i kryteria wpisują się w subdyscypliny nauk o zarządzaniu i jakości⁵⁸⁵ oraz można je przypisać do **czynników grupujących: postawy innowacyjne, podejście projektowe i związana z nim dojrzałość projektowa, czas, budżet, zakres**, który

⁵⁸⁴ Ibidem.

⁵⁸⁵ G. Belz i in., *Subdyscypliny w naukach o zarządzaniu i jakości 2.0*, ..., 2019, s. 1–23.

związany jest z **zasobami technicznymi (infrastrukturalnymi), ludzkimi, finansowymi**, wpływającymi na **skuteczność i efektywność projektu**.

W związku z powyższym uznano obie poniższe hipotezy:

- **Hs.3** Jeżeli zdefiniowane zostaną czynniki wpływające na zarządzanie projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej, to można określić ich wpływ na ten proces;
- **Hs.6** Jeżeli budowany jest model skutecznego zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej to uwzględnia on m.in. stymulanty i destymulanty.

za zweryfikowane pozytywnie.

Na podstawie zawartych w niniejszym podrozdziale rozważań, udzielono także odpowiedzi w aneksie 4 na poniższe pytanie badawcze cząstkowe (szczegółowe):

- teoretyczno-poznawcze: **P.3** Które czynniki i w jaki sposób wpływają na proces skutecznego zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej?;
- empiryczne: **P.2** Które czynniki można określić jako determinanty skutecznego zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie na jego poszczególnych etapach?

5.6. Model skutecznego zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej, a model idealnego zarządzania G. Nadlera

Badania jakościowe obejmujące rozważania na temat modelu idealnego zarządzania G. Nadlera przeprowadzono w rozdziale II i IV. Stały się one podstawą do:

- zrealizowaniu celu cząstkowego (szczegółowego) empirycznego: **C.1** Określenie modelu teoretycznego, perspektywicznego oraz realizowalnego technologicznie odnoszącego się do skutecznego zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie (na podstawie zarządzania projektami skutkujące ich rozliczeniem końcowym (zakończeniem) i uzyskiwanych przez nie punktacji na etapie oceny merytorycznej),

- odpowiedzi na pytanie cząstkowe (szczegółowe) empiryczne: **P.1** W jaki sposób model skutecznego zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej odnosi się do modelu idealnego zarządzania G. Nadlera?

Tabela 83. Dane zbiorcze dotyczące rozliczonych (zrealizowanych) projektów, najwyżej i najniżej ocenionych pozytywnie pod względem merytorycznym w konkursach Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020 w latach 2015–2022

Lp.	Działanie 3.2. Innowacje w MŚP	Termin naboru	Projekt rozliczony [3]	Najwyższa ocena merytoryczna rozliczonego projektu w ramach naboru	Średnia ocena merytoryczna rozliczonego projektu w ramach naboru	Najniższa ocena merytoryczna rozliczonego projektu
1	RPSL.03.02.00-IP.01-24-001/15	od 16.11.2015 08:00:00 do 18.01.2016 15:00:00	206	33	25,86	21
2	RPSL.03.02.00-IP.01-24-005/16	od 29.12.2016 08:00:00 do 28.02.2017 12:00:00	157	38,5	28,25	22
3	RPSL.03.02.00-IP.01-24-009/17	od 29.12.2017 08:00:00 do 28.02.2018 12:00:00	80	40,5	31,01	21,5
4	RPSL.03.02.00-IP.01-24-015/19	od 28.02.2019 08:00:00 do 18.04.2019 12:00:00	41	39	31,09	24,5
5	RPSL.03.02.00-IP.01-24-022/19	od 31.10.2019 08:00:00 do 19.12.2019 12:00:00	26	37,5	29,56	22,5
6	RPSL.03.02.00-IP.01-24-024/19	od 30.01.2020 08:00:00 do 30.04.2020 12:00:00	8	41	31,69	25,5
7	RPSL.03.02.00-IP.01-24-026/20	od 28.04.2020 08:00:00 do 24.06.2020 12:00:00	182	30	22,10	17,5
8	RPSL.03.02.00-IP.01-24-028/21	od 30.04.2021 08:00:00 do 20.05.2021 12:00:00	0	—	—	—
9	RPSL.14.02.00-IP.01-24-029/20	od 28.04.2020 08:00:00 do 24.06.2020 12:00:00	0	—	—	—

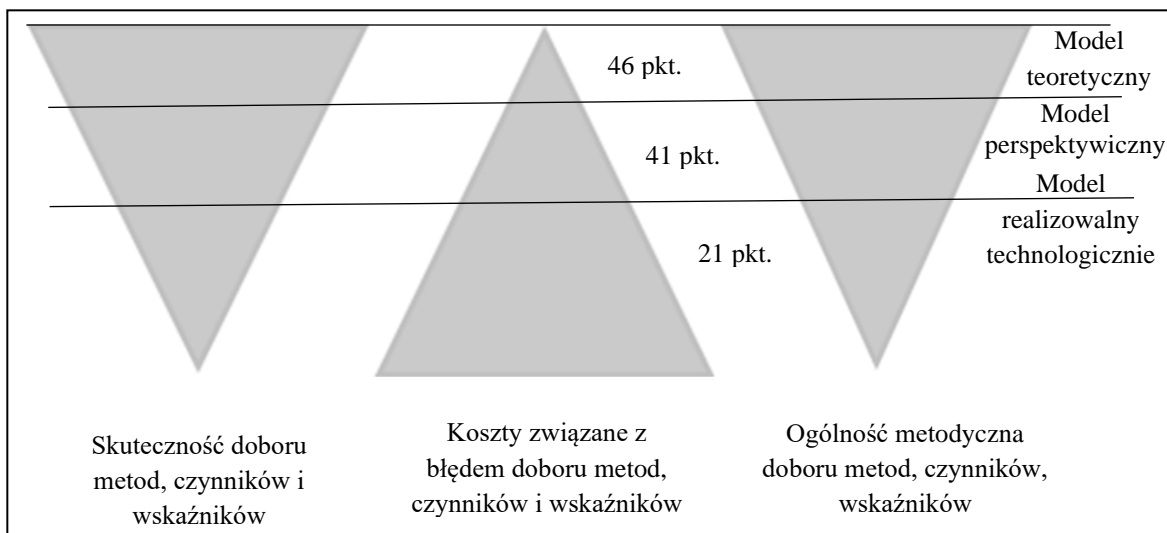
Legenda: — zjawisko nie występuje

Zaznaczono najniższą i najniższą ocenę merytoryczną rozliczonego projektu w ramach naborów od 1 (pierwszego) do 6 (szóstego), tj. z wyłączeniem naborów w wyniku reakcji na pandemię COVID-19 (lp. 7, lp. 8 i lp. 9)

Źródło: opracowanie własne na podstawie: *Listy przyjętych, ocenionych formalnie, merytorycznie, wybranych do dofinansowania projektów*, Śląskie Centrum Przedsiębiorczości, <http://www.scp-slask.pl> [dostęp i dane z: 23.07.2022 r.]

W celu odpowiedzi na przedstawione wyżej pytanie empiryczne **P.1** oraz w związku z realizacją przywołanej wyżej celu empirycznego **C.1** w tab. 83 i rys. 47 przedstawiono dane, które posłużyły do opracowania modelu idealnego teoretycznego, perspektywicznego, realizowalnego technologicznie rozliczonego projektu w ramach sześciu pierwszych konkursów Osi Priorytetowej III Konkurencyjność Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020 w latach 2015–2022 (tab. 83, rys. 47 i wykres 29).

Rysunek 47. Model doboru metod, czynników i wskaźników w metodyce rozwiązywania problemów zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie na przykładzie sześciu pierwszych konkursów działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020



Źródło: opracowanie własne na podstawie: G. Nadler, *Work System Design*, ..., 1967, M. Trocki, *Metody projektowania* ..., 1989, s. 165, M. Szarucki, *Modele doboru metod w rozwiązywaniu problemów* ..., 2016; M. Juchniewicz, *Doskonalenie działalności projektowej w organizacji*, ..., 2019, s. 82–84; *Listy przyjętych, ocenionych formalnie, merytorycznie, wybranych do dofinansowania projektów*, Śląskie Centrum Przedsiębiorczości, <http://www.scp-slask.pl> [dostęp i dane z: 23.07.2022 r.]

Model idealny teoretyczny (rys. 47) określono na poziomie maksymalnej liczby punktów do uzyskania na ocenie merytorycznej dla sześciu pierwszych naborów (tab. 83 i 84, wykres 29), czyli 46 pkt (opis sposobu przyznawania punktów na ocenie merytorycznej zaprezentowano w aneksie 2). Model perspektywiczny można określić powyżej najwyższej oceny merytorycznej rozliczonego projektu w ramach naborów od pierwszego do szóstego, czyli powyżej 41 pkt. i poniżej 46 pkt. Natomiast model realizowalny technologicznie może znajdować się w przedziale minimalnej liczby punktów do uzyskania na ocenie merytorycznej dla sześciu pierwszych naborów, tj. od 21 pkt. do 41 pkt. (włącznie) osiągniętych przez rozliczony projekt w ramach naborów. Osiągnięcie poniżej 21 pkt powodowało największy koszt związany z błędem doboru metod, czynników i wskaźników, czyli odrzucenie wniosku na etapie oceny merytorycznej, skutkujące niezakwalifikowaniem do dofinansowania.

Na podstawie wykresu 29 i aneksu 2, dotyczącego szczegółowego sposobu przyznawania punktacji, **wysunięto wniosek**, że w ramach poszczególnych naborów dla zrealizowanych projektów przedsiębiorstw w ramach sześciu pierwszych konkursów

Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020 w latach 2015–2022 **odnotowano trend wzrostowy osiąganą przez przedsiębiorstwa minimalnej i maksymalnej punktacji na ocenie merytorycznej (w zakresie jakości przekładającej się na zakres projektu) – dotyczącej modelu realizowalnego technologicznie i perspektywicznego.**

Tabela 84. Dane zbiorcze do ustalenia modelu idealnego teoretycznego, perspektywicznego, realizowalnego technologicznie na podstawie rozliczonych (zrealizowanych) projektów, najwyższej i najniższej ocenionych pozytywnie pod względem merytorycznym w ramach sześciu pierwszych konkursów Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020 w latach 2015–2022

Opis dotyczący granic modelu idealnego teoretycznego, perspektywicznego, realizowalnego technologicznie rozliczonego projektu	Liczba punktów oceny merytorycznej
Najwyższa ocena merytoryczna rozliczonego projektu w ramach sześciu pierwszych naborów	41,00
Model idealny teoretyczny (maksymalna liczba punktów do uzyskania na ocenie merytorycznej dla sześciu pierwszych naborów)	46
Model perspektywiczny (powyżej najwyższej oceny merytorycznej rozliczonego projektu w ramach sześciu pierwszych naborów)	powyżej 41 i poniżej 46
Model realizowalny technologicznie (od minimalnej liczby punktów do uzyskania na ocenie merytorycznej dla sześciu pierwszych naborów)	od 21 do 41
Minimalna liczby punktów do uzyskania na ocenie merytorycznej dla sześciu pierwszych naborów, poniżej której projekt uzyskiwał negatywną ocenę merytoryczną skutkującą odrzuceniem wniosku i nieprzyznaniem dofinansowania, tj. największy koszt związany z błędem doboru metod, czynników i wskaźników.	21,00

Źródło: opracowanie własne na podstawie: *Listy przyjętych, ocenionych formalnie, merytorycznie, wybranych do dofinansowania projektów*, Śląskie Centrum Przedsiębiorczości, <http://www.scp-slask.pl> [dostęp i dane z: 23.07.2022 r.]

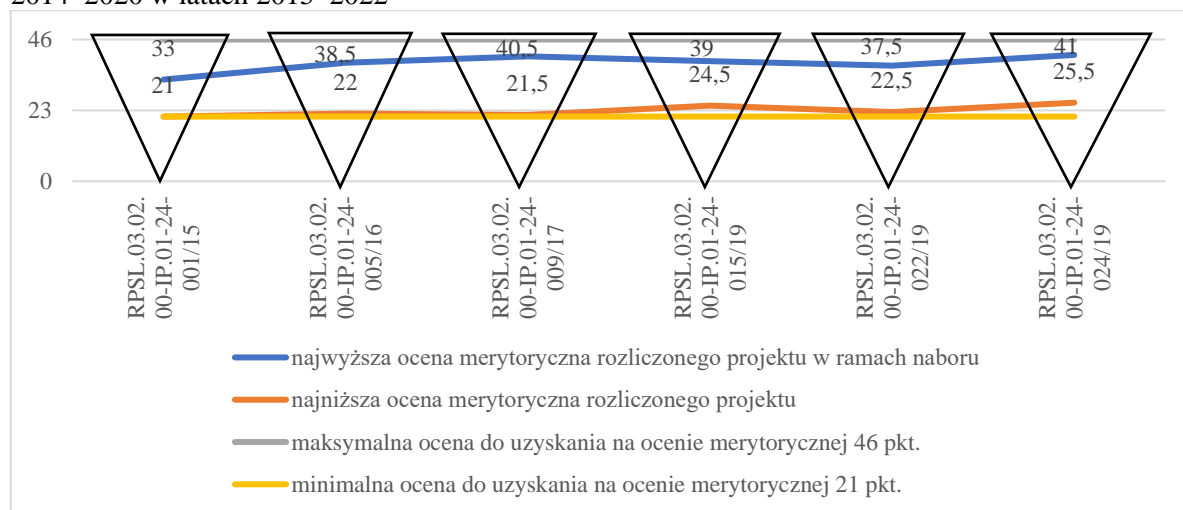
Jednak w żadnym naborze **nie osiągnięto maksymalnej liczby punktów (maksymalnej jakości przekładającej się na zakres projektu), czyli modelu idealnego teoretycznego**, zgodnie z modelem G. Nadlera, M. Trockiego, M. Szaruckiego i M. Juchniewicza⁵⁸⁶ oraz założeniami poczynionymi w IV rozdziale rozprawy doktorskiej. Przedsiębiorstwa nie zdecydowały się (nie mogły) zrealizować projektu za pomocą wszystkich możliwych metod, kryteriów wyboru, czynników realizacji projektu o maksymalnej jakości i zakresie, a dostosowywały realizację projektu do swoich warunków i możliwości realizowalnych technologicznie.

Z wykresu 29 wynika, że wraz z kolejnymi sześcioma naborami do Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020 w latach 2015–2022 wzrastała najwyższa ocena,

⁵⁸⁶ G. Nadler, *Work System Design: ...*, 1967, M. Trocki, *Metody projektowania, ...*, 1989, s. 165, M. Szarucki, *Modele doboru metod w rozwiązywaniu problemów, ...*, 2016; M. Juchniewicz, *Doskonalenie działalności projektowej w organizacji, ...*, 2019, s. 82–84.

a także najniższa ocena merytoryczna rozliczonego projektu w ramach naboru, co oceniono pozytywnie. Jednak spadała liczba rozliczonych projektów (wykres 30), co jest zjawiskiem naturalnym ze względu na późniejszy termin zgłoszenia wniosku o dofinansowanie i podpisania umowy o dofinansowanie.

Wykres 29. Wizualizacja szczegółowego modelu idealnego teoretycznego, perspektywicznego, realizowalnego technologicznie na podstawie rozliczonych (zrealizowanych) projektów, najwyżej i najniżej ocenionych pozytywnie pod względem merytorycznym w ramach sześciu pierwszych konkursów Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020 w latach 2015–2022

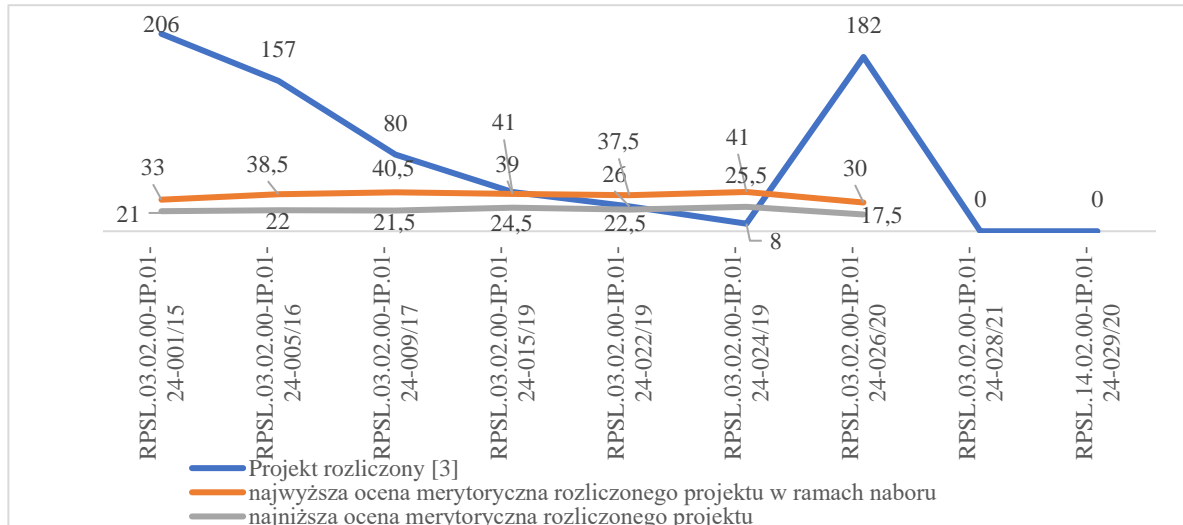


Uwagi: Trójkąty wskazują na podobieństwo do modelu G. Nadlera oraz opracowanego modelu doboru metod, czynników i wskaźników w metodyce rozwiązywania problemów zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie na przykładzie 6 pierwszych konkursów działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020.

Źródło: opracowanie własne na podstawie: *Listy przyjętych, ocenionych formalnie, merytorycznie, wybranych do dofinansowania projektów*, Śląskie Centrum Przedsiębiorczości, <http://www.scp-slask.pl> [dostęp i dane z: 23.07.2022 r.]

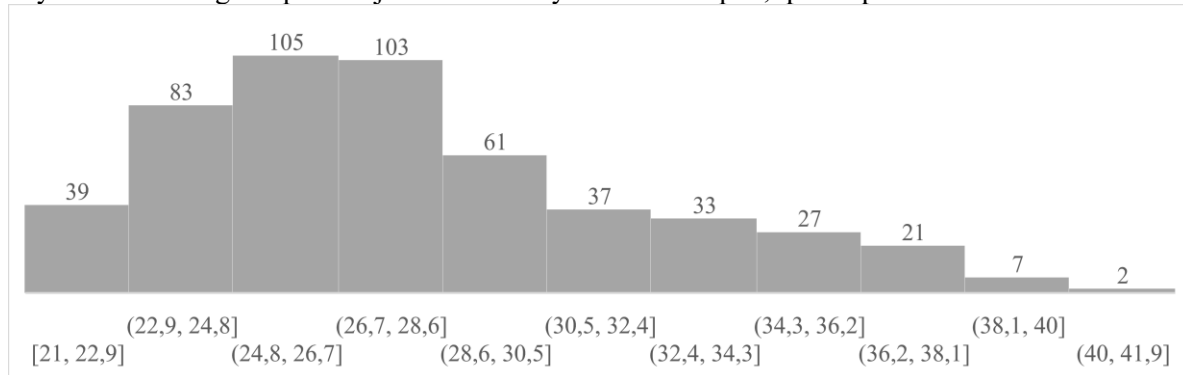
Z analiz, jak to wcześniej wskazano, wyłączono, ze względu na zmianę zakresu kryteriów i minimalnej wymaganej punktacji na ocenie merytorycznej w ramach naboru (wykres 31 i 32) dla konkursów lp. 7 (zmiana z 21 do 12 punktów), lp. 8 (zmiana z 21 do 16 punktów), lp. 9 (zmiana z 21 do 12 punktów). Powodem wyłączenia był także m.in. brak rozliczonych projektów w ramach naboru 8 i 9 (na dzień 23.07.2022 r.). **Jako rekomendację** dot. ww. wniosków można wskazać dalsze analizy powyższego zagadnienia po zakończeniu maksymalnego terminu realizacji projektów w ramach RPO WSL 2014–2020, szczególnie po okresie trwałości.

Wykres 30. Liczba rozliczonych projektów a najwyższa i najniższa ocena projektów rozpatrzonych pozytywnie pod względem merytorycznym w ramach sześciu pierwszych konkursów Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020 w latach 2015–2022



Źródło: opracowanie własne na podstawie: *Listy przyjętych, ocenionych formalnie, merytorycznie, wybranych do dofinansowania projektów*, Śląskie Centrum Przedsiębiorczości, <http://www.scp-slask.pl> [dostęp i dane z: 23.07.2022 r.]

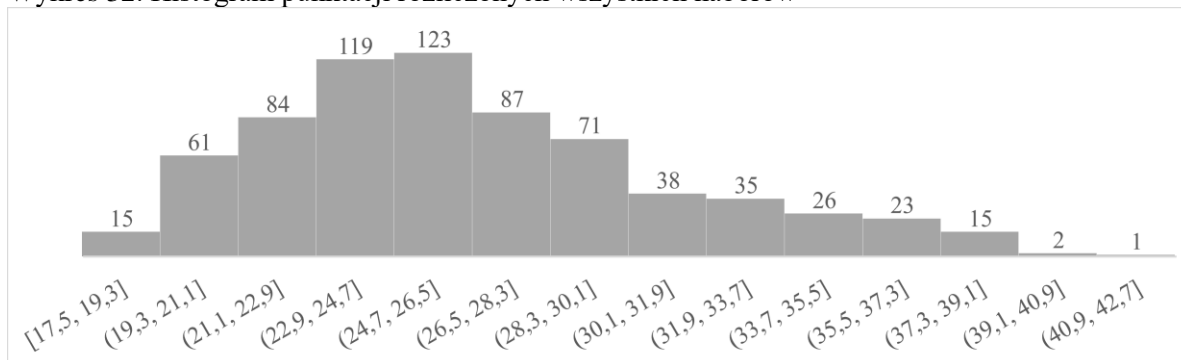
Wykres 31. Histogram punktacji dla rozliczonych naborów lp. 7, lp. 8 i lp. 9



Uwagi: Etykiety oznaczają liczbę sztuk projektów o ocenie merytorycznej we wskazanym przedziale.

Źródło: opracowanie własne na podstawie: *Listy przyjętych, ocenionych formalnie, merytorycznie, wybranych do dofinansowania projektów*, Śląskie Centrum Przedsiębiorczości, <http://www.scp-slask.pl> [dostęp i dane z: 23.07.2022 r.]

Wykres 32. Histogram punktacji rozliczonych wszystkich naborów

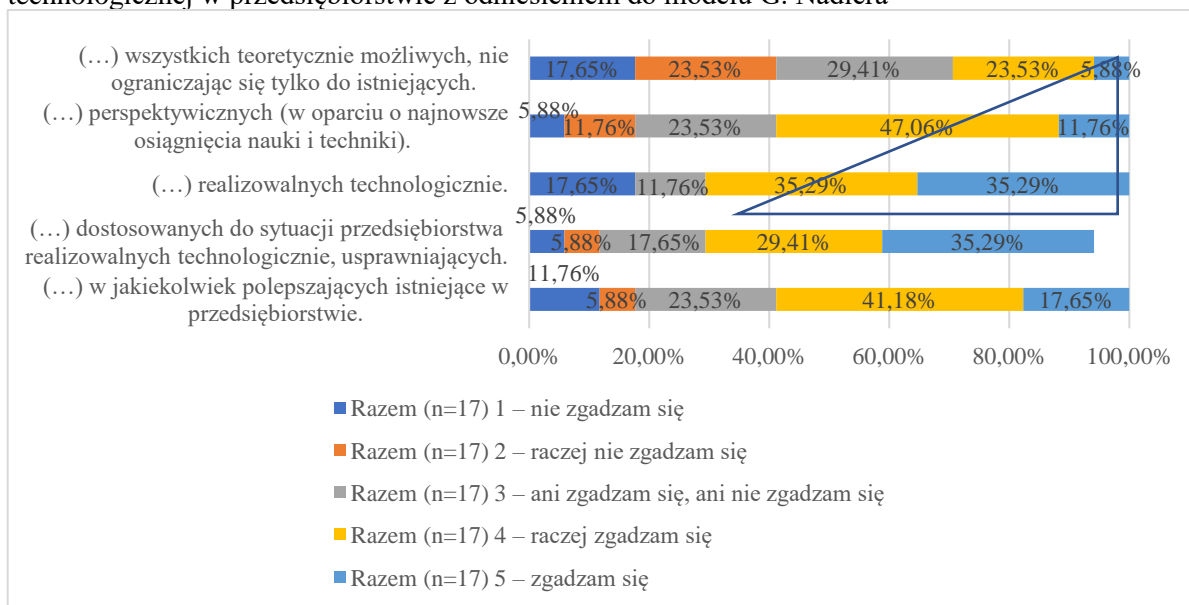


Uwagi: Etykiety oznaczają liczbę sztuk projektów o ocenie merytorycznej we wskazanym przedziale.

Źródło: opracowanie własne na podstawie: *Listy przyjętych, ocenionych formalnie, merytorycznie, wybranych do dofinansowania projektów*, Śląskie Centrum Przedsiębiorczości, <http://www.scp-slask.pl> [dostęp i dane z: 23.07.2022 r.]

Zaprezentowany wyżej model i przyjęte założenia badawcze zweryfikowano też w ramach badania jakościowego.

Wykres 33. Odpowiedzi przez wszystkich respondentów razem (n = 17) na pytanie z kwestionariusza badania dot. wyboru wskaźnika(ów), metod(y), czynnika(ów) wpływających negatywnie lub pozytywnie w kontekście skuteczności zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie z odniesieniem do modelu G. Nadlera



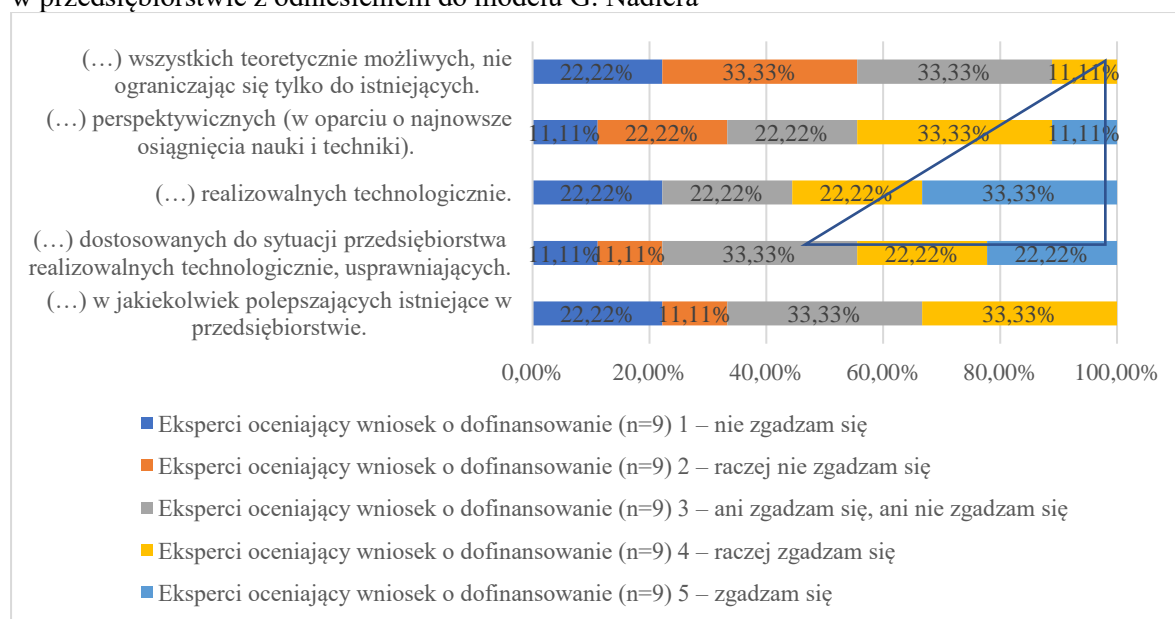
Uwagi: Trójkąty wskazują na podobieństwo do modelu G. Nadlera oraz opracowanego modelu doboru metod, czynników i wskaźników w metodyce rozwiązywania problemów zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie na przykładzie sześciu pierwszych konkursów Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020.

Źródło: opracowanie własne

W kwestionariuszu badania zawarto pytanie (wykresy 33–37): „W jakim stopniu zgadza się Pani/Pan ze stwierdzeniem, że skuteczne zarządzanie projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej następuje w przedsiębiorstwie poprzez wybór wskaźnika(ów), **metod(y)**, czynnika(ów) wpływających negatywnie lub pozytywnie (...) – których?

- (...) wszystkich teoretycznie możliwych, nie ograniczając się tylko do istniejących,
- (...) perspektywicznych (w oparciu o najnowsze osiągnięcia nauki i techniki),
- (...) realizowalnych technologicznie,
- (...) dostosowanych do sytuacji przedsiębiorstwa realizowalnych technologicznie, usprawniających,
- (...) w jakiegokolwiek polepszających istniejące w przedsiębiorstwie.”.

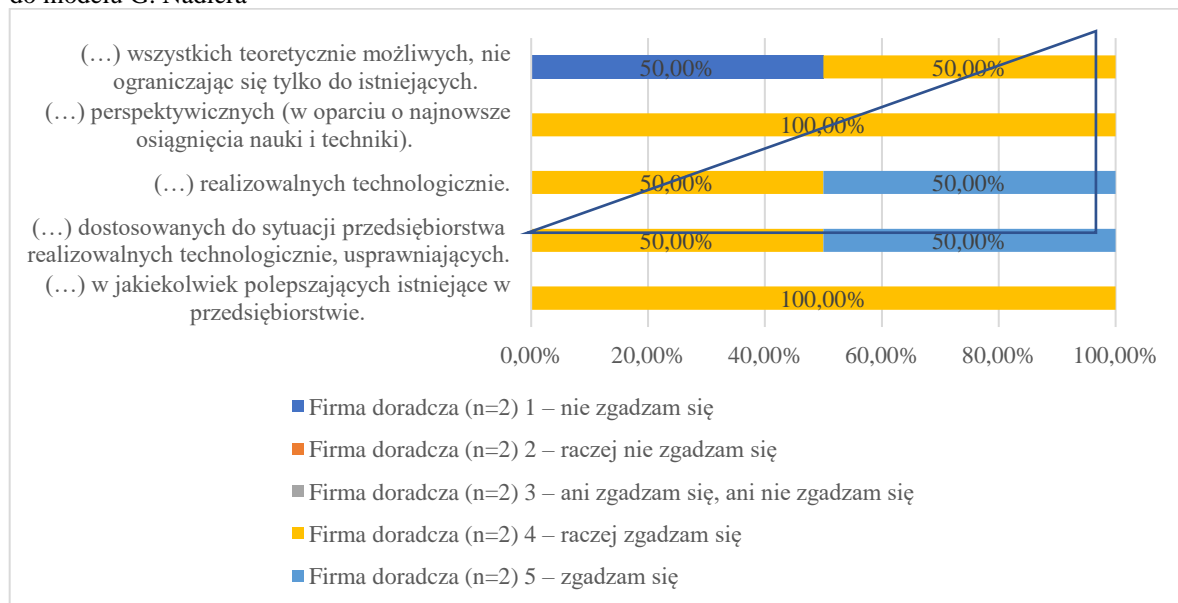
Wykres 34. Odpowiedzi przez ekspertów oceniających wnioski (n = 9) na pytanie z kwestionariusza badania dot. wyboru wskaźnika(ów), metod(y), czynnika(ów) wpływających negatywnie lub pozytywnie na skuteczność zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie z odniesieniem do modelu G. Nadlera



Uwagi: Trójkąty wskazują na podobieństwo do modelu G. Nadlera oraz opracowanego modelu doboru metod, czynników i wskaźników w metodyce rozwiązywania problemów zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie na przykładzie sześciu pierwszych konkursów Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020.

Źródło: opracowanie własne

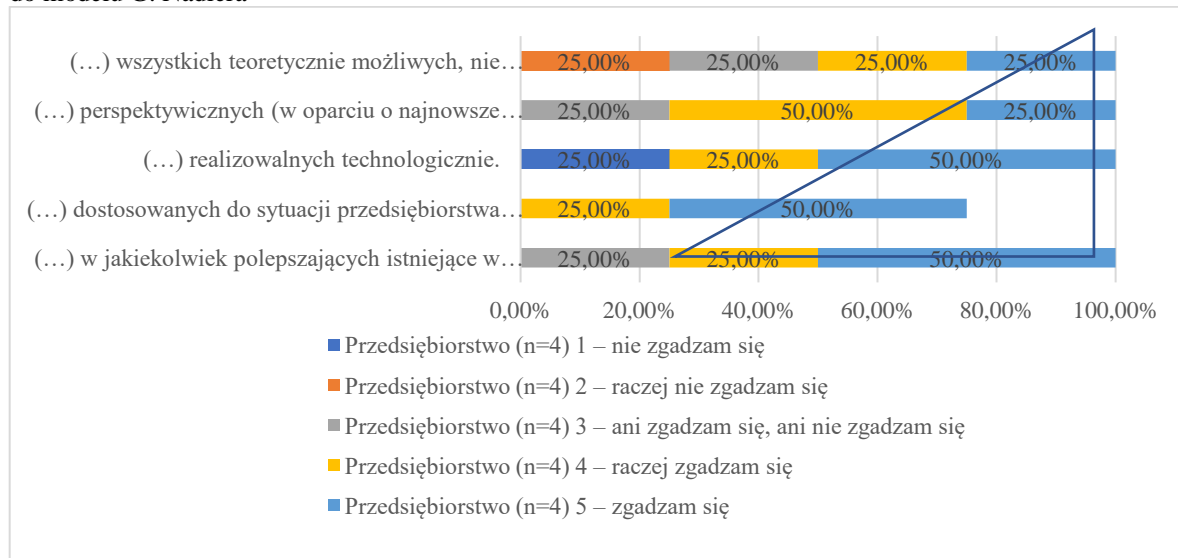
Wykres 35. Odpowiedzi przez firmy konsultingowe (n = 2) na pytanie z kwestionariusza badania dot. wyboru wskaźnika(ów), metod(y), czynnika(ów) wpływających negatywnie lub pozytywnie na skuteczność zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie z odniesieniem do modelu G. Nadlera



Uwagi: Trójkąty wskazują na podobieństwo do modelu G. Nadlera oraz opracowanego modelu doboru metod, czynników i wskaźników w metodyce rozwiązywania problemów zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie na przykładzie sześciu pierwszych konkursów Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020.

Źródło: opracowanie własne

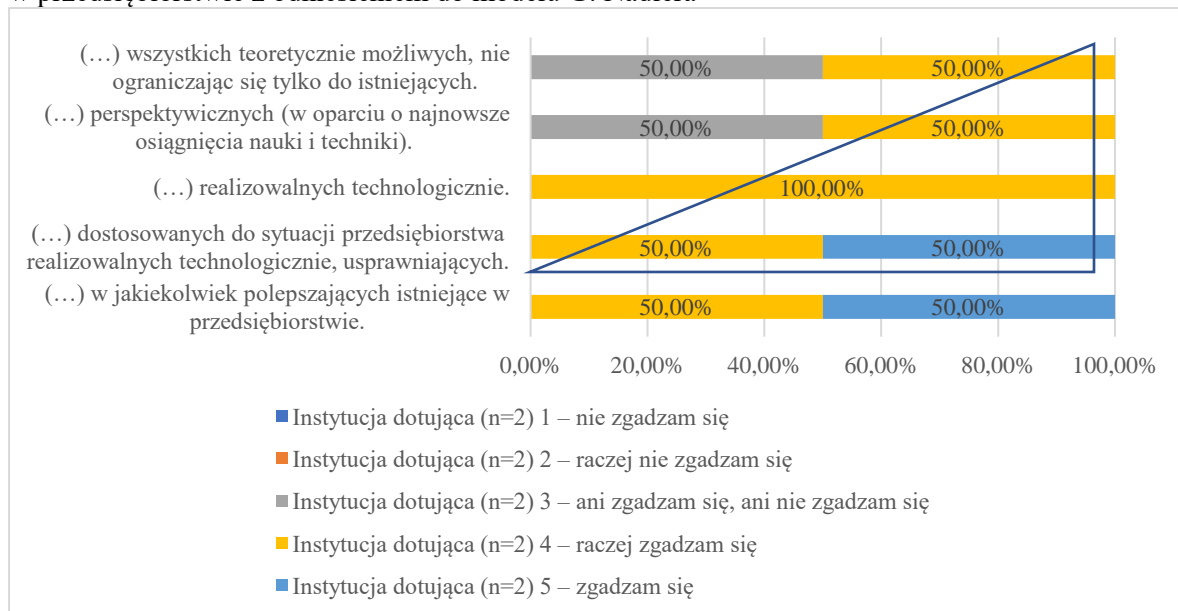
Wykres 36. Odpowiedzi przez przedsiębiorstwa (n = 4) na pytanie z kwestionariusza badania dotyczącego wyboru wskaźnika(ów), metod(y), czynnika(ów) wpływających negatywnie lub pozytywnie na skuteczność zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie z odniesieniem do modelu G. Nadlera



Uwagi: Trójkąty wskazują na podobieństwo do modelu G. Nadlera oraz opracowanego modelu doboru metod, czynników i wskaźników w metodyce rozwiązywania problemów zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie na przykładzie sześciu pierwszych konkursów Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020.

Źródło: opracowanie własne

Wykres 37. Odpowiedzi przez instytucję dotującą (n = 2) na pytanie z kwestionariusza badania dotyczące wyboru wskaźnika(ów), metod(y), czynnika(ów) wpływających negatywnie lub pozytywnie na skuteczność zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie z odniesieniem do modelu G. Nadlera



Uwagi: Trójkąty wskazują na podobieństwo do modelu G. Nadlera oraz opracowanego modelu doboru metod, czynników i wskaźników w metodyce rozwiązywania problemów zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie na przykładzie sześciu pierwszych konkursów Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020.

Źródło: opracowanie własne

Z analizowanych odpowiedzi na pytanie „W jakim stopniu zgadza się Pani/Pan ze stwierdzeniem, że skuteczne zarządzanie projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej następuje w przedsiębiorstwie poprzez wybór wskaźnika(ów), metod(y), czynnika(ów) wpływających negatywnie lub pozytywnie (...)” wynika, że w najmniejszym stopniu udzielano odpowiedzi twierdzącej dot. „(...) wszystkich teoretycznie możliwych, nie ograniczając się tylko do istniejących.”. Analogiczna sytuacja występuje w modelu G. Nadlera. Liczba odpowiedzi dla firm konsultingowych oraz instytucji dotującej jest niska, co zakłócać może interpretację wyników. Jednak również w ich przypadku można zauważyć podobieństwo do modelu G. Nadlera.

W dalszej kolejności, jak w modelu G. Nadlera, tj. na niższych poziomach, były kolejno odpowiedzi (zwłaszcza odpowiedzi łączne (razem) wszystkich respondentów i odpowiedzi ekspertów):

- „(...) wszystkich teoretycznie możliwych, nie ograniczając się tylko do istniejących,
- (...) perspektywicznych (w oparciu o najnowsze osiągnięcia nauki i techniki),

— (...) realizowalnych technologicznie”.

W przypadku odpowiedzi łączne (razem) wszystkich respondentów i odpowiedzi ekspertów można zauważyć dalszą analogię do modelu G. Nadlera, bo odpowiedzi poniżej realizowalnych technologicznie jest coraz mniej:

— „(...) dostosowanych do sytuacji przedsiębiorstwa realizowalnych technologicznie, usprawniających,

— (...) w jakiegokolwiek polepszających istniejące w przedsiębiorstwie”.

Ze względu na małą liczbę respondentów wyniki dla pozostałych analizowanych grup mogą być zakłócone. W przypadku czterech przedsiębiorstw podobnie oceniane były poziomy:

— „(...) perspektywicznych (w oparciu o najnowsze osiągnięcia nauki i techniki),

— (...) realizowalnych technologicznie,

— (...) dostosowanych do sytuacji przedsiębiorstwa realizowalnych technologicznie, usprawniających,

— (...) w jakiegokolwiek polepszających istniejące w przedsiębiorstwie”.

Zatem przedsiębiorstwa rozważały rozwiązania przyszłościowe, co charakteryzuje również projekty unijne wdrożenia innowacji technologicznej – wymóg nowości do trzech lat i w większości przypadków poparty opinią o innowacyjności wystawioną m.in. przez jednostkę naukową. Przedsiębiorstwa brały jednak głównie pod uwagę rozwiązania realizowalne technologicznie, które dostosować należy do sytuacji przedsiębiorstwa, usprawniając, co skutkować może jakimkolwiek ulepszeniem w przedsiębiorstwie.

Instytucja dotująca (dwie osoby) podobnie oceniała odpowiedzi dot.:

— „(...) realizowalnych technologicznie,

— (...) dostosowanych do sytuacji przedsiębiorstwa realizowalnych technologicznie, usprawniających,

— (...) w jakiegokolwiek polepszających istniejące w przedsiębiorstwie”.

Przy czym dwóch respondentów reprezentujących instytucję dotującą najczęściej udzielały odpowiedzi „raczej zgadzam się”. Zatem jest to pozytywny oddźwięk ze strony instytucji dotującej, która nie wymagała uwzględnienia „(...) wszystkich teoretycznie możliwych, nie ograniczając się tylko do istniejących wskaźnika(ów), metod(y),

czynnika(ów) wpływających negatywnie lub pozytywnie w kontekście skuteczności zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej następuje w przedsiębiorstwie”, co byłoby nierealne. Tak jak wspomniano, w ramach Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP Działanie 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020 były również działania, które nie wiązały się z wdrożeniem innowacji technologicznej (trzy ostatnie konkursy), zatem w ich przypadku mogła zaistnieć sytuacja uwzględnienia w mniejszym stopniu: „(...) perspektywicznych (w oparciu o najnowsze osiągnięcia nauki i techniki) wskaźnika(ów), metod(y), czynnika(ów) wpływających negatywnie lub pozytywnie w kontekście skuteczności zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej następuje w przedsiębiorstwie”.

Podobieństwo do modelu G. Nadlera można zauważyć również w przypadku odpowiedzi respondentów (dwóch) z firm konsultingowych, ponieważ wybór wskaźnika(ów), metod(y), czynnika(ów) wpływających negatywnie lub pozytywnie w kontekście skuteczności zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej następuje w przedsiębiorstwie najmniej odpowiedzi dot. „(...) wszystkich teoretycznie możliwych, nie ograniczając się tylko do istniejących”. Natomiast więcej odpowiedzi wskazano w przypadku:

- „(...) perspektywicznych (w oparciu o najnowsze osiągnięcia nauki i techniki),
- (...) w jakiegokolwiek polepszających istniejące w przedsiębiorstwie”.

Najwięcej więcej pozytywnych odpowiedzi było dla opcji:

- „(...) realizowalnych technologicznie,
- (...) dostosowanych do sytuacji przedsiębiorstwa realizowalnych technologicznie, usprawniających”.

Zatem firmy konsultingowe (dwie) rozważały rozwiązania przyszłościowe, co charakteryzuje również projekty unijne wdrożenia innowacji technologicznej – wymóg nowości do trzech lat i w większości przypadków poparty opinią o innowacyjności wystawioną m.in. przez jednostkę naukową, które w jakiegokolwiek polepszających istniejące w przedsiębiorstwie. Respondenci z firm konsultingowych brali jednak głównie pod uwagę rozwiązania realizowalne technologicznie, które dostosować należy do sytuacji przedsiębiorstwa, usprawniające.

Z przeprowadzonych badań wynika, że model skutecznego zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie wpisuje się w zaproponowany w rozdziale IV autorski model opracowany na podstawie modelu G. Nadlera, stosowany również przez M. Szaruckiego, M. Trockiego, M. Juchniewicza⁵⁸⁷.

5.7. Weryfikacja poprawności zastosowania wskazanych metod badawczych prowadzących do opracowania modelu skutecznego zarządzania projektem unijnym wdrażania innowacji oraz udostępnienie wyników badań i narzędzi badawczych innym naukowcom do dalszych badań

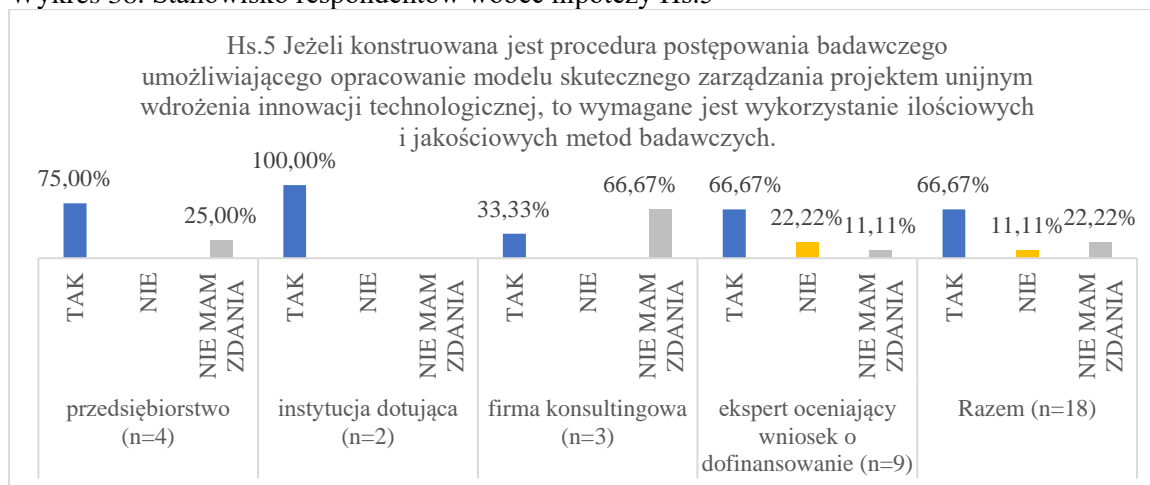
Niniejszy podrozdział służył:

- odpowiedzi na pytanie szczegółowe (częstkowe) metodyczne: **P.1** Jakie metody badawcze są niezbędne, aby zbadać problem skuteczności zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej w ramach działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020?
- osiągnięciu celu szczegółowego (częstkowego) metodycznego: **C.1** Opracowanie procedury postępowania badawczego umożliwiającego budowę modelu.
- weryfikacji hipotezy badawczej szczegółowej (częstkowej) metodycznej: **Hs.5** Jeżeli konstruowana jest procedura postępowania badawczego umożliwiającego opracowanie modelu skutecznego zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej, to wymagane jest wykorzystanie ilościowych i jakościowych metod badawczych.
- osiągnięciu wartości dodanej częstkowej (szczegółowej) metodycznej: **W.1** Weryfikacja poprawności zastosowania wskazanych metod badawczych prowadzących do opracowania modelu skutecznego zarządzania projektem unijnym wdrażania innowacji oraz udostępnienie wyników badań i narzędzi badawczych innym naukowcom do dalszych badań.

⁵⁸⁷ G. Nadler, *Work System Design*, ..., 1967, M. Trocki, *Metody projektowania organizacji*, ..., 1989, s. 165, M. Szarucki, *Modele doboru metod w rozwiązywaniu problemów*. ..., 2016; M. Juchniewicz, *Doskonalenie działalności projektowej w organizacji*, ..., 2019, s. 82–84; *Listy przyjętych, ocenionych formalnie, merytorycznie, wybranych do dofinansowania projektów*, Śląskie Centrum Przedsiębiorczości [dostęp i dane z: 23.07.2022 r.].

Rozważania teoretyczne będące podstawą do opracowania niniejszego podrozdziału przeprowadzono w rozdziałach I–IV. O ocenę hipotezy **Hs.5** zapytano respondentów badań jakościowych (wykres 38).

Wykres 38. Stanowisko respondentów wobec hipotezy Hs.5



Źródło: opracowanie własne

Większość respondentów, tj. 66,67% oceniających hipotezę **Hs.5** zgodziła się z jej treścią (w tym: przedsiębiorstwa – 75% respondentów, instytucja dotująca – 100%, eksperci oceniający wnioski o dofinansowanie – 66,67%). Jedyne w przypadku firm konsultingowych tylko 33,33% badanych wskazało odpowiedź twierdzącą, natomiast 66,67% przeczącą. Dodatkowy komentarz eksperta, który wskazał odpowiedź przeczącą: „Procedura postępowania badawczego nie musi być przedmiotem opracowania wcześniejszej metody jej opracowania i związanej z nią metod badawczych.”. Jest prawdopodobne, że respondent miał na myśli sytuację, w której można korzystać z gotowych kwestionariuszy lub procedur, np. występujących w literaturze przedmiotu lub praktyce, z uwzględnieniem praw autorskich, w tym cytowania.

Natomiast odpowiedź (tab. 85) na zamieszczone w kwestionariuszu pytanie otwarte: „Jakie metody badawcze są niezbędne, aby zbadać problem skuteczności zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej w ramach działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020?” nie jest łatwa, czego potwierdzeniem są spostrzeżenia respondentów reprezentujących przedsiębiorstwa: „Kolejne pytanie skierowane do grupy przedsiębiorców po zarządzaniu.”; „?”; odpowiedź instytucji dotującej (jedna osoba): „Trudno powiedzieć.”; mniejsza liczba odpowiedzi np. przez ekspertów oceniających

wnioski o dofinansowanie (trzy i jeden komentarz) oraz wskazania: „Nie wiem.”. Powyższe może wynikać z trudności wynikającej z pytań odnoszących się do zagadnień naukowych, które charakteryzuje specjalistyczne słownictwo⁵⁸⁸, ale także z trudności wskazania metod badawczych, również w związku z różnym ich ujęciem w literaturze przedmiotu lub słabszą znajomością typologii metod badawczych. W przypadku wyłączenia się respondenta z udzielenia odpowiedzi lub wskazania, np. „Nie wiem.”, może również uwiarygadniać zgromadzone wyniki. Zasadnym było zatem podjęcie badań w niniejszej rozprawie odnośnie metod w rozdziałach I–IV.

Tabela 85. Odpowiedź na pytanie badawcze „Jakie metody badawcze są niezbędne, aby zbadać problem skuteczności zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej w ramach działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020?” w podziale na ilościowe, jakościowe, mieszane i inne odpowiedzi

Odpowiedzi na pytanie badawcze: „Jakie metody badawcze są niezbędne, aby zbadać problem skuteczności zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej w ramach działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020? (Możliwe wskazanie więcej niż 1 odpowiedzi.)”			
Ilościowe	Jakościowe	Mieszane (łączone) ilościowe i jakościowe	Inne
1. Ocena wskaźników efektywności (IRR, NPV) 2. Zbadanie możliwości osiągnięcia wskaźników. 3. Pomiar wartości dodanej do nakładów z tytułu wdrożenia innowacji technologicznej. 4. Metody badawcze określające skuteczność zarządzania projektem określają metody dostosowane do przedsiębiorstwa. W naszym przypadku pomiary technologiczne. 5. Poziom realizacja projektu, efektywność projektu, umiejętność analizy skutków ekon.-fin. projektu.	1. Z uwagi na wielowątkowość problemu anonimowy wywiad zawierający pytania otwarte dla beneficjentów i pracowników ŚCP.	1. Ilościowe, eksperckie. 2. Sprawdzić założenia z jego realizacją.	1. ? 2. Trudno powiedzieć. 3. Nie wiem. 4. Kolejne pytanie skierowane do grupy przedsiębiorców po zarządzaniu 😊

Źródło: opracowanie własne

Respondenci reprezentujący przedsiębiorstwa (czterech) zauważyli fakt dostosowania metod do konkretnego przedsiębiorstwa – spójność z modelem G. Nadlera. Wyrazili to w twierdzeniach: „**Metody badawcze określające skuteczność zarządzania projektem określają metody dostosowane do przedsiębiorstwa. W naszym przypadku pomiary technologiczne.**”. Przedsiębiorstwa zwróciły uwagę na: **metody finansowe**

⁵⁸⁸ Por. J. Miodek, M. Maziarz, T. Piekot, M. Poprawa i G. Zarzeczny, *Jak pisać o Funduszach Europejskich?*, ..., 2010; J. Bralczyk, *Sztuka mówienia*, Festiwal Nauki edycja 19, materiały niepublikowane – wykład Akademia WSB, Dąbrowa Górnicza 23.03.2023 r.

zaliczane do metod pomiaru i oceny skuteczności zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie (rozdział III), tj. **kwestie analizy finansowej**: „ocena wskaźników efektywności (IRR, NPV)”; „poziom realizacji projektu, efektywność projektu, umiejętność analizy skutków ekon.-fin. projektu”. Jeden z respondentów reprezentujących przedsiębiorstwo rekomendował w odpowiedzi na pytanie otwarte: „Jakie są rekomendacje dla przedsiębiorstwa wdrażającego innowację technologiczną w ramach projektu unijnego oraz dla instytucji zarządzającej RPO WSL 2014–2020?”: „**analizę wąskich gardeł, ścieżki krytycznej projektu**”. Respondent nawiązał tym samym do opisywanych w rozdziale II metodyk, metod i technik, np. CPM, firmowych metodyk i standardów zarządzania projektami oraz metodyk autorskich, np. Metodyka Cornell University CPMM czy występujących w bardziej zaawansowanych przypadkach metody sieciowe jak np.: CPM (ang. *Critical Path Method* – metoda ścieżki krytycznej); metoda PERT (ang. *Program Evaluation and Review Technique* – technika oceny i kontroli programu działania).

Firma konsultingowa (jedna osoba) rekomendowała „**anonimowy wywiad zawierający pytania otwarte dla beneficjentów i pracowników ŚCP**”. Rekomendację zastosowano w niniejszej rozprawie doktorskiej. Podobnie jeden z trzech ekspertów, którzy udzielili odpowiedzi wskazał metody: „**ilościowe, eksperckie**”, **zatem ilościowe i jakościowe**. Dodatkowo eksperci wskazywali: „zbadanie możliwości osiągnięcia wskaźników.”; „Pomiar wartości dodanej do nakładów z tytułu wdrożenia innowacji technologicznej”. Podobnie przedsiębiorstwo wskazało: „Sprawdzić założenia z jego realizacją”. Ekspert rekomendował w odpowiedzi na pytanie badawcze: „metody sondażowe”. Metody sondażowe opisano w rozdziale IV, a zastosowano je poprzez narzędzie jakim był kwestionariusz. Natomiast w odpowiedzi na pytanie badawcze: „Jakie są rekomendacje dla przedsiębiorstwa wdrażającego innowację technologiczną w ramach projektu unijnego oraz dla instytucji zarządzającej RPO WSL 2014–2020?” jeden z ekspertów zamieścił komentarz: „Arkusze online nie zdają rezultatu dla tej ankiety”. Odpowiedzią na powyższą rekomendację było udostępnianie kwestionariusza w formacie Word, który wysyłano do respondentów. Badania uzupełniono także o badania ilościowe i jakościowe. Z odrębnej wiadomości e-mail od eksperta wynika, że rozważyć można rozmowy z Beneficjentami: „**Moim zdaniem dla Pani może być ciekawy kolejny etap**

związany z realizacją przez beneficjentów projektu zatwierdzonego we wniosku. I tutaj dobre byłyby rozmowy z tymi beneficjentami, bo mogą mieć ciekawe uwagi.”. Rekomendację wdrożono poprzez zastosowanie kwestionariusza wysłanego do przedsiębiorstw (beneficjentów funduszy unijnych, którzy rozliczyli projekt wdrożenia innowacji technologicznej). Formularz umożliwiał uzasadnienie odpowiedzi, wprowadzenie długich komentarzy i uwag przez beneficjentów projektu zatwierdzonego we wniosku (o dofinansowanie). W badaniach zastosowano także kwestionariusz w Word, który pozwalał na wpisanie odpowiedzi w formie pisemnej (ekspert i firma doradcza skorzystali z kwestionariusza w Word).

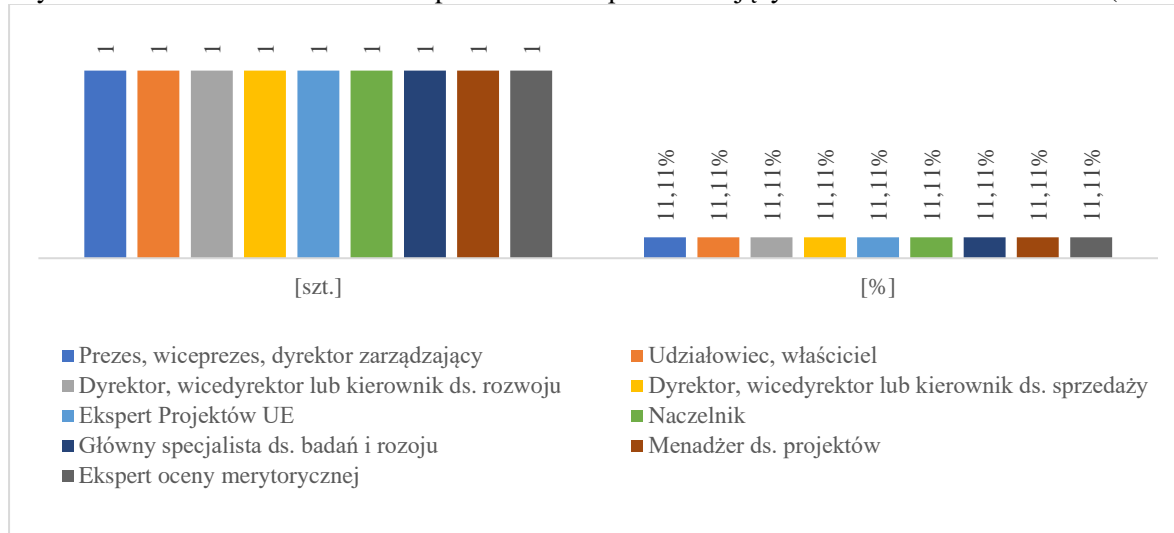
Z analizy odpowiedzi (tab. 85) wynika, że wskazywano zarówno metodyki, metody i techniki wskazane w rozdziale I, II, III i IV. Dlatego za zasadne można uznać ich przytoczenie w poprzednich rozdziałach rozprawy doktorskiej. Wyniki weryfikacji hipotez badawczych **Hs.1, Hs.2, Hs.3, Hs.4, Hs.6** i udzielone wyżej odpowiedzi na pytania badawcze również potwierdzają hipotezę szczegółową metodyczną **Hs.5** w zakresie potrzeby uwzględnienia zarówno metod ilościowych i jakościowych.

Reasumując, autorka stwierdza, że hipoteza Hs.5 została potwierdzona. Odpowiadając na pytanie badawcze szczegółowe (częstkowe) metodyczne **P.1** Jakie metody badawcze są niezbędne, aby zbadać problem skuteczności zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej w ramach Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020, autorka stwierdza, że niezbędne jest uwzględnienie zarówno metod ilościowych i jakościowych.

5.8. Dane dotyczące metryczki kwestionariusza badania

Poniżej podano wybrane dane dotyczące metryczki kwestionariusza badania.

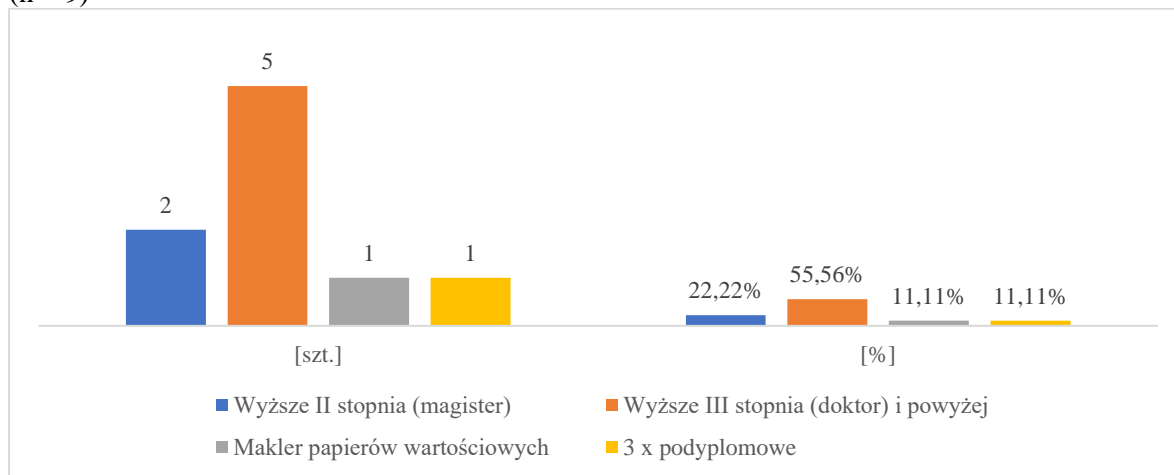
Wykres 39. Aktualne stanowisko respondenta – ekspert oceniający wniosek o dofinansowanie (n = 9)



Źródło: opracowanie własne

Respondentów można uznać za doświadczonych w zarządzaniu.

Wykres 40. Aktualne wykształcenie respondenta – ekspert oceniający wniosek o dofinansowanie (n = 9)

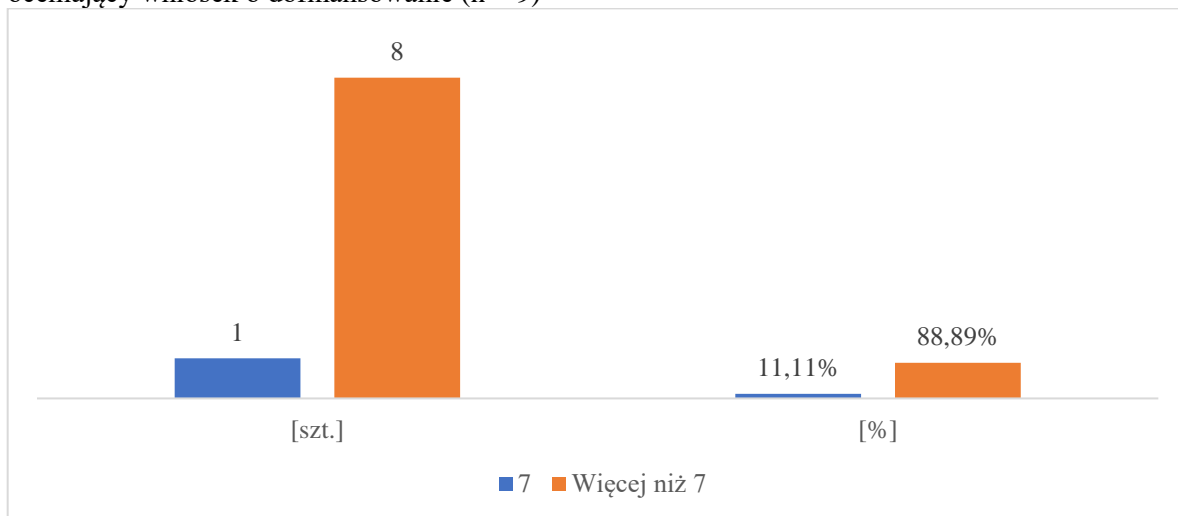


Źródło: opracowanie własne

Niektórzy eksperci oceniający wniosek o dofinansowanie wyłączyli się z udzielania odpowiedzi na pytania badawcze, dlatego w analizach odpowiedzi wskazano niższą wartość niż 9, przez co zachowano większą rzetelność wyników, np. w zakresie analizy stosowania metod badawczych. Respondenci posiadają doświadczenie wynikające z liczby projektów

i okresem ich oceny, tj. zarządzania projektami unijnymi wdrażania innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie.

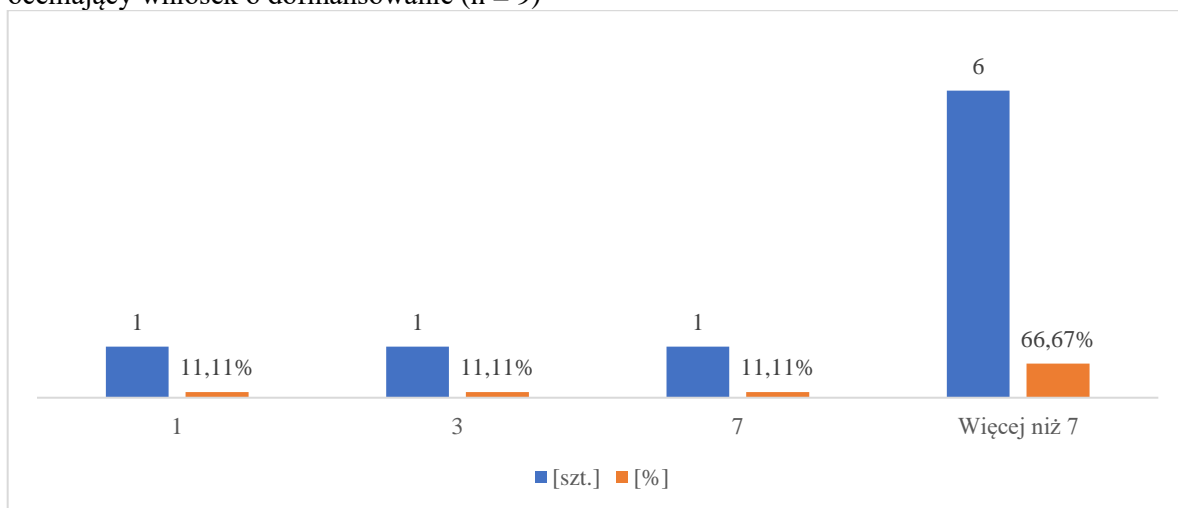
Wykres 41. Aktualne doświadczenie respondenta związane z oceną skuteczności zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie (w latach) – ekspert oceniający wniosek o dofinansowanie (n = 9)



Źródło: opracowanie własne

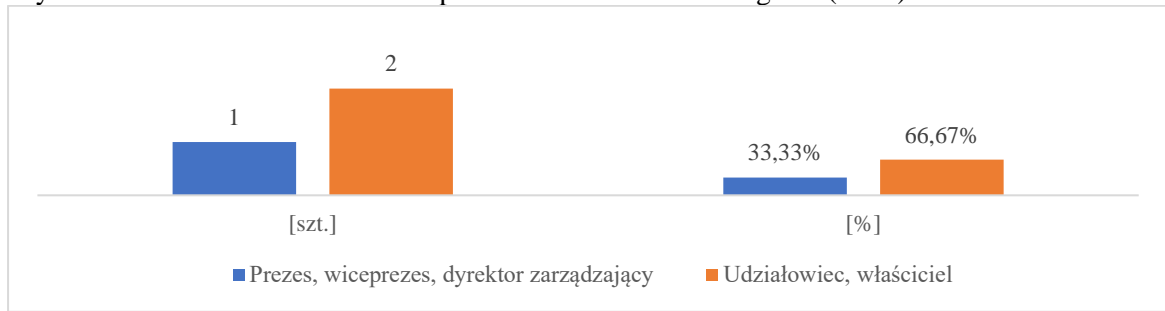
Respondentów – ekspertów (wykresy 41 i 42) można uznać za doświadczonych i posiadających wiedzę z zakresu oceny skuteczności zarządzania projektami unijnymi wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie.

Wykres 42. Doświadczenie respondenta związane z oceną skuteczności zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie (liczba projektów) – ekspert oceniający wniosek o dofinansowanie (n = 9)



Źródło: opracowanie własne

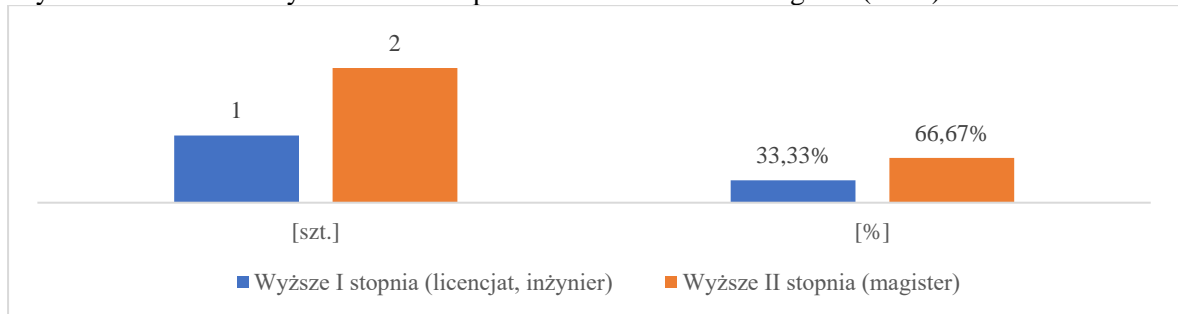
Wykres 43. Aktualne stanowisko respondenta – firma konsultingowa (n = 3)



Źródło: opracowanie własne

Respondentów (firmy konsultingowe) można uznać za doświadczonych i posiadających wiedzę z zakresu skuteczności zarządzania projektami unijnymi wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie.

Wykres 44. Aktualne wykształcenie respondenta – firma konsultingowa (n = 3)



Źródło: opracowanie własne

Niektórzy przedstawiciele firm konsultingowych wyłączyli się z udzielania odpowiedzi na pytania badawcze, dlatego w analizach odpowiedzi wskazano niższą wartość niż 3, przez co zachowano większą rzetelność wyników, np. w zakresie analizy stosowania metod badawczych. Respondenci posiadają doświadczenie związane z liczbą i okresem zarządzania projektami unijnymi wdrażania innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie.

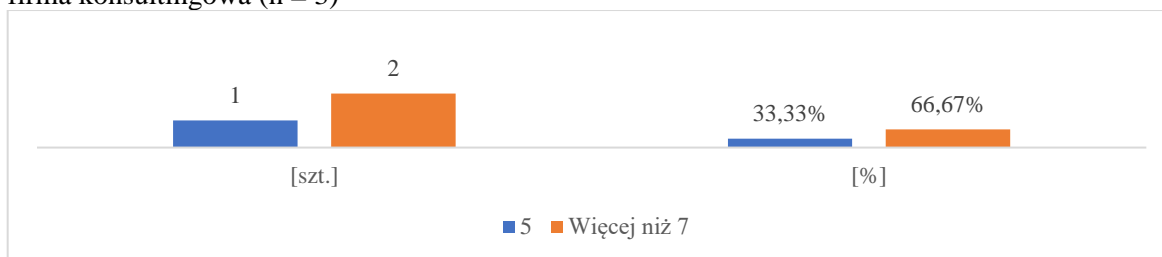
Wykres 45. Doświadczenie respondenta związane z wdrażaniem projektów unijnych (w latach) – firma konsultingowa (n = 3)



Źródło: opracowanie własne

W jednej z odpowiedzi dla pozycji dla „więcej niż 7” firma konsultingowa (wykres 45) wskazała „więcej niż 17 lat”. Respondentów można zatem uznać za doświadczonych w zarządzaniu projektami unijnymi wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie.

Wykres 46. Doświadczenie respondenta związane z wdrażaniem projektów (liczba projektów) – firma konsultingowa (n = 3)



Źródło: opracowanie własne

W jednej z odpowiedzi dla opcji „więcej niż 7” firma konsultingowa (wykres 46) wskazał „ponad 120 szt.”. Respondentów można zatem uznać za doświadczonych w zarządzaniu projektami unijnymi wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie.

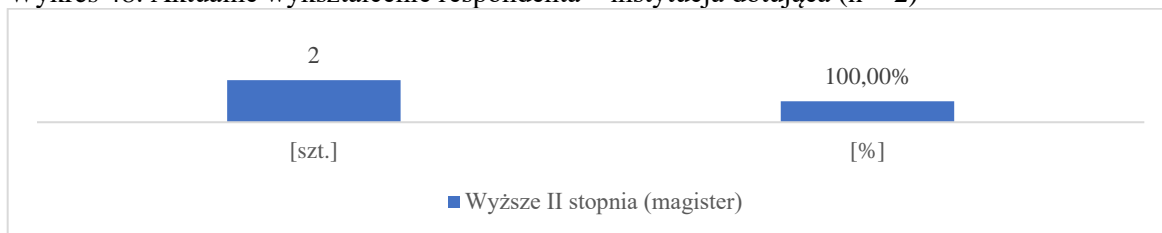
Wykres 47. Aktualne stanowisko respondenta poprzez zaznaczenie odpowiedzi – instytucja dotująca (n = 2)



Źródło: opracowanie własne

Niektórzy przedstawiciele instytucji dotującej wyłączyli się z udzielania odpowiedzi na pytania badawcze, dlatego w analizach odpowiedzi wskazano niższą wartość niż 2, przez co zachowano większą rzetelność wyników.

Wykres 48. Aktualne wykształcenie respondenta – instytucja dotująca (n = 2)



Źródło: opracowanie własne

Wykres 49. Aktualne doświadczenie respondenta związane z wdrażaniem projektów unijnych w latach – instytucja dotująca (n = 2)



Źródło: opracowanie własne

Jeden z ekspertów wyłączył się z udzielania odpowiedzi na pytania badawcze, dlatego w analizach odpowiedzi wskazano n = 1, przez co zachowano większą rzetelność wyników.

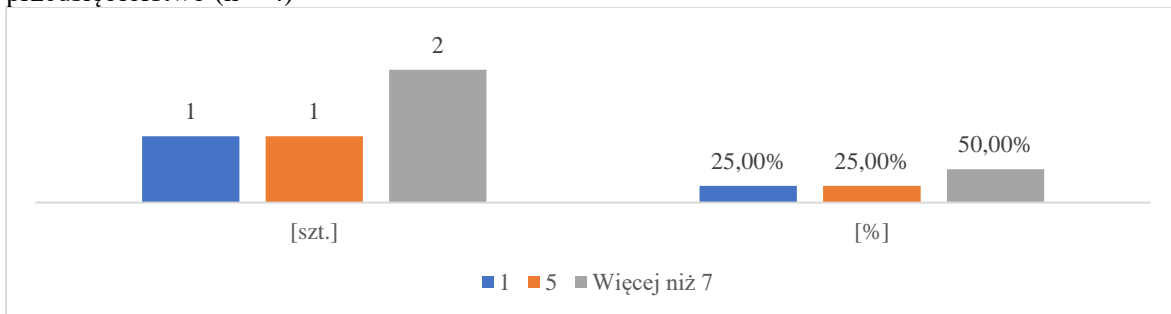
Wykres 50. Aktualne doświadczenie respondenta związane z wdrażaniem projektów unijnych (liczba projektów) – instytucja dotująca (n = 2)



Źródło: opracowanie własne

Jeden z ekspertów wyłączył się z udzielania odpowiedzi na pytania badawcze, dlatego w analizach odpowiedzi wskazano n = 1, przez co zachowano większą rzetelność wyników.

Wykres 51. Doświadczenie respondenta związane z wdrażaniem projektów (liczba projektów) – przedsiębiorstwo (n = 4)



Źródło: opracowanie własne

Respondentów można uznać za doświadczonych w zarządzaniu projektami unijnymi wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie (wykresy 51 i 52).

Wykres 52. Doświadczenie respondenta związane z wdrażaniem projektów unijnych (w latach) – przedsiębiorstwo (n = 4)



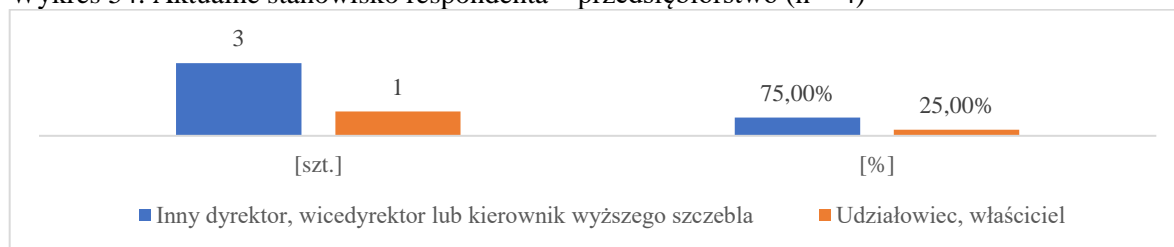
Źródło: opracowanie własne

Wykres 53. Aktualne wykształcenie respondenta – przedsiębiorstwo (n = 4)



Źródło: opracowanie własne

Wykres 54. Aktualne stanowisko respondenta – przedsiębiorstwo (n = 4)



Źródło: opracowanie własne

Respondentów można uznać za doświadczonych i posiadających wiedzę z zakresu zarządzania (wykresy 51 i 52). Niektórzy przedstawiciele przedsiębiorstw wyłączyli się z udzielania odpowiedzi na pytania badawcze, np. w zakresie wskazania przykładów metod badawczych niezbędnych do zbadania problemu skuteczności zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej w ramach Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020. Dlatego w analizach odpowiedzi wskazano niższą wartość niż cztery, przez co zachowano większą rzetelność wyników.

6 KONCEPCJA AUTORSKA MODELU SKUTECZNEGO ZARZĄDZANIA PROJEKTEM UKIERUNKOWANYM NA WDROŻENIE INNOWACJI TECHNOLOGICZNEJ

Uwagi wstępne

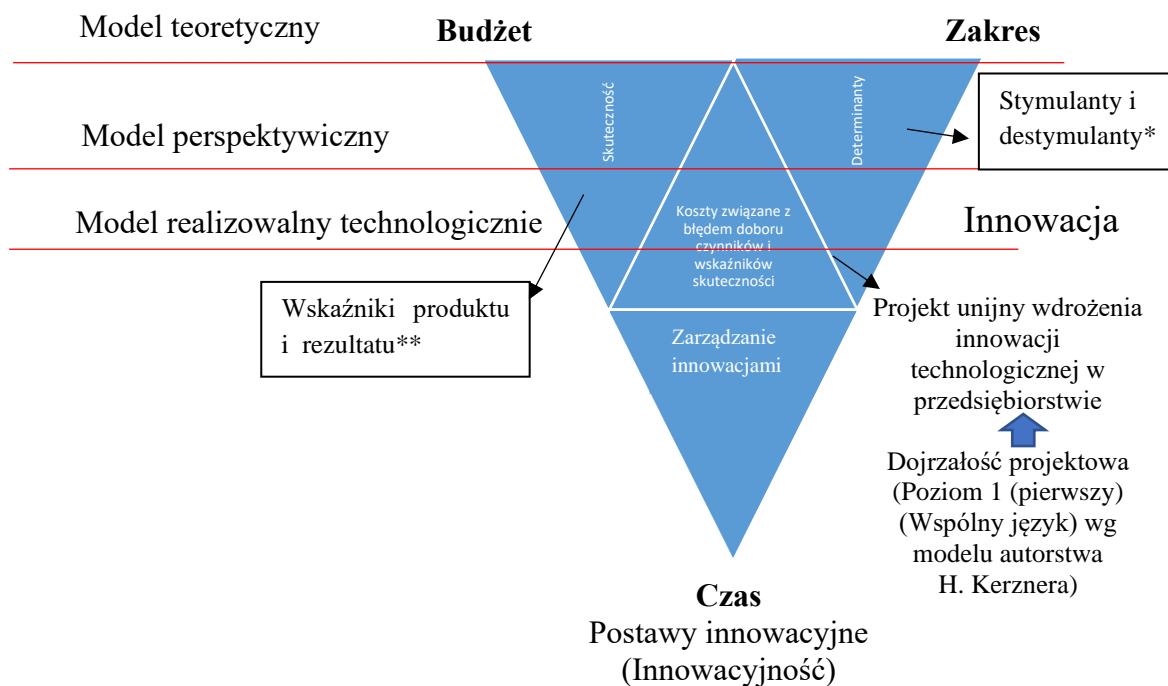
Niniejszy rozdział służył pogłębionym analizom umożliwiającym:

- udzielenie odpowiedzi na pytanie empiryczne **P.1** W jaki sposób model skutecznego zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej odnosi się do modelu idealnego zarządzania G. Nadlera?
- zrealizowanie celu empirycznego **C.1** Określenie modelu teoretycznego, perspektywicznego oraz realizowalnego technologicznie odnoszącego się do skutecznego zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie.
- zweryfikowanie hipotezy empirycznej **Hs.6** Jeżeli budowany jest model skutecznego zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej, to uwzględnia on m.in. stymulanty i destymulanty.
- osiągnięcie wartości empirycznej **W.1** Charakterystyka modelu skutecznego zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie w wymiarze: modelu teoretycznego, modelu perspektywicznego oraz modelu realizowalnego technologicznie.
- udzielenie odpowiedzi na główne pytanie badawcze **Pg**. Które czynniki można określić jako determinanty modelu skutecznego zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie?
- osiągnięcie celu głównego **Cg**. Stworzenie modelu skutecznego zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej.
- weryfikację hipotezy głównej **Hg**. o brzmieniu: Jeżeli zidentyfikowane zostaną determinanty wpływające na zarządzanie projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej to możliwe będzie opracowanie modelu skutecznego zarządzania takim projektem.
- uzyskaniu głównej wartości dodanej **Wg**. dysertacji, tj. Określeniu determinant (stymulant i destymulant) oraz skonstruowaniu modelu skutecznego zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie.

6.1. Model skutecznego zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie

Na podstawie przeprowadzonych badań (rozdziały I–V i aneksy 2, 3 i 4) zaproponowano poniższą, autorską koncepcję modelu skutecznego zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie (rys. 48).

Rysunek 48. Koncepcja modelu skutecznego zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie



Legenda: * stymulanty i destymulanty wskazano w rozdziale V i aneksie 4; ** wskaźniki wskazano w rozdziale V i aneksie 3. W modelu przedstawiono syntetyczne ujęcie (poddano agregacji).

Źródło: opracowanie własne

Na podstawie przeprowadzonych badań (rozdziały I–V i aneksy 2, 3 i 4), porównania – komparastyki, analizy i krytyki piśmiennictwa (źródeł), analizy konstrukcji logicznej oraz badania dokumentów (metody dokumentacyjnej), przeprowadzono w V rozdziale analizę skupień (analizę klastrową, ang. *cluster analysis*). W modelu (rys. 48) przedstawiono syntetyczne ujęcie (poddano agregacji czynniki). Powyższe miało na celu grupowanie badanych elementów (szczegółowy wykaz w aneksie 4) w podobne do siebie skupienia, będące podstawą wyodrębnienia czynników skutecznego zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie. Są to następujące czynniki:

- czas, budżet, zakres (związany z zasobami), przekładające się na jakość⁵⁸⁹ (podrozdziały 2.1, 5.4 i aneksy 4 i 2),
- postawy innowacyjne, innowacyjność (planowanie projektu), jako niezbędne do złożenia wniosku o dofinansowanie (podrozdziały 1.3, 5.5 i aneksy 4 i 2),
- dojrzałość projektowa interesariuszy (na poziomie minimum pierwszym, tj. wspólny język, wg modelu autorstwa H. Kerznera), która jest niezbędna, aby projekt zakwalifikować do dofinansowania i nazwać projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie (podrozdziały 2.3, 5.5 i aneksy 4 i 2),
- działalność innowacyjna (realizacja projektu) (podrozdziały 1.2, 3.2, 5.5 i aneksy 4 i 2),
- wdrożenie innowacji (rozliczenie i utrzymanie trwałości) (podrozdziały 1.3, 5.1, 5.2 i 5.3),
- zarządzanie projektem wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie na wszystkich etapach (podrozdziały 2.1, 5.2 i 5.3), mogące przełożyć się na podejście projektowe (kolejne projekty (podrozdziały 2.3, 5.5, aneksy 4 i 2).

Model można interpretować zgodnie z poniższym opisem.

Przedsiębiorstwo może zostać zakwalifikowane do dofinansowania jako beneficjent projektu unijnego wdrożenia innowacji technologicznej pod warunkiem, że osiągnięta jest dojrzałość projektowa wśród interesariuszy na poziomie minimum pierwszym (wspólny język), zgodnie z podejściem autorstwa H. Kerznera. Tym samym projekt znajduje się na poziomie modelu realizowanego technologicznie. Dzięki temu ograniczane są również koszty (niezakwalifikowanie do dofinansowania) związane z błędem doboru czynników i wskaźników (skuteczności), wskazanych w rozdziale V i aneksach 2 i 4. Spójne rozumienie przez interesariuszy projektu sformułowania „projekt unijny wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie” może przyczynić się do niwelowania opóźnień w osiągnięciu pierwszego poziomu dojrzałości projektowej, opóźnień w osiągnięciu skuteczności (wskaźników) przez RPO WSL 2014–2020, np. poprzez opóźnienia dotyczące

⁵⁸⁹ M. Juchniewicz i M. Metelski, *Trójkąt ograniczeń projektowych. Wyniki badań, ...*, 2015; E. Sońta-Drażkowska, *Zarządzanie projektami ...*, 2018, s. 96: „złoty trójkąt” = „żelazny trójkąt” projektu: czas, koszty, zakres; „diament projektu”: czas, koszty, zakres, jakość.

zakwalifikowania projektu do dofinansowania, rozpoczęcia działalności innowacyjnej, wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie (np. tab. 75 i 76).

Zastosowano triangulację metod badawczych, w wyniku której wyniki badań wskazują (m.in. rys. 47, wykres 29, tab. 83 i 84 oraz tab. 79 i 80), że dzięki przeprowadzeniu konkursu dla przedsiębiorstw na wdrożenie innowacji technologicznej w ramach RPO WSL 2014–2020, sam RPO WSL 2014–2020 oraz przedsiębiorstwa zmierzały ku osiągnięciu wyższego poziomu modelu perspektywicznego oraz wyższej dojrzałości projektowej (tab. 75 i 76) w kolejnych naborach wniosków o dofinansowanie (przy porównywalnych kryteriach – łac. *ceteris paribus*). Ciągłe doskonaliły proces zarządzania projektami. Natomiast w praktyce żadne z tych przedsiębiorstw nie osiągnęło poziomu modelu idealnego teoretycznego, mimo że nieznacznie przesuwały się w jego stronę. Poziom modelu idealnego teoretycznego odpowiada w opisywanym modelu osiągnięciu wszystkich czynników skuteczności na maksymalnym poziomie. Proces doskonalenia projektów przedstawiono szczegółowo w rozdziale V (tab. 83 i 84, rys. 47 i wykres 29). Zgodnie z treścią podrozdziału 5.6 model idealny teoretyczny autorka wyznaczyła na poziomie maksymalnej liczby punktów do uzyskania na ocenie merytorycznej dla sześciu pierwszych naborów, czyli 46 pkt. Z kolei model perspektywiczny określono powyżej 41 pkt. i poniżej 46 pkt. Natomiast model realizowalny technologicznie określono od 21 pkt. do 41 pkt. włącznie (punktacja osiągnięta przez zakończone projekty unijne wdrożenia innowacji technologicznej). Osiągnięcie poniżej 21 pkt. powodowało największy koszt związany z błędem doboru metod, czynników i wskaźników, czyli odrzucenie wniosku na etapie oceny merytorycznej, skutkujące nie zakwalifikowaniem do dofinansowania. Szczegółową ilustrację tego zagadnienia przedstawiono na rys. 47, wykresie 29 oraz w tab. 83 i 84 w podrozdziale 5.6. Również odpowiedzi respondentów udzielone w kwestionariuszu badania (wykresy 33–37) przemawiają za prawidłowym przedstawieniem modelu skutecznego zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie (rys. 48). Zarówno w literaturze przedmiotu, jak i praktyce (podrozdział 5.6) nie zidentyfikowano przypadków osiągnięcia przez projekty poziomu idealnego modelu teoretycznego wdrażania innowacji technologicznej. Autorce nie udało się zidentyfikować zrealizowanych projektów unijnych wdrożenia innowacji technologicznej, które uwzględniły wszystkie potencjalne czynniki i wskaźniki oraz osiągały maksymalną liczbę punktów na ocenie merytorycznej w ramach

w ramach konkursów Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020, i które jednocześnie nie odnotowały kosztów związanych z błędem doboru czynników (aneksy 2 i 4) i wskaźników (aneks 4) skuteczności (zakwalifikowanie do dofinansowania). Badania wskazują (m.in. rys. 47, wykres 29, tab. 83 i 84 oraz tab. 79 i 80), że w żadnym naborze nie osiągnięto maksymalnej liczby punktów (maksymalnej jakości przekładającej się na zakres projektu związany także z posiadanymi zasobami), czyli poziomu modelu idealnego teoretycznego. Ww. model można porównać z modelem G. Nadlera, stosowanym również przez M. Trockiego, M. Szaruckiego i M. Juchniewicza⁵⁹⁰ oraz założeniami poczynionymi w IV rozdziale rozprawy doktorskiej. Zatem testowany był model teoretyczny w praktyce – wartość dodana wypełniająca lukę naukową. Przedsiębiorstwa nie zdecydowały się (nie mogły) zrealizować projektu za pomocą wszystkich możliwych metod, kryteriów wyboru, czynników realizacji projektu o maksymalnej jakości i zakresie (aneks 2). Przedsiębiorstwa dostosowywały realizację projektu do swoich warunków i możliwości realizowalnych technologicznie.

Na podstawie wykresu 29 i aneksu 2, dotyczącego szczegółowego sposobu przyznawania punktacji, **wysunięto wniosek, że zmieniały się granice osiągniętej punktacji na ocenie merytorycznej (w zakresie jakości, przekładającej się na zakres projektu), dotyczące modelu realizowalnego technologicznie i perspektywicznego,** dla zrealizowanych projektów przedsiębiorstw w ramach pierwszych sześciu konkursów Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020 w latach 2015–2022. Mianowicie wystąpił trend wzrostowy (wykres 29), dotyczący najwyższej oceny, a także najniższej oceny merytorycznej rozliczonego projektu w ramach naboru. Trend wzrostowy zidentyfikowano także w zakresie oceny projektów przedsiębiorstw w kolejnych naborach (podejście projektowe i wyższa dojrzałość projektowa – tab. 79 i 80). Powyższe można ocenić pozytywnie. Jednak spadała liczba rozliczonych projektów, co jest zjawiskiem naturalnym, ze względu na późniejszy termin zgłoszenia wniosku o dofinansowanie i podpisania umowy o dofinansowanie. Jak wskazano w podrozdziale 3.2 wyniki dotyczące innowacyjności, działalności innowacyjnej i innowacji nie powinny być interpretowane jako „więcej znaczy lepiej”. Dane powinny być

⁵⁹⁰ G. Nadler, *Work System Design: ...*, 1967, M. Trocki, *Metody projektowania, ...*, 1989, s. 165, M. Szarucki, *Modele doboru metod w rozwiązywaniu problemów, ...*, 2016; M. Juchniewicz, *Doskonalenie działalności projektowej w organizacji, ...*, 2019, s. 82–84.

wykorzystywane do lepszego zrozumienia różnic w strukturze rodzajów przedsiębiorstw w danym kraju, pomagając w ten sposób decydom w projektowaniu polityk, które są lepiej ukierunkowane na różne przedsiębiorstwa⁵⁹¹.

Przedsiębiorstwo, które chce ocenić skuteczność zarządzania projektem wdrożenia innowacji technologicznej w oparciu o RPO WSL 2014–2020, powinno dokonać porównania swojej sytuacji z warunkami dotyczącymi poszczególnych poziomów opisanego wyżej modelu (*benchmarking*), aby zidentyfikować warunki, jakie musi spełnić w celu osiągnięcia danego poziomu modelu. Adaptacja modelu do warunków i możliwości indywidualnego przedsiębiorstwa w zakresie kryteriów wyboru i oceny oraz czynników (aneksy 2 i 4, podrozdział 5.5) do poziomu modelu realizowalnego technologicznie wymaga oszacowania wskaźników skuteczności wdrażania innowacji technologicznej w ramach RPO WSL (aneks 3 i podrozdział 5.4). Niezbędne jest także wyłonienie stymulant i destymulant skuteczności zarządzania projektem unijnym wdrażania innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie (aneks 4 i podrozdział 5.5) w ramach analizowanego Regionalnego Programu Operacyjnego (podrozdział 5.1 i 5.2). Pomocna w powyższym może być znajomość generacji modeli wdrażania innowacji (podrozdziały 2.3 i 5.3) oraz etapów / faz zarządzania projektem (podrozdział 5.3, rys. 43 i 44), tj. w syntetycznym ujęciu: innowacyjności (przygotowania projektu), działalności innowacyjnej (realizacji) i wdrożenia (rozliczenia i trwałości projektu). W konsekwencji zrealizowania projektu może nastąpić wzrost dojrzałości projektowej (osiągnięcie kolejnych stopni) i rozwijanie podejścia projektowego (przygotowanie kolejnego projektu unijnego). Sytuacja taka miała miejsce w przypadku projektów unijnych wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie w ramach RPO WSL 2014–2020 (tabela 79 i 80 w podrozdziale 5.5) – testowanym modelu w praktyce – wartość dodana wypełniająca lukę naukową.

Przed akceptacją aktualnego poziomu w modelu należy odpowiedzieć na pytania, czy poziom ten mógłby być wyższy⁵⁹², czy jest realizowalny technologicznie, czy jest on odpowiedni dla przedsiębiorstwa. Potwierdzeniem powyższego ujęcia są wyniki badań w podrozdziale 5.6, zarówno ilościowych, jak i jakościowych. Skuteczne zarządzanie projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie może

⁵⁹¹ Ibidem, s. 29, 34–36.

⁵⁹² Por.: C. Vandersluis, *Enterprise Project Management. Elements and Deployment Issues*, ..., 2014, s. 258.

przyczynić się do osiągnięcia przewagi konkurencyjnej (wymiar strategiczny) przedsiębiorstwa lub poprawy jego konkurencyjności (rys. 5, podrozdział 1.3). Konsekwencją może być zwiększenie konkurencyjności województwa, w którym realizowany jest projekt unijny wdrożenia innowacji technologicznej, jak w nazwie Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020 (podrozdział 5.1). Powyższe może nastąpić ze względu na osiągnięcie celów w wymiarze nie tylko finansowym, ale i społecznym (różne wymiary innowacji (rys. 1), przyczynić się do lepszego pozycjonowania województwa i kraju w rankingach (aneks 3, rozdział III i podrozdział 5.4), nie tylko innowacyjności.

Warunkiem implementacji modelu skutecznego zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie jest: ogłoszenie konkursu przez instytucję dotującą i posiadanie przez nią funduszy unijnych, postawa innowacyjna przejawiająca się ubieganiem się przez przedsiębiorstwo o wsparcie unijne, zakwalifikowanie projektu do dofinansowania po spełnieniu wymaganych kryteriów – dojrzałość projektowa na poziomie minimum pierwszym (np. aneks 2) i dalsza realizacja projektu (aktywność innowacyjna) zgodnie z wytycznymi (m.in. w zakładanym czasie, budżecie i zakresie przekładających się na jakość) oraz utrzymanie efektów w okresie trwałości w zakładanym czasie (wdrożenie innowacji technologicznej). Warunkiem są również opisane założenia funkcjonowania modelu wskazane w podrozdziale 4.5 i rozdziałach I–III oraz w podrozdziale 6.1, a także podsumowanie wyników badań wskazane w rozdziale V. Do warunków implementacji modelu zaliczyć można także świadomość ograniczeń jego stosowania (podrozdział 6.4). W implementacji modelu przydać się mogą rekomendacje dla przedsiębiorstw i Instytucji Zarządzającej RPO WSL (podrozdział 6.2).

6.2. Rekomendacje dla przedsiębiorstw korzystających ze środków unijnych oraz Instytucji Zarządzającej RPO WSL 2014–2020

6.2.1. Rekomendacje dla przedsiębiorstw

Poniżej przedstawiono rekomendacje w ujęciu etapowym (innowacyjności, aktywności innowacyjnej i wdrożenia) dla przedsiębiorstw (propozycje zastosowania wyników własnych badań naukowych w sferze gospodarczej lub społecznej), wynikające m.in. z badań w V rozdziale,

w tym opracowane na podstawie odpowiedzi respondentów w kwestionariuszu badania⁵⁹³ (aneks 1) i wyników badań na danych wtórnych.

W pierwszej kolejności przedstawiono rekomendacje dotyczące etapu przygotowania projektu, odnoszące się do obszaru innowacyjność. Według wyników badań przedsiębiorstwa powinny „przygotować projekt unijny wdrożenia innowacji technologicznej zgodnie z procedurą konkursową” (nawiązanie do specyfiki projektów unijnych wdrożenia innowacji technologicznej, omówione w rozdziale V i aneksie 2). Istotne jest zidentyfikowanie problemu, który projekt ma rozwiązać (podrozdział 5.3, rys. 43 i 44). Warto „planować potrzeby z wyprzedzeniem, wdrożyć planowanie długoterminowe” (aspekt zarządzania strategicznego – subdyscypliny zarządzanie strategiczne – aneks 5). Niezbędne jest „staranne przygotowanie założeń projektu, nie tylko napisanie skutecznego wniosku, więcej niż dokładne przygotowanie się do projektu”, „intensywna praca po etapie decyzji o starcie w naborze na dotację” – etapie innowacyjności. Ważna jest „analiza wąskich gardeł, ścieżki krytycznej projektu” (nawiązanie do opisywanych w podrozdziale 2.1 firmowych metodyk i standardów zarządzania projektami oraz metodyk autorskich, np. Metodyki Cornell University CPMM, czy występujących w bardziej zaawansowanych przypadkach metod sieciowych, np. CPM (ang. *Critical Path Metod* – metoda ścieżki krytycznej); metody PERT (ang. *Program Evaluation and Review Technique* – technika oceny i kontroli programu działania). Cenna może być „większa otwartość na ekologię”, w tym „lepsze i pełniejsze wykorzystanie materiałów oraz automatyzacji celem optymalizacji kosztów i faktycznej ochrony środowiska”, jak to wskazano w podsumowaniu podrozdziału 5.4, a tym samym wpisywanie się w kryteria oceny projektu (aneks 2).

Na etapie aktywności innowacyjnej, przedsiębiorstwa powinny pamiętać o zarządzaniu projektem po zakwalifikowaniu do dofinansowania. Pozytywna ocena merytoryczna i podpisanie umowy o dofinansowanie nie gwarantują skutecznego wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie i utrzymania trwałości projektu (podrozdział 5.1, 5.2 i 5.3). Przedsiębiorstwa powinny zatem zadbać o „sprawną realizację projektu i realność zakładanych rezultatów” (rozdział V i aneks 3), a także „szybkość wypłaty środków” (budżet i czas). Pomocne jest „posiadanie środków własnych” i analiza budżetu konkursu (np. tab. 52 i 53), ponieważ dotacja wypłacana była przedsiębiorstwom, z którymi

⁵⁹³ Cytowane teksty wskazano w cudzysłowie.

podpisano umowę o dofinansowanie oraz na zasadzie refundacji poniesionych wydatków. Można rozważyć wyodrębnienie rezerwy i sumy (podrozdział 3.3), która mogłaby być użyta przez kierownika projektu w sytuacjach wcześniej określonych (np. zajściu zdarzeń). Ważne są „spokój i cierpliwość”, bo projekty realizowane są często w kilkuletnim okresie (tab. 61–65, wykresy 10–16, rys. 45). Realizacja przedsięwzięć innowacyjnych w ramach projektów unijnych „powinna pozytywnie wpływać na całość funkcjonowania przedsiębiorstwa”. Zgodzić się można z ekspertem, który nawiązał do elementu cyklu życia projektu i metodyk (podrozdziały 2.1 i 5.3), np. w *PM² project management methodology. Guide 3.0.*, tj. konieczności „monitoringu właściwej realizacji projektu.”

Z kolei na etapie wdrożenia i utrzymania trwałości innowacji, przedsiębiorstwo „powinno usprawnić procesy produkcyjne, produkować w większej ilości, przy mniejszych nakładach pracy, a jakość produkowanych wyrobów dzięki innowacyjności powinna być lepsza, zmierzać do pozyskania nowych rynków zbytu” oraz przekładać się na wzrost konkurencyjności zgodnie z nazwą Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020. „Pozyskane unijne dofinansowanie pozwala na realizację projektu i zmniejsza ryzyko utraty płynności finansowej podczas realizacji; wdrożenia”. Jednak warto pamiętać, że w niektórych przypadkach „czas realizacji projektu od momentu aplikowania do rozliczenia może trwać trzy, cztery lata” (szczegółowa analiza w podrozdziale 5.4 tab. 61–65, wykresy 10–16, rys. 45). Niezbędne jest także uwzględnienie okresu trwałości (utrzymania rezultatów projektu przez okres trzech lat dla MŚP i pięciu lat dla dużych przedsiębiorstw) oraz zarządzanie w powyższym okresie. Jak już wspomniano, beneficjent jest zobowiązany do realizacji wynikających z umowy o dofinansowanie obowiązków, m.in. zachowywania trwałości projektu na zasadach wynikających z art. 71 Rozporządzenia 1303/2013 (tzw. „ogólnego”). Okres trwałości liczony jest od płatności końcowej w projekcie, czyli dokonania przelewu na rachunek bankowy beneficjenta w ramach rozliczenia wniosku o płatność końcową. W przypadku braku kwoty do wypłaty z rozliczonego wniosku o płatność końcową za datę, termin liczony jest od zatwierdzenia wniosku o płatność końcową przez instytucję pośredniczącą⁵⁹⁴.

⁵⁹⁴ Zgodnie z § 14 ust. 3 Załącznika nr 3 do *Regulaminu konkursu dla Działania 3.2 „Innowacje w MŚP” Umowa o dofinansowanie projektu współfinansowanego ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego na lata 2014-2020*

6.2.2. Rekomendacje dla Instytucji Zarządzającej RPO WSL

Poniżej przedstawiono rekomendacje dla Instytucji Zarządzającej Regionalnym Programem Operacyjnym (IZ RPO WSL) (propozycje zastosowania wyników własnych badań naukowych w sferze gospodarczej lub społecznej), wynikające m.in. z badań w V rozdziale, w tym opracowane na podstawie odpowiedzi respondentów w kwestionariuszu badania (aneks 1) i wyników badań na danych wtórnych.

Na etapie przygotowania konkursów na nabory wniosków IZ RPO WSL może wziąć pod uwagę (tab. 61), że „czas od momentu ogłoszenia konkursu do daty złożenia wniosku jest nieraz zbyt krótki i nie pozwala na dokładną analizę rynku i przygotowania się do projektu” (zakres, czas, budżet, jakość). Wraz z postępowaniem wdrażania RPO WSL rekomenduje się nadanie większego znaczenia (aneks 2) okresowi realizacji projektów (czas) i poziomowi przygotowania inwestycji do realizacji w momencie udzielania wsparcia (zakres). W końcowym okresie wdrażania rekomenduje się wprowadzanie do regulaminów konkursów zapisów nakładających na wnioskodawców wymagania dotyczące złożenia dokumentacji potwierdzającej określony poziom przygotowania planowanej inwestycji do realizacji na etapie podpisania umowy o dofinansowanie. Innym rozwiązaniem może być rezygnacja z naborów na realizację projektów inwestycyjnych w formule „Zaprojektuj i wybuduj” (zakres) poprzez zastosowanie/doprecyzowanie kryterium dostępowego dot. minimalnego wymaganego poziomu gotowości inwestycji do realizacji lub zwiększenie liczby punktów możliwych do uzyskania w kryterium: „Stopień przygotowania inwestycji do realizacji”. Analiza *benchmarkingowa* wykazała, że kryteria zbliżone do stosowanych w RPO WSL 2014–2020, odnoszące się do stopnia gotowości do realizacji inwestycji, wykorzystywano w innych RPO Województwa Łódzkiego, Opolskiego, Świętokrzyskiego – kryterium miało charakter punktowy⁵⁹⁵. Powyższe rozwiązanie, ze względu na COVID-19, nie zostało jak dotąd w pełni wprowadzone w RPO WSL. Umożliwiono aplikowanie projektom o niższym poziomie przygotowania. Do weryfikacji pozostaje skuteczność

stanowiący, załącznik nr 3 Uchwały zarządu nr 92/13/VI/2019 z dnia 23.01.2019, Zarząd Województwa Śląskiego.

⁵⁹⁵ Pracownia Badań i Doradztwa „Re-Source” Korczyński Sarapata sp.j., *Ewaluacja mid-term dotycząca postępu rzeczowego RPO WSL 2014–2020 oraz wkładu Programu w realizację unijnej strategii EU 2020 dla potrzeb przeglądu śródkresowego*, ..., 2019, s. 197–200.

ww. rozwiązań po zakończeniu okresu programowania i wdrażania projektów po okresie trwałości. Po weryfikacji wniosków z opinii respondentów zawartych w kwestionariuszu badania, można zarekomendować „opracowanie wskaźników (mierników skuteczności) dotyczących innowacji technologicznej wartościujących potrzeby oraz wartość dodaną”; a także „analizę efektywności projektu”, „ocenę zdolności kredytowych beneficjenta” (budżetu). Analiza możliwości finansowania projektu była przedmiotem oceny wniosku o dofinansowanie. Zatem warto, aby w dalszym ciągu uwzględniać powyższą kwestię podczas oceny wniosków o dofinansowanie. Natomiast w zakresie wskaźników (np. tab. 48–55) rekomenduje się wprowadzenie mechanizmu (stosowanego m.in. w Programie Operacyjnym Infrastruktura i Środowiska lub Funduszach Norweskich), pozwalającego na zwiększenie dofinansowania (m.in. o 10%) w sytuacji wystąpienia nieprzewidzianych okoliczności oddziałujących na realizację projektu, co nie wiązałoby się z koniecznością korekty, tj. podwyższenia wartości docelowych wskaźników postępu rzeczowego⁵⁹⁶. Powyższą rekomendację stosowano jedynie w ograniczonym zakresie odnośnie przesunięć pomiędzy wydatkami (podrozdział 3.3) lub w ramach tzw. „mechanizmu racjonalnych usprawnień”. Bazując na opiniach eksperta, można zarekomendować „wprowadzenie kryteriów oceny jakości projektu do kryteriów wyboru projektów.”. Powyższe można próbować interpretować w aspekcie efektywności projektu niezbędnej do opisanie we wniosku o dofinansowanie (podrozdział 5.1 i aneks 2). Ze względu na finansowanie ze środków publicznych projekty unijne powinny w większym stopniu niż inne projekty kłaść nacisk na aspekty pozafinansowe, propagowanie rozwiązań ważnych dla społeczeństwa, strategicznych (podsumowanie podrozdział 5.4). Przykładowo jedna z uczestniczących w badaniu firm konsultingowych dostrzegła wymóg projektu unijnego wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie: „stosowanie różnych przepisów w ŚCP występuje częściej – np. konieczność zgodności projektu z normą WCAG 2.0, która odnosi się do oficjalnych serwisów internetowych, a nie specjalistycznego oprogramowania (w związku z czym w oprogramowaniu projektowym typu AUTOCAD pytano o ułatwienia dla niedowidzących).” Jest to dodatkowe wymaganie, które może być charakterystyczne dla unijnych projektów publicznych, ale niekoniecznie komercyjnych.

⁵⁹⁶ Ibidem, s. 197–200.

Na etapie innowacyjności (przygotowania projektu) rekomendowano, w oparciu o opinię jednej z uczestniczących w badaniu firm konsultingowych, „**usprawnienia komunikacyjne** zarówno w instytucji dotującej jak i w komunikacji z beneficjentami, w postaci zastąpienia wielu e-maili do kontaktu kontaktem przez ePuap”. Tu pamiętać należy, że występują przerwy w funkcjonowaniu platformy ePuap, zatem warto też mieć rozwiązanie alternatywne w komunikacji, które może być niezbędne w przypadku terminów końcowych realizacji projektu, pytań, składania wniosków o dofinansowanie, wniosków o płatność. Niemniej jednak można rozważyć ujednoczenie stosownych adresów e-mail lub rekomendacje instytucji dotującej w powyższym zakresie na etapie zakładania konta w LSI, przez co można ograniczyć problemy na dalszych etapach realizacji i komunikacji.

Bazując na wynikach badań (podrozdział 3.3 i 4.5.3) można zarekomendować IZ RPO WSL „stworzenie **listy akredytowanych Instytucji** (z terenu województwa śląskiego) mogących wydać opinie o innowacyjności.”. Poniekąd takowy wykaz był dostępny do konkursu lp. 6, gdyż tylko podmioty zaliczone do pewnej grupy⁵⁹⁷ mogły sporządzać opinie o innowacyjności. Zatem niejako realizowana była rekomendacja zasięgnięcia opinii i oceny nawet po zakończeniu realizacji projektu (na etapie wdrożenia), nawet na poziomie wyższym niż województwo. Jednak można zwrócić uwagę na jakość wystawianych opinii i ich spójność z wytycznymi, a także na potrzebę aktualizacji tej listy na przyszłość. Z wyników badań (m.in. wykres 25) wynika, że w okresie pandemii COVID-19, mimo najmniejszej alokacji i wartości maksymalnego dofinansowania w ramach naboru lp. 7, dzięki stymulantom: zwiększeniu maksymalnego % dofinansowania wydatków kwalifikowalnych, zniesieniu limitu minimalnej wartości projektu, rozszerzeniu katalogu (zakresu) wydatków kwalifikowalnych, zniesieniu obowiązku innowacyjności projektu i uzyskaniu opinii o innowacyjności, np. od jednostki naukowej, uzyskano największą liczbę zgłoszeń wniosków o dofinansowanie, odwracając trend spadkowy liczby aplikacji. Nie wiadomo jednak, czy powyższe spowodowało większą liczbę i odsetek projektów

⁵⁹⁷ Jednostka naukowa w rozumieniu art. 7 ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce z dnia 20 lipca 2018 r. (Dz. U. z 2018, poz. 1668 z późn. zm.) lub centrum badawczo-rozwojowym w rozumieniu ustawy z dnia 30 maja 2008 r. o niektórych formach wspierania działalności innowacyjnej (tekst jednolity Dz. U. z 2019 r. poz. 1402) lub stowarzyszeniem naukowo-technicznym o zasięgu ogólnopolskim lub branżową izbę gospodarczą, których zakres działania jest związany z inwestycją będącą przedmiotem wniosku lub stowarzyszeniem branżowym o zasięgu ogólnopolskim którego zakres działania jest związany z inwestycją będącą przedmiotem wniosku.

unijnych wdrożenia innowacji technologicznej zrealizowanych i po okresie trwałości (brak danych, bo projekty są nadal realizowane). Było też powód, dla którego nabory lp. 7, lp. 8 i lp. 9 analizowano odrębnie lub wyłączano z analiz, gdyż ich celem nie musiało być obligatoryjnie wdrożenie innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie.

Opierając się na opiniach eksperckich można rekomendować IZ RPO WSL „weryfikację i optymalizację”; „uproszczenie procedur”, pamiętając jednak, że wydatkowane są środki publiczne i z powyższego wynikają również pewne ograniczenia. W zewnętrznych badaniach rekomendowano uporządkowanie systemu finansowania działalności innowacyjnej, konieczność zachowania większej przejrzystości finansowania poprzez podział projektów na różne typy interwencji⁵⁹⁸.

Również na etapie działalności innowacyjnej (realizacji) w zewnętrznych badaniach rekomendowano wprowadzenie rozwiązań zwiększających elastyczność procesu realizacji projektów⁵⁹⁹, dopuszczenie możliwości łączenia różnych typów projektów⁶⁰⁰, podobnie jak po zmianie subdyscyplin nauk o zarządzaniu i jakości (z wersji 1.0⁶⁰¹ do wersji 2.0⁶⁰²), interdyscyplinarne podejście.

Rekomendowano IZ RPO WSL „pomoc i wyrozumiałość”. Powyższe można interpretować ze świadomością trudności w zrozumieniu specyfiki projektów unijnych, wytycznych (osiągnięcia pierwszego stopnia dojrzałości projektowej), większą trudnością w realizacji projektów unijnych wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie, specyfiką projektów unijnych i restrykcyjnością przepisów, która wiązać się może z finansowaniem publicznym, ograniczeniem przyznania dofinansowania (podrozdział 5.2 i 5.3), np. „chętnym narzucaniem kar finansowych, zwłaszcza w odniesieniu do powiązań firmowych i postępowania o udzielenie zamówienia zgodnie z zasadą konkurencyjności (ŚCP

⁵⁹⁸ *Sprawozdanie końcowe z wdrażania Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego 2007–2013*, Instytucja Zarządzająca RPO WSL 2007–2013, Urząd Marszałkowski Województwa Śląskiego, Katowice, 28 marzec 2017, s. 98.

⁵⁹⁹ Pracownia Badań i Doradztwa „Re-Source” Korczyński Sarapata sp.j. w ramach prowadzonego na zlecenie Urzędu Marszałkowskiego Województwa Śląskiego badania: *Ewaluacja mid-term ...*, 2019, s. 197–200.

⁶⁰⁰ *Sprawozdanie końcowe z wdrażania Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego 2007–2013, ...*, 2017, s. 98.

⁶⁰¹ W poprzedniej klasyfikacji subdyscyplin (wg Cyfert i inni 2014, s. 39–45): zakres tematycznych teoretycznych rozważań i badań empirycznych dotyczył zarządzania projektami, zarządzania innowacjami, zarządzanie wartościami niematerialnymi, zarządzanie publiczne i NGO.

⁶⁰² Sz. Cyfert i in., *Subdyscypliny w naukach o zarządzaniu – Logika wyodrębnienia, identyfikacja modelu koncepcyjnego oraz zawartość tematyczna, ...*, 2014, s. 39–50; G. Bełz i in., *Subdyscypliny w naukach o zarządzaniu i jakości 2.0., ...*, 2019, s. 1–23.

wprowadziło znaki ostrzegawcze – czerwone flagi, w oparciu o które następnie ucina dotacje, bo np. dostawca urządzenia był wcześniej pracownikiem beneficjenta (...)).” Wyjaśnić należy, że obowiązuje taryfikator będący podstawą do naliczania korekt finansowych w przypadku niezgodności z przepisami, wytycznymi, umową o dofinansowanie z wnioskiem o dofinansowanie, który określa wydatki kwalifikowalne. Wydatki te są weryfikowane na etapie rozliczania wniosku o płatność, a w konsekwencji sprawdzana jest prawidłowość ich ponoszenia i może zostać podważona w oparciu o szereg wytycznych.

Co do etapu wdrożenia innowacji technologicznej można zgodzić się z opinią eksperta, który zwrócił uwagę na dodatkową trudność jaką stanowi element definicji projektu unijnego wdrożenia innowacji technologicznej, tj. „innowacja procesowa lub/i produktowa nie znana i nie stosowana w RPO WSL do lat trzech bywa czasem zbyt wysoko postawiona poprzeczką dla Wnioskodawców.”. Być może ten trudny do spełnienia dla wielu przedsiębiorstw warunek był powodem, dla którego nabory lp. 7, lp. 8 i lp. 9 nie zakładały obowiązkowego wymogu uwzględnienia w projekcie innowacji technologicznej, znanej maksymalnie do trzech lat w województwie, a punktowały takowe rozwiązania na ocenie merytorycznej wniosku o dofinansowanie. W związku z powyższym te nabory analizowano odrębnie.

Również na etapie wdrożenia RPO WSL można rekomendować „monitoring właściwej realizacji Projektu.”, „weryfikację i optymalizację” jak to ma miejsce za pomocą sprawozdań z trwałości realizacji projektu czy wizyt monitoringowych. Pomocne może być stosowanie ujednoliconej terminologii, metodyki, w tym wskaźników innowacyjności, aktywności innowacyjnej, innowacji na różnych poziomach zarządzania innowacjami, również zgodnie z rekomendacjami NCBiR i zestawieniem (porównaniem w aneksie 3) W zewnętrznych badaniach rekomendowano także dokonanie korekt zwiększających jednoznaczność i obiektywność kryteriów horyzontalnych.

6.2.3. Wspólne rekomendacje dla przedsiębiorstw korzystających ze środków unijnych oraz Instytucji Zarządzającej RPO WSL 2014–2020

Przedsiębiorstwom zainteresowanym implementacją modelu skutecznego zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej i Instytucji Zarządzającej RPO WSL, której zadaniem jest dbałość o wykorzystanie środków unijnych, zaleca się zapoznanie z determinantami, wskaźnikami, terminologią związaną

z zarządzaniem projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej (rozdziały I–V, aneksy 2, 3 i 4), podsumowaniami do poszczególnych części (wnioskami) zaprezentowanymi w rozdziale V. W celu zbudowania modelu skutecznego zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie (realizowanego technologicznie) dostosowanego do indywidualnego przedsiębiorstwa w oparciu o model G. Nadlera, stosowanego również przez M. Trockiego, M. Szaruckiego i M. Juchniewicza⁶⁰³, wymagane jest używanie ujednoliconej terminologii i metodyki, w tym wskaźników aktywności innowacyjnej i innowacyjności na różnych poziomach zarządzania innowacjami. Przykładowy wykaz determinant skutecznego zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej przedstawiono w rozdziale V i aneksie 4.

Nie każdy negatywny wpływ czynnika skutecznego zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej należy jednoznacznie interpretować jako konieczność jego wyeliminowania (np. aspekt społeczny), a bardziej jako rekomendację podjęcia starań, aby jego negatywny wpływ był niższy. Doświadczenie zdobyte podczas wykorzystywania danych dotyczących innowacji do celów badawczych może wskazywać na pożądane zmiany w ramach pomiaru gromadzenia danych dotyczących innowacji i rodzaju danych wymaganych do analizy⁶⁰⁴ (np. dot. czynników, mierników, metod, etapów, a w konsekwencji rekomendacji). Natomiast postrzegane jako pozytywne cechy innowacyjności (jak w tab. 13) mogą stanowić ograniczenia w zarządzaniu wdrażaniem innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie.

Rekomenduje się także przeprowadzanie wśród interesariuszy szkoleń z zakresu tematyki wdrażania innowacji technologicznej w ramach projektów unijnych w celu osiągnięcia w krótszym czasie pierwszego i kolejnych stopni poziomu dojrzałości projektowej, w tym szkoleń dot. „wyceny nowych technologii i własności intelektualnej (analizy potencjału komercjalizacyjnego, procesu wyceny, modeli wyceny i kryteriów ich stosowania, metody dochodowej i jej etapów, analizy rodzajów ryzyka oraz stopy dyskonta, struktury wartości wyceny, budowania biznesplanu, tworzenia założeń wyceny, budowy prognoz finansowych,

⁶⁰³ G. Nadler, *Work System Design: The Ideals Concept*. Irwin, Homewood 1967, M. Trocki, *Metody projektowania organizacji, ...*, 1989, s. 165, M. Szarucki, *Modele doboru metod w rozwiązywaniu problemów zarządzania w ujęciu G. Nadlera, ...*, 2016, M. Juchniewicz, *Doskonalenie działalności projektowej w organizacji, ...*, 2019, s. 82–84.

⁶⁰⁴ F. Gault, *Defining and measuring innovation in all sectors of the economy, ...*, 2018, s. 617–622.

narzędzi pracy związanych z zagadnieniami), szkolenie dot. komercjalizacji pośredniej (praktyk prawnych, etapów, aspektów prawnych, interesariuszy zakładania podmiotu spin-off/spin-out, podziału ról wyniki prac B+R w kontekście kreowania podmiotu spin-off/spin-out, ścieżek komercjalizacji, modeli zarządzania w podmiotach spin-off/spin-out, studiów przypadku z lokalnego rynku w zakresie uregulowań formalno-prawnych), szkolenie dot. komercjalizacji bezpośredniej (modeli, umów zbycia praw, umów licencyjnych, modeli opłat, wytwarzanie dodatkowych wartości w procesie komercjalizacji, warunków skutecznej współpracy, ryzyka)”. Podobną rekomendację zawarto również w badaniu „*Ocena wsparcia działalności innowacyjnej w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego na lata 2007–2013*”, przeprowadzonym w 2011 r. Mianowicie zaproponowano propagowanie wiedzy na temat zarządzania własnością intelektualną przez przedsiębiorstwa i na temat szeroko rozumianej ochrony własności intelektualnej, przeprowadzenie działań informujących instytucje otoczenia biznesu o zasadach pomocy publicznej⁶⁰⁵. Zbliżoną rekomendacją może być ujednoczenie terminologii stosowanej w dokumentach programowych, w szczególności w zakresie rozumienia terminu wysokiej techniki i dostosowanie jego zakresu do obowiązujących systemów klasyfikacji.

Na podstawie wyników badań (tab. 74, 75 i 77) rekomendowane jest utrzymanie procedury odwoławczej na wszystkich etapach w konkursach, nie tylko finansowanych ze środków unijnych, wraz z zapewnieniem środków finansowych na procedurę odwoławczą, pozwalającą skorygować brak pierwszego poziomu dojrzałości projektowej, tj. wspólnego języka wg *Strategic Planning for Project Management Using a Project Management Maturity Model* autorstwa H. Kerznera. Powyższa opinia jest spójna z opinią eksperta na temat efektów pracy jednego z ekspertów: „Opinia była skrajnie negatywna. Na podstawie tej jednej opinii nie można byłoby wyciągnąć jakichkolwiek wniosków.”; „Ponadto istotnym etapem (...) jest problem protestów, w przypadku gdy wnioskodawcy nie zgadzali się z oceną ekspertów.”. Powyższe nawiązuje do specyfiki projektów unijnych, charakteryzujących się specjalistycznym słownictwem.

Rekomenduj się także po zakończeniu okresu trwałości ocenę (*ex-post*), czy projekt nadal nosi miano projektu unijnego wdrożenia innowacji technologicznej, tj. czy spełnił

⁶⁰⁵ *Sprawozdanie końcowe z wdrażania Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego 2007–2013*, Instytucja Zarządzająca RPO WSL 2007–2013, Urząd Marszałkowski Województwa Śląskiego, Katowice, 28 marzec 2017, s. 98.

w całym wymaganym okresie kryteria, czy nie nastąpiło rozwiązanie umowy o dofinansowanie.

R.G. Cooper, S.J. Edgett, E. Kleinschmidt⁶⁰⁶ zaobserwowali, że o sukcesie w zarządzaniu projektami w przedsiębiorstwach, wykazujących ponadprzeciętne wyniki w innowacjach decydują nie tylko szczegółowe analizy ilościowe, a także jakościowe komponenty strategii i wizji rozwoju przedsiębiorstwa: zdefiniowanie obszarów strategicznych rozwoju, długoterminowe zaangażowanie i określona strategia innowacji, ustalenie ról w procesie rozwoju innowacji produktowych i celów biznesowych, jasno zdefiniowane cele dla innowacji. Powyższe rekomendacje znajdują odzwierciedlenie m.in. w kryteriach wyboru projektów (aneks 2), stanowiących przykładowe wybrane czynniki skutecznego zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie i w tzw. wskaźnikach produktu oraz rezultatu projektu RPO WSL 2014–2020 (aneks 3).

Natomiast R.L. Martin⁶⁰⁷ rekomenduje, aby przedsiębiorstwa, administracja państwowa i instytucje edukacyjne kładły większy nacisk na odporność jako źródło przewagi konkurencyjnej. Taka zmiana krótkookresowo może ograniczyć zyski wynikającej z efektywności rozpatrywanej pod kątem finansowym. W dłuższym okresie może jednak zaowocować stabilniejszym i bardziej sprawiedliwym otoczeniem biznesowym⁶⁰⁸.

6.3. Wartość dodana dysertacji

W koncepcji rozprawy doktorskiej sformułowano plan osiągnięcia następującej **wartości dodanej głównej (oryginalnego rozwiązania problemu naukowego)** **Wg.** Określenie modelu oraz determinant, tj. stymulant i destymulant modelu skutecznego zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie. Wartość dodaną zrealizowano w podrozdziale 6.1 na podstawie wyników badań (rozdziały I–V), zgodnie z modelem (rozdział IV) opracowanym na podstawie modelu G. Nadlera,

⁶⁰⁶ R.G. Cooper, S.J. Edgett i E. Kleinschmidt, *Portfolio management for new product development: Results of industry practices study*, ..., 2001, s. 361–380.

⁶⁰⁷ R.L. Martin, *Nowe spojrzenie na efektywność*, ..., 2019, s. 44.

⁶⁰⁸ Szerzej M. Raczyńska, *Well-being, work-life balance, flourishing a odporność i zrównoważony rozwój w projekcie europejskim*, ..., 2022, s. 131–149.

stosowanym również przez M. Trockiego, M. Szaruckiego i M. Juchniewicza⁶⁰⁹ i przetestowanym w rozdziale V na danych empirycznych.

Osiągnięto **wartości częściowe (szczegółowe) teoretyczno-poznawcze** (syntetyczne podsumowanie w tab. 86 w Zakończeniu). Wartością dodaną teoretyczno-poznawczą cząstkową (szczegółową) jest **W.1** Usystematyzowanie terminologii oraz kryteriów wyboru do dofinansowania projektów wdrożenia innowacji technologicznej, zapewniających skuteczne zarządzanie takimi projektami (rozdział I i kolejne, aneks 2). Spośród funkcjonujących definicji projektów europejskich autorka wyodrębniła definicję projektu unijnego. W dysertacji omówiono i wyjaśniono m.in.: strategiczny wymiar innowacji; zakres działań dotyczących zarządzania innowacjami; relację pojęć „projekt” i „przedsięwzięcie”. Ponadto wyodrębniono cechy charakterystyczne wspólne dla wszystkich projektów; przykładowe czynniki struktury procesu zarządzania projektami wpisujące się w subdyscyplinę zarządzania procesami i projektami. Określono także wybrane czynniki charakterystyczne dla praktycznego zarządzania projektami wpływające na wybrane subdyscypliny nauk o zarządzaniu i jakości; wybrane cechy charakterystyczne dla zarządzania projektami unijnymi wdrożenia innowacji technologicznej, różniące je od zarządzania pozostałymi projektami. Wartość dodaną dysertacji można analizować w kontekście wkładu w rozwój nauk o zarządzaniu i jakości, w szczególności w zakresie takich subdyscyplin jak⁶¹⁰: zarządzanie innowacjami, zarządzanie procesami i projektami, a pomocniczo: zarządzanie zasobami ludzkimi, zarządzanie instytucjami publicznymi i organizacjami non-profit, zarządzanie strategiczne, przedsiębiorczość⁶¹¹. W aneksie 5 przedstawiono uzasadnienie, że praca wpisuje się w zakres subdyscyplin, co jest nowym podejściem, wypełniającym lukę naukową w powyższym zakresie.

Kolejna wartość dodana teoretyczno-poznawcza cząstkowa (szczegółowa) to **W.2** Ustalenie etapów realizacji projektu wdrażania innowacji technologicznej, finansowego

⁶⁰⁹ G. Nadler, *Work System Design: The Ideals Concept*, ..., 1967, M. Trocki, *Metody projektowania organizacji*, ..., 1989, s. 165, M. Szarucki, *Modele doboru metod w rozwiązywaniu problemów zarządzania w ujęciu G. Nadlera*, ..., 2016; M. Juchniewicz, *Doskonalenie działalności projektowej w organizacji*, ..., 2019, s. 82–84.

⁶¹⁰ G. Bełz i in., *Subdyscypliny w naukach o zarządzaniu i jakości 2.0*. ..., 2019, s. 1–23; Sz. Cyfert i in., *Subdyscypliny w naukach o zarządzaniu – Logika wyodrębnienia, identyfikacja modelu koncepcyjnego oraz zawartość tematyczna*, ..., 2014, s. 39–50.

⁶¹¹ W poprzedniej klasyfikacji subdyscyplin (wg Cyfert i inni 2014, s. 39–45): zakres tematycznych teoretycznych rozważań i badań empirycznych dotyczył zarządzania projektami, zarządzania innowacjami, zarządzanie wartościami niematerialnymi, zarządzanie publiczne i NGO.

ze środków unijnych (podrozdziały 2.1 i 5.3). W dysertacji określono m.in. cykl życia projektu, fazy w procesie angażowania użytkownika wiodącego, kategorie funkcjonalne dla zidentyfikowania typów innowacji produktu i procesu biznesowego (ujęcie procesowe, wpływ wewnętrzny i zewnętrzny wymiaru innowacji biznesowej na rezultaty wg *Oslo Manual* 2018).

Następna wartość dodana teoretyczno-poznawcza cząstkowa (szczegółowa) to **W.3** Wyodrębnienie czynników wpływających pozytywnie lub negatywnie na skuteczność zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie (podrozdziały 2.1, 2.2, 5.5 i aneks 4). Autorka wskazała otoczenie i zasoby organizacji i sektora B+R, definicje aktywności innowacyjnej i innowacyjności, a także definicje przedsiębiorstwa aktywnego innowacyjnie i przedsiębiorstwa innowacyjnego. Ponadto osiągnięto wartość teoretyczno-poznawczą **W.4** Określenie zbioru miar, które mają zastosowanie do oceny skuteczności zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie. Określono mierniki potencjału innowacyjnego, procesów innowacyjnych, efektów procesów innowacyjnych przedsiębiorstwa, określono zbiór miar, które mają zastosowanie do oceny skuteczności zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie (rozdział III, podrozdział 5.4, aneks 3).

Osiągnięto także wartość dodaną szczegółową (cząstkową) **metodyczną W.1** Weryfikacja poprawności zastosowania wskazanych metod badawczych prowadzących do opracowania modelu skutecznego zarządzania projektem unijnym wdrażania innowacji oraz udostępnienie wyników badań i narzędzi badawczych innym naukowcom do dalszych badań (rozdziały IV i V). Rozprawa doktorska dostępna będzie w Biuletynie Informacji Publicznej (BIP) Uczelni.

Osiągnięto również **wartości dodane szczegółowe (cząstkowe) empiryczne** (syntetyczne podsumowanie w tab. 86 w Zakończeniu). Pierwszą z nich była **W.1** Charakterystyka modelu skutecznego zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie w wymiarze: modelu teoretycznego, modelu perspektywicznego oraz modelu realizowalnego technologicznie (rozdziały V i VI, a głównie podrozdziały 5.6 i 6.1). Model opracowano bazując na teorii (rozdziały I–IV) i danych o rozliczonych (zrealizowanych) projektach najwyżej i najniżej ocenionych pozytywnie

pod względem merytorycznym w ramach sześciu pierwszych konkursów Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020 w latach 2015–2022 (podrozdziały 5.1–5.4).

Kolejna wartość dodana szczegółowa (cząstkowa) empiryczna to **W.2** Ustalenie na poszczególnych etapach czynników mających negatywny wpływ (destymulant) lub pozytywny wpływ (stymulant) na skuteczność zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie (podrozdział 2.1, 2.2, 5.5 i aneks 4). Poddano analizie kategorie czynników mających znaczenie dla przekroczenia i/lub nieosiągnięcia założonych wartości docelowych wskaźników. Wskazano etapy zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie na podstawie literatury i badań (podrozdział 5.3). Przedstawiono koncepcję modelu skutecznego zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie (podrozdziały 5.6 i 6.1), obejmującego dobór metod, czynników i wskaźników rozwiązywania problemów zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie. Model opracowano na przykładzie sześciu pierwszych konkursów Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020 (podrozdziały 5.6 i 6.1).

Ostatnią zakładaną, osiągniętą wartością dodaną szczegółową (cząstkową) empiryczną było **W.3** Wskazanie rekomendacji w zakresie zastosowania modelu dla przedsiębiorstw korzystających ze środków unijnych w projektach służących wdrażaniu innowacji technologicznej oraz dla instytucji zarządzającej RPO WSL 2014–2020 w ewaluacji *ex-ante* 2021–2027, *mid-term* 2014–2020 i *ex-post* 2007–2013 (podrozdział 6.2).

6.4. Ograniczenia badań

Ze względu na charakter opracowania, zgłębiono i opisano tylko w nieznacznym stopniu obszerny temat, który wymaga dalszych naukowych prac badawczych (m.in. podrozdział 6.5). Badania oparto na ograniczonej liczbie pozycji literaturowych, głównie na modelu G. Nadlera, stosowanym również przez M. Trockiego, M. Szaruckiego i M. Juchniewicza⁶¹² oraz koncepcji dojrzałości projektowej *Strategic Planning for Project*

⁶¹² G. Nadler, *Work System Design: The Ideals Concept*, ..., 1967, M. Trocki, *Metody projektowania organizacji*, ..., 1989, s. 165, M. Szarucki, *Modele doboru metod w rozwiązywaniu problemów zarządzania w ujęciu G. Nadlera*, ..., 2016; M. Juchniewicz, *Doskonalenie działalności projektowej w organizacji*, ..., 2019, s. 82–84.

Management Using a Project Management Maturity Model autorstwa H. Kerznera. Wykorzystano zawężoną liczbę metod, technik i narzędzi badawczych, licząc się z błędem doboru metod, technik i narzędzi badawczych (rozdział IV i podrozdział 2.4). W okresie badania wiele projektów było jeszcze realizowanych lub nierozpoczętych, nie zostało wdrożonych, co skutkowało opóźnieniem uzyskania danych do analiz. Badania mogą zostać powtórzone, w tym za pomocą innych modeli i koncepcji, po zakończeniu okresu trwałości wszystkich projektów wdrażania innowacji technologicznej, w celu analizy wyników, zbadania całej populacji i podsumowania zarządzania projektami unijnym wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie w ramach konkursów Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020. Powyższe może być przyczynkiem do dyskusji naukowej, analizy nowych czynników wpływających na badane zagadnienie, dalszego zgłębiania tematu i budowania wiedzy naukowej.

Do ograniczeń można zaliczyć analizę tylko jednego RPO, tj. Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego, głównie w ramach jednej perspektywy finansowej, tj. 2014–2020. W związku z powyższym wskaźniki, czynniki skuteczności przedstawiono i porównano tylko w zakresie Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego 2014–2020, mając świadomość, że województwa posiadają odrębne RPO. Porównano wskaźniki i czynniki skuteczności tylko z wybranymi pozycjami literatury przedmiotu, wskaźnikami GUS za 2022 r., *European Innovation Scoreboard 2022*, *Oslo Manual 2018* (aneksy 3 i 4). Dlatego nie można uogólniać wyników badań na wszystkie Programy Operacyjne w Polsce czy UE i na wszystkie perspektywy finansowe lub projekty, które nie były finansowane ze środków UE.

Pierwotne badania jakościowe, pogłębiające analizy ilościowe, przeprowadzono na małej próbie, co jest charakterystyczne dla badań jakościowych. Jednak powyższe skutkuje mniej obiektywnymi wynikami, z ograniczeniem stosowania uogólnień na całą populację. Powyższe ograniczenie próbowano zmniejszyć poprzez zastosowanie badań ilościowych na danych wtórnych.

Ze względu na pandemię COVID-19, w węższym zakresie uwzględniono dane z naborów w i po 2020 r. (trzy nabory) – szersze uzasadnienie w rozdziale V. Pandemia COVID-19 mogła wpłynąć na opóźnienie we wdrażaniu części projektów i wyniki badań.

Dlatego dane dotyczące okresu COVID-19 i projektów wdrażanych, czy realizowanych na innych, preferencyjnych zasadach należy interpretować oddzielnie.

W GUS i EIS 2022 występuje nieco inna nomenklatura, m.in. podział przedsiębiorstw, innowacji, niż w wytycznych w ramach konkursów Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020. W EIS 2022 odniesiono się do podziału innowacji zbliżonej do *Oslo Manual* 2018, tj. innowacji produktowych i procesu biznesowego. W GUS stosowany był dotychczasowy podział na innowacje nowe lub istotnie ulepszone produkty lub procesy, tj. innowacje technologiczne. Natomiast w *Oslo Manual* 2018 (tab. 2 i 3) wskazano typy innowacji produktu i procesu biznesowego (1. Produkcja towarów lub usług; 2. Dystrybucja i logistyka; 3. Marketing i sprzedaż; 4. Systemy informacyjne i komunikacyjne; 5. Administracja i zarządzanie; 6. Rozwój procesów produktowych i biznesowych).

Ograniczeniem może być fakt, że GUS prezentował dane za różne okresy, co wynikać może z uzupełnienia wskaźników z upływem lat, tj. pojawiania się nowych wskaźników będących podstawą do monitorowania i porównania. W GUS i EIS nie są uwzględnione mikroprzedsiębiorstwa, w przeciwieństwie do konkursów Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020.

W danych GUS i EIS nie był analizowany zysk, przez co utrudniona była analiza opłacalności wdrożeń innowacji. Zysk w projektach wdrażania innowacji technologicznej może być osiągnięty w różnym czasie, ze względu na m.in. charakter projektu czy wdrażanych prac badawczo-rozwojowych (B+R, B+r, b+R, b+r opisywanych w części teoretycznej rozprawy doktorskiej (podrozdział 1.2)). Mógł to być powód, dla którego zysk nie był wskaźnikiem w ramach konkursów Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020.

W analizie dojrzałości projektowej (pierwszy stopień) brak jest danych dotyczących wszystkich odwołań w ramach analizowanych pierwszych czterech konkursach Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020. Ograniczeniem jest nieujęcie badaniami analizy dojrzałości projektowej (pierwszy stopień) pozostałych naborów w ramach ww. działania, m.in. z powodu braku wyników pełnej procedury odwoławczej w ramach wszystkich konkursów. Powyższe może wymagać w przyszłości uzupełnienia.

W naukach o zarządzaniu i jakości trudno o wnioski, który dawałby podstawę do uogólnień. Powyższe wynika z faktu, że w zarządzaniu trzeba uwzględniać konkretną sytuację, otoczenie, a zatem i czynniki wpływające na skuteczność zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej, które potrafią się szybko zmieniać⁶¹³. „Z upływem czasu obiekty badań podlegają modyfikacjom pod wpływem zmiany warunków zewnętrznych i wewnętrznych”⁶¹⁴. Nauki o zarządzaniu i jakości zajmują się organizacją zespołów ludzkich, których zachowanie jest zmienne⁶¹⁵, dzięki m.in. uczeniu się, rozwijaniu, co wpływa na możliwość przeprowadzenia powtarzalnego, empirycznego eksperymentu, dzięki któremu można by zweryfikować wnioski teoretyczne. Wynika to z niemożności odtworzenia takich samych warunków początkowych⁶¹⁶. Prawda w naukach o zarządzaniu jest zatem względna, zmienna⁶¹⁷ i wymaga szerszego spojrzenia, weryfikacji. Ograniczoność twierdzeń nauk o zarządzaniu wynika także z odmienności projektów, w tym unijnych dotyczących wdrażania innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie, kryteriów i czynników skuteczności zarządzania takowym projektem, m.in. ekonomicznych i społecznych w czasie i w przestrzeni, a zatem na poszczególnych etapach projektu, zmian postaw człowieka, uczenia się, zdobywania nowej wiedzy i doświadczenia w realizacji projektów (podejścia projektowego, dojrzałości projektowej). Prawa, prawidłowości i zależności w zakresie nauk o zarządzaniu, obowiązują w warunkach, w których zostały ustalone. Sytuacje w zakresie zarządzania, zależne są od subiektywnych, indywidualnych decyzji ludzi. Zatem nie występuje prosta zależność gwarantująca, że w identycznych warunkach wystąpią takie same zjawiska. Nie można mówić o stałości związków przyczynowych. W konsekwencji utrudnia to ustalenie zależności między efektami

⁶¹³ Por. K. Zimmiewicz, *Kilka refleksji o naukach o zarządzaniu*, w: *Natura nauk o zarządzaniu*, pod red. nauk. K. Zimmiewicza, H. Witczak, P. Banaszyk i T. Mendel, „Zeszyt Wydawnictwa Akademii Ekonomicznej w Poznaniu” 2005, I, s. 15.

⁶¹⁴ S. Sudoł, *Nauki o zarządzaniu. Węzłowe problemy i kontrowersje*, ..., 2007, 10; S. Sudoł, *O niektórych ważnych problemach nauk o zarządzaniu*, w: *Nauki o zarządzaniu – u początków i współcześnie*, pod red. nauk. A. Czecha, „Zeszyty Naukowe Wydziałowe Wydawnictwa Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach” 2012, s. 417.

⁶¹⁵ K. Zimmiewicz, *Koncepcje zarządzania*, ..., 2008, s. 11–12; S. Sudoł, *Nauki o zarządzaniu, Podstawowe problemy, kontrowersje i propozycje*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2012, s. 21.

⁶¹⁶ G. Jokieli, *O celach nauki organizacji i zarządzania*, w: *Badania marketingowe, Podstawy metodyczne*, pod red. nauk. H. Jagody, S. Kaczmarczyka, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2006, s. 60.

⁶¹⁷ S. Chełpa, *Indukcja i dedukcja w zarządzaniu – problem teorii i praktyki*, w: *Nowe kierunki w zarządzaniu przedsiębiorstwem – między teorią a praktyką*, pod red. nauk. H. Jagody, J. Lichtarskiego, Prace naukowe nr 1014, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu, Wrocław 2004, s. 106.

a przyczynami. Zachowanie człowieka jest zależne od jego cech subiektywnej natury. Kwantytatywność wyników badań w zakresie zarządzania może być zatem ograniczona⁶¹⁸. Jednak analiza tematu może być przydatna dla kolejnych przedsiębiorstw, zarządzających nimi oraz przyznającym dofinansowanie. W związku z powyższym, w celu zbudowania modelu skutecznego zarządzania innowacyjnym projektem wdrożenia innowacji technologicznej, ważne jest określenie szerokiego katalogu czynników i kryteriów skuteczności, tak aby nie ograniczać je tylko do pojedynczego analizowanego przypadku przedsiębiorstwa. Pomocne jest uwzględnienie zarówno badań jakościowych i ilościowych.

6.5. Propozycje dalszych badań

Autorka ma świadomość, że praca nie wyczerpuje obszernej problematyki zarządzania projektami unijnymi wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie. Autorka dostrzega potrzebę prowadzenia dalszych pogłębionych analiz dotyczących perspektywy finansowej 2014–2020, np. po okresie trwałości i zakończeniu RPO WSL 2014–2020. Powyższe może być pomocne w celu weryfikacji i ustalenia etapów, mierników, czynników i rekomendacji dot. skuteczności zarządzania, np. czasem, budżetem, zakresem i jakością (**trójkąt ograniczeń projektowych, tzw. „złoty trójkąt” = „żelazny trójkąt” projektu: czas, koszty, zakres) lub „diament projektu”: czas, koszty, zakres, jakość**)⁶¹⁹. Pomocne mogą być dalsze prace dotyczące postaw innowacyjnych (innowacyjności), dojrzałości projektowej H. Kerznera⁶²⁰, liczby i odsetka wniosków uzyskujących pozytywną ocenę merytoryczną po procedurze odwoławczej (osiągających pierwszy stopień dojrzałości projektowej) oraz uzyskiwanych przez projekty punktów na ocenie merytorycznej.

W kolejnych pracach wyniki badań można porównać z wynikami z innych województw, tj. poza województwem śląskim oraz poza RPO, np. ustalić determinanty niskiej innowacyjności, aktywności innowacyjnej i wdrożeń innowacji w Polsce. Do propozycji badań zaliczyć można analizę stymulant i destymulant, ścieżki krytycznej projektu unijnego wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie.

⁶¹⁸ S. Sudoł, *Nauki o zarządzaniu, Podstawowe problemy, kontrowersje i propozycje, ...*, 2012, s. 21.

⁶¹⁹ M. Juchniewicz i M. Metelski, *Trójkąt ograniczeń projektowych. Wyniki badań, ...*, 2015; E. Sońta-Drażkowska, *Zarządzanie projektami we wdrażaniu innowacji, ...*, 2018, s. 96.

⁶²⁰ Wg modelu autorstwa H. Kerzner, *Strategic Planning for Project Management Using a Project Management Maturity Model*, John Wiley & Son, Inc., New York 2001.

Wyniki badań mogą stanowić analizę *ex-ante* dla nowej perspektywy finansowanej (2021–2027), w ramach której dopiero (w 2023 r.) zaczynają być ogłaszane nabory wniosków o dofinansowanie, mimo że nie zakończono rozliczania perspektywy finansowej 2014–2020 (projekty są do realizacji do końca 2023 r. i utrzymania trwałości przez trzy lata (dla MŚP) lub pięć lat (dla dużych przedsiębiorstw)). Nowa perspektywa finansowa wydatkowania środków unijnych, która rozpoczęła się w 2021 r., może wpłynąć na zmianę zasad udzielania dotacji z Programów Operacyjnych finansowanych z funduszy unijnych. Tym samym pojawią się nowe czynniki, które należy brać pod uwagę w dalszych, pogłębionych analizach dotyczących modelu i warunków jego wdrożenia.

Ze względu na nowe ujęcie innowacji w *Oslo Manual 2018* można rozważyć przeprowadzenie prac nad aktualizacją definicji innowacji wg *Oslo Manual 2018* w wytycznych UE i RPO w perspektywie finansowej 2021–2027. Dalsze badania mogą obejmować prace nad ujednoczeniem wskaźników aktywności innowacyjnej i innowacyjności na różnych poziomach zarządzania innowacjami, zgodnie z rekomendacjami NCBiR. Uwzględnić można w raportach GUS i wytycznych unijnych wskaźniki innowacyjności określonych w EIS oraz innych rankingach innowacyjności (jak w raporcie EIS 2020) w celu stymulowania działań innowacyjnych oraz ich łatwiejszego monitoringu. Można ująć w danych GUS dane z Programów Operacyjnych, zwłaszcza mikro przedsiębiorstw. Ciekawych wyników badań może dostarczyć analiza wskaźników aktywności innowacyjnej i innowacyjności w kolejnych raportach EIS, GUS i RPO. W przyszłości można rozważyć ustalenie wskaźników *Oslo Manual 2018*: „Udział przedsiębiorstw zgłaszających wybrane pozycje jako bariery innowacji” oraz „Udział przedsiębiorstw zgłaszających wybrane pozycje jako czynnik napędzający innowacje”.

Proponowano, w tym Uniwersytetowi w Maastricht, użycie w kolejnych pracach badawczych sformułowania „typologia krajów” zamiast zastosowanego sformułowania „klasyfikacja”, bo klasyfikacja ma charakter rozłączny, w przeciwieństwie do typologii, w ramach której poszczególne przedziały mogą nakładać się na siebie. Zaproponowano również dalsze badania na podstawie wyników w podrozdziale 5.4 nad skalami stosowanymi w *European Innovation Scoreboard (EIS) 2018* i *EIS 2022*. Przedziały skał dublowały

się dla silnych i umiarkowanych innowatorów⁶²¹. Zaproponowano także badania nad EIS 2022, który zawierał w kategorii skutki, wymiar środowiskowy 4.3 Zrównoważenie środowiskowe, co oceniono pozytywnie. Jednak poddano pod dyskusję premiowanie w EIS 2022 branży z zakresu produkcji plastiku.

Rozważyć można zbadanie wpływu stosowania *PM² project management methodology. Guide 3.0*⁶²² przez instytucje dotujące i przedsiębiorstwa na skuteczność zarządzania projektem wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie, w tym realizację projektu w zakładanym czasie, budżecie, zakresie i jakości. W konsekwencji można przeprowadzić rozszerzone badania nad inwentaryzacją i uporządkowaniem modeli zarządzania innowacjami, które skutkowałyby opracowaniem bazy teoretycznej⁶²³. W przyszłości mogą zostać przeprowadzone badania ilościowe na reprezentatywnej próbie badawczej, także przez większy zespół badawczy, przy wykorzystaniu wniosków/hipotez z doktoratu⁶²⁴. Dalsze badania mogą dotyczyć próby wyeliminowane wskazanych ograniczeń badań (podrozdział 6.4), analizy czynników wpływających na opisywane zagadnienie w nowych warunkach, być przyczynkiem dalszego zgłębiania tematu i budowania wiedzy naukowej.

⁶²¹ M. Raczyńska, *Method and new doctorate graduates in science, technology, engineering and mathematics (STEM) of the European innovation scoreboard (EIS) as a measure of innovation management in subdisciplines of management and quality studies, ...*, 2022.

⁶²² N. Kourounakis, A. Maraslis, *PM² project management methodology. Guide 3.0., ...*, 2018.

⁶²³ E.G. Carayannis, S. Sindakis i C. Walter, *Business model innovation as lever of organizational sustainability, ...*, 2015, s. 84.

⁶²⁴ A. Kosieradzka i J. Zawila-Niedźwiecki, *Doktoraty wdrożeniowe i eksternistyczne, ...*, 2021, s. 232.

ZAKOŃCZENIE

Rozprawa doktorska składa się z sześciu rozdziałów, wstępu, zakończenia i aneksów. Dysertację rozpoczyna wstęp, w którym autorka nakreśliła tło badawcze i główne założenia dysertacji.

Rozdział pierwszy dotyczył zarządzania innowacjami poprzez projekty i obejmuje takie zagadnienia jak: istota innowacyjności i jej wymiar organizacyjny, wybrane typologie innowacji, charakterystyka innowacji technologicznej; zarządzanie innowacjami w przedsiębiorstwach; projekty unijne wdrożenia innowacji technologicznych w przedsiębiorstwach.

Drugi rozdział poświęcono modelom i determinantom zarządzania projektem, w tym krytycznej analizie literatury dotyczącej determinant zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej – w ujęciu etapów projektu; stymulantom i destymulantom zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej; modelom referencyjnym zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej, w tym modelowi idealnemu zarządzania G. Nadlera.

W trzecim rozdziale skupiono się na analizie problemu skuteczności zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej, w tym na ocenie skuteczności zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej, przeglądzie kryteriów i wskaźników oceny skuteczności zarządzania projektem unijnym; ilościowych i jakościowych metodach pomiaru i oceny skuteczności zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie.

W rozdziale czwartym przedstawiono założenia badawcze i metodykę prowadzonych badań własnych, w tym: określono problem badawczy, hipotezy badawcze, zakres badań; koncepcję metodyki badań i etapy procedury badawczej pracy; metody badawcze oraz obrane przez autorkę podejście badawcze do określenia modelu idealnego skutecznego zarządzania projektem unijnym ukierunkowanym na wdrożenie innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie w kontekście założeń badawczych.

Rozdział piąty zawarto analizę i ocenę wyników własnych badań empirycznych, w tym charakterystykę badanych projektów unijnych wdrożenia innowacji technologicznej oraz analizie i ocenę procesu wdrażania RPO WSL 2014–2020 – Działanie

3.2 Innowacje w MŚP. Autorka omówiła i zinterpretowała wyniki własnych badań ilościowych i jakościowych; dokonała oceny determinant skutecznego zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej w ujęciu etapowym, a także wyodrębniła stymulanty i destymulanty skutecznego zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie.

W ostatnim, szóstym rozdziale dysertacji przedstawiono koncepcję modelu skutecznego zarządzania projektem ukierunkowanym na wdrożenie innowacji technologicznej, w tym opis modelu i jego składowych i omówienie warunków wdrożenia modelu a także rekomendacje dla przedsiębiorstw korzystających ze środków unijnych oraz Instytucji Zarządzającej RPO WSL 2014–2020.

Dysertację podsumowano w zakończeniu.

Zgodnie z założeniami metodycznymi (rozdział IV), nie uwzględniono wszystkich naukowych metod, technik i narzędzi badawczych (model idealny teoretyczny). Ograniczono ich wybór do dostępnych i dostosowano do pytań badawczych, celów, weryfikowanych hipotez oraz planowanych wartości dodanych rozprawy doktorskiej, tj. zgodnie z modelem G. Nadlera, stosowanym również przez M. Trockiego, M. Szaruckiego i M. Juchniewicza⁶²⁵, który wskazuje, że nie istnieje w praktyce model idealny teoretyczny, uwzględniający wszystkie metodyki, metody, a tym samym techniki, narzędzia badawcze, czynniki i wskaźniki. Mając świadomość istnienia rozwiązań perspektywicznych (zarówno w ujęciu teorii jak i praktyki), ograniczono wybór metodyki, metod, narzędzi badawczych, czynników i wskaźników do realizowalnych technologicznie w analizowanym przypadku, z założeniem, że kolejne metody, techniki i narzędzia badawcze mogą być wykorzystane w następnych pracach autorki lub innych naukowców. Badania innych autorów mogą różnić się w zakresie osiągniętych wyników. Mogą one być podstawą do porównań, analizy i poszerzania wiedzy na temat przedmiotowego zagadnienia.

⁶²⁵ G. Nadler, *Work System Design: The Ideals Concept*, ..., 1967, M. Trocki, *Metody projektowania organizacji*, ..., 1989, s. 165, M. Szarucki, *Modele doboru metod w rozwiązywaniu problemów zarządzania w ujęciu G. Nadlera*, ..., 2016; M. Juchniewicz, *Doskonalenie działalności projektowej w organizacji*, ..., 2019, s. 82–84.

Tabela 86. Podsumowanie dot. badawczych pytań, celów, hipotez i wartości dodanych oraz użytych metod badawczych

Temat: Model skutecznego zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie				
	PYTANIA	CELE	HIPOTEZY	WARTOŚCI DODANE
GLÓWNY(A)	Pg. Które czynniki można określić jako determinanty modelu skutecznego zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie?	Cg. Stworzenie modelu skutecznego zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej.	Hg. Jeżeli zidentyfikowane zostaną determinanty wpływające na zarządzanie projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej to możliwe będzie opracowanie modelu skutecznego zarządzania takim projektem.	Wg. Określenie modelu oraz determinant, tj. stymulant i destymulant modelu skutecznego zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie.
TEORETYCZNO-POZNAWCZE(A)	P.1 Czy projekt wdrożenia innowacji technologicznej spełniający kryteria unijnego finansowania spełnia zarazem kryteria skutecznego zarządzania? NIE	C.1 Usystematyzowanie dorobku naukowego dotyczącego warunków skutecznego zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie. (ROZDZIAŁY I, II, III, V i ANEKS 2)	Hs.1 Jeżeli projekt wdrożenia innowacji technologicznej spełnia kryteria zapewniające unijne finansowanie, to spełnia również kryteria skutecznego zarządzania. NIE (ROZDZIAŁY I, II, III, V i ANEKS 2)	W.1 Usystematyzowanie terminologii oraz kryteriów wyboru do dofinansowania projektów wdrożenia innowacji technologicznej, zapewniających skuteczne zarządzanie takimi projektami. (ROZDZIAŁY I, II, III, V i ANEKS 2)
	P.2 Jakie są etapy realizacji projektu unijnego wdrożenia innowacji technologicznej? (ROZDZIAŁY II i V)	C.2 Wyodrębnienie etapów realizacji projektu wdrażania innowacji technologicznej finansowanego ze środków unijnych. (ROZDZIAŁY II i V)	Hs.2 Jeżeli projekt finansowany ze środków unijnych służy wdrożeniu innowacji technologicznej, to rozpoczyna się od etapu opracowania koncepcji przedsięwzięcia, a kończy się etapem utrzymania trwałości rezultatów. NIE (ROZDZIAŁY II i V)	W.2 Ustalenie etapów realizacji projektu wdrażania innowacji technologicznej, finansowego ze środków unijnych. (ROZDZIAŁY II i V)
	P.3 Które czynniki i w jaki sposób wpływają na proces skutecznego zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej? (ROZDZIAŁY III, V i ANEKS 4)	C.3 Określenie rodzaju wpływu poszczególnych czynników na skuteczne zarządzanie projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie. (ROZDZIAŁY III, V i ANEKS 4)	Hs.3 Jeżeli zdefiniowane zostaną czynniki wpływające na zarządzanie projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej, to można określić ich wpływ na ten proces. TAK (ROZDZIAŁY III, V i ANEKS 4) HIPOTEZY POMOCNICZE (HP.): Hp.1 Jeżeli definicja projektu wdrożenia innowacji technologicznej RPO WSL 2014–2020 w	W.3 Wyodrębnienie czynników wpływających pozytywnie lub negatywnie na skuteczność zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie. (ROZDZIAŁY III, V i ANEKS 4)

			<p>przedsiębiorstwie jest błędnie interpretowana przez interesariuszy, występuje opóźnienie osiągnięcia pierwszego poziomu dojrzałości projektowej. TAK (ROZDZIAŁ V)</p> <p>Hp.2 Jeżeli definicja projektu wdrożenia innowacji technologicznej RPO WSL 2014–2020 w przedsiębiorstwie jest błędnie interpretowana przez interesariuszy, opóźnione zostaje osiągnięcie skuteczności przez RPO WSL. TAK (ROZDZIAŁ V)</p> <p>Hp.3 Jeżeli przeprowadzono konkurs dla przedsiębiorstw na wdrożenie innowacji technologicznej w ramach RPO WSL, RPO WSL zmierza ku wyższej dojrzałości projektowej w kolejnych naborach wniosków o dofinansowanie. TAK (ROZDZIAŁ V)</p>	
	<p>P.4 Jakie są miary skuteczności zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie? (ROZDZIAŁY III, V i ANEKS 3)</p>	<p>C.4 Identyfikacja i ocena miar skuteczności zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie. (ROZDZIAŁY III, V i ANEKS 3)</p>	<p>Hs.4 Jeżeli budowany jest model zarządzania projektem wdrożenia innowacji technologicznej, to należy w nim uwzględnić miary skuteczności zarządzania takim projektem. TAK (ROZDZIAŁY III, V i ANEKS 3)</p>	<p>W.4 Określenie zbioru miar, które mają zastosowanie do oceny skuteczności zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie. (ROZDZIAŁY III, V i ANEKS 3)</p>
<p>METODYCZNE(A)</p>	<p>P.1 Jakie metody badawcze są niezbędne, aby zbadać problem skuteczności zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej w ramach działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020? (ROZDZIAŁ IV i V)</p>	<p>C.1 Opracowanie procedury postępowania badawczego umożliwiającego budowę modelu. (ROZDZIAŁ IV)</p>	<p>Hs.5 Jeżeli konstruowana jest procedura postępowania badawczego umożliwiającego opracowanie modelu skutecznego zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej, to wymagane jest wykorzystanie ilościowych i jakościowych metod badawczych. TAK (ROZDZIAŁY IV i V)</p>	<p>W.1 Weryfikacja poprawności zastosowania wskazanych metod badawczych prowadzących do opracowania modelu skutecznego zarządzania projektem unijnym wdrażania innowacji oraz udostępnienie wyników badań i narzędzi badawczych innym naukowcom do dalszych badań. (ROZDZIAŁY IV i V)</p>

EMPIRYCZNE(A)	<p>P.1 W jaki sposób model skutecznego zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej odnosi się do modelu idealnego zarządzania G. Nadlera? (ROZDZIAŁY V i VI)</p>	<p>C.1 Określenie modelu teoretycznego, perspektywicznego oraz realizowalnego technologicznie odnoszącego się do skutecznego zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie. (ROZDZIAŁY V i VI)</p>	<p>Hs.6 Jeżeli budowany jest model skutecznego zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej, to uwzględnia on m.in. stymulanty i destymulanty. TAK (ROZDZIAŁY V, VI i ANEKS 4)</p>	<p>W.1 Charakterystyka modelu skutecznego zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie w wymiarze: modelu teoretycznego, modelu perspektywicznego oraz modelu realizowalnego technologicznie. (ROZDZIAŁY V i VI)</p>
	<p>P.2 Które czynniki można określić jako determinanty skutecznego zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie na jego poszczególnych etapach? (ROZDZIAŁY V, VI i ANEKS 4)</p>	<p>C.2 Wskazanie stymulant i destymulant skutecznego zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie (ROZDZIAŁY V, VI i ANEKS 4).</p>		<p>W.2 Ustalenie na poszczególnych etapach czynników mających negatywny wpływ (destymulant) lub pozytywny wpływ (stymulant) na skuteczność zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie. (ROZDZIAŁY V i ANEKS 4)</p>
	<p>P.3 Jakie są rekomendacje dla przedsiębiorstwa wdrażającego innowację technologiczną w ramach projektu unijnego oraz dla instytucji zarządzającej RPO WSL 2014–2020? (ROZDZIAŁ VI)</p>	<p>C.3 Sformułowanie rekomendacji dla przedsiębiorstw korzystających ze środków unijnych w projektach służących wdrażaniu innowacji technologicznej oraz dla instytucji zarządzającej RPO WSL 2014–2020. (ROZDZIAŁ VI)</p>		<p>W.3 Wskazanie rekomendacji w zakresie zastosowania modelu dla przedsiębiorstw korzystających ze środków unijnych w projektach służących wdrażaniu innowacji technologicznej oraz dla instytucji zarządzającej RPO WSL 2014–2020 w ewaluacji <i>ex-ante</i> 2021–2027, <i>mid-term</i> 2014–2020 i <i>ex-post</i> 2007–2013 (ROZDZIAŁ VI)</p>

Uwagi: Badawcze pytania, cele, hipotezy i wartości dodane (główne i częściowe) zostały opracowane wspólnie z opiekunem naukowym, przedstawione w karcie koncepcji rozprawy doktorskiej, opiniowane przez członków Komisji Nauki Akademii WSB i zaakceptowane przez członków Komisji Nauki w dniu 03.02.2021 r., tj. uzyskano pozytywną opinię dotyczącą karty koncepcji rozprawy doktorskiej.

Źródło: opracowanie własne

BIBLIOGRAFIA

1. Adams R., Bessant J. i Phelps R., *Innovation management measurement a review*, „International Journal of Management Reviews” 2006, Vol. 8, Iss. 1.
2. Agrotec, *Ekspertyza dotycząca opracowania metodologii i oszacowania wartości wskaźników Regionalnego Programu Operacyjnego na lata 2014–2020 w zakresie Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego*, 2014.
3. Anthony S.D., Johnson M.W, Sinfield J.V. i Altman E.J., *Przez innowację do wzrostu: jak wprowadzić innowację przełomową*, Wolters Kluwer, Warszawa 2010.
4. Apanowicz J., *Metodologia ogólna*, „Bernardinum”, Gdynia 2002.
5. Apanowicz J., *Metodologiczne uwarunkowania pracy naukowej*, *Prace doktorskie i habilitacyjne*, Difin, Warszawa 2005.
6. Arnaut P.E.M., *Desenvolvimento de instrumento de pesquisa e análise da utilização da gestão de projetos nas pequenas e médias empresas*, Monografia de especialização, Universidade Tecnológica Federal Do Paraná Programa De Pós-Graduação em Tecnologia Especialização em Gestão da Tecnologia da Informação e Comunicação, Curitiba 2016.
7. Arundel A. i Hollanders H., *Innovation scoreboards: Indicators and policy use*, w: *Innovation Policy in Europe: Measurement and Strategy*, Edward Elgar, Cheltenham 2008.
8. Arundel A. i Smith K., *History of the Community Innovation Survey*, w: “Handbook of Innovation Indicators and Measurement”, Edward Elgar, Cheltenham 2013.
9. Athayde W.P., *Monitoring and Control of Projects*, w: *The AMA handbook. Project management handbooks – Fourth edition*, pod red. P.C Dinsmore i J. Cabanis-Brewin, Amacom Books, New York 2014.
10. Atkinson R., *Project management: Cost, time and quality, two best guesses and a phenomenon, it's time to accept other success criteria*. “International Journal of Project Management” 1999, 17(6).
11. Axelos, *Projects in controlled environment 2017: Prince2®*.
12. Badowska S. i Rogala A., *Konsumencka innowacyjność a zachowania konsumentów seniorów – wyniki badań*. „Problemy Zarządzania” 2016, 14/1, 2 (59).
13. Barbachowska B., *Bariery innowacji w przedsiębiorstwie – studium przypadku*, w: *Innowacje i przedsiębiorczość. Teoria i praktyka*, pod red. nauk. A. Francik, M. Lisa, Viery Marková, Wyższa Szkoła Biznesu w Dąbrowie Górniczej, Dąbrowa Górnicza 2014.
14. Barney J.B, Foss N.J. i Lyngsie J., *The role of senior management in opportunity formation: Direct involvement or reactive selection?* “Strategic Management Journal” 2018, 39(5).
15. Baruk J., *Charakterystyka działalności badawczo-rozwojowej*, „Problemy Zarządzania” 2004, nr 1.
16. Baruk J., *Zarządzanie działalnością innowacyjną*, w: *Zarządzanie innowacjami technicznymi i organizacyjnymi*, pod red. nauk. M. Brzezińskiego, Difin, Warszawa 2001.
17. Baumol W., *The Free-Market Innovation Machine: Analyzing the Growth Miracle of Capitalism*, Princeton University Press, Princeton 2002.
18. Bazarnik J., Grabiński T., Kąciak E., Mynarski S. i Sagan A., *Badania Marketingowe. Metody i Oprogramowanie Komputerowe*, Canadian Consortium of Management Schools, Akademia Ekonomiczna w Krakowie, Warszawa – Kraków 1992.
19. BBM Biuro Badań Marketingowych, *Metody doboru próby badawczej*, <http://www.bbm.com.pl/metodologia-badawcza/proba-badawcza/> [dostęp 1.08.2022 r.].
20. Bębenek P., *Zarządzanie innowacjami w przedsiębiorstwie – benchmarking kryteriów oceny innowacyjności w projektach finansowanych z funduszy unijnych*, „Marketing i Rynek” 2016, (10).
21. Beliczyński J., *Praktyka i wiedza z zakresu zarządzania w średniowieczu i epoce odrodzenia*, „Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie” 2012, nr 896.

22. Bełz G., Cyfert S., Dyduch W., Latusek-Jurczak D., Niemczyk J., Sopińska A., Szpiltter A., Urbaniak M. i Wiktor J., *Subdyscypliny w naukach o zarządzaniu i jakości 2.0*. Komitet Nauk Organizacji i Zarządzania Polskiej Akademii Nauk 2019, http://www.knoiz.pan.pl/images/stories/pliki/pdf/Subdyscypliny_nauk_o_zarządzaniu_i_jakoci.pdf [dostęp 25.05.2019 r.].
23. Bessant J. i Tidd J., *Innovation and entrepreneurship*, John Wiley & Sons Ltd, Chichester 2007.
24. Białoń L. (red.), *Zarządzanie działalnością innowacyjną*, Placet, Warszawa 2010.
25. Bilan Y., Hussain H.I., Haseeb M., Kot S., *Sustainability and Economic Performance: Role of Organizational Learning and Innovation*, "Engineering Economics" 2020, 31(1).
26. Bochenek E., *Wpływ ekologii na proces innowacji*, w: *Innowacje i przedsiębiorczość. Teoria i praktyka*, pod red. nauk. A. Francik, M. Lisa i V. Marková, Wyższa Szkoła Biznesu w Dąbrowie Górniczej, Dąbrowa Górnicza 2014.
27. Boddy C.R., *Sample size for qualitative research*, "Qualitative Market Research: An International Journal" 2016, 19(4).
28. Bogdanienko J., Haffer M. i Popławski W., *Innowacyjność przedsiębiorstw*, Wydawnictwo Uniwersytetu Mikołaja Kopernika, Toruń 2004.
29. Bogdanienko J., *W pogoni za nowoczesnością. Wybrane aspekty tworzenia i wprowadzania zmian*, „Dom Organizatora” 2008, TNOiK, Toruń.
30. Bogdanienko J., *Zarządzanie innowacjami*, Szkoła Główna Handlowa, Warszawa 1998.
31. Borowiecki R. i Siuta-Tokarska B., *Problemy innowacyjności gospodarki Polski, ze szczególnym uwzględnieniem działalności badawczo-rozwojowej*, „Nierówności Społeczne a Wzrost Gospodarczy 2017, 50(2).
32. Borowiecki R., Kusio T. i Siuta-Tokarska B., *Innowacyjne przedsiębiorstwo*, w: *Przedsiębiorczość i zarządzanie innowacjami. Wiedza, technologia, konkurencja, przedsiębiorstwo*, pod red. nauk. Z.J. Makieli i M.M. Stuss, Wydawnictwo C.H. Beck, Warszawa 2018.
33. Bożek K., *Bariery innowacyjności przedsiębiorstw*, w: *Innowacje i przedsiębiorczość. Teoria i praktyka*, pod red. nauk. A. Francik, M. Lisa i V. Marková, Wyższa Szkoła Biznesu w Dąbrowie Górniczej, Dąbrowa Górnicza 2014.
34. Brady T. i Davies A., *Building project capabilities: from exploratory to exploitative learning*, „Organization Studies” 2004, 25(9).
35. Bralczyk J., *Sztuka mówienia*, Festiwal Nauki edycja 19, materiały niepublikowane – wykład Akademia WSB, Dąbrowa Górnicza 23.03.2023 r.
36. Brannen J., *Combining qualitative and Quantitative Approaches: An Overview*, w: *Mixing Methods: Qualitative and Quantitative Research*, pod red. nauk. J. Brannen, Avebury, Aldershot 1992.
37. Bridgman P.W., *Reflections of a Physicist*. Philosophical Library, New York 1995, cyt. za A. Bronk, *Pojęcie i rodzaje metody naukowej*, w: *Podstawy naukoznawstwa*, pod red. nauk. P. Kawalca i R. Wodzisza, Tom 1, KUL, Lublin 2011.
38. Brillman J., *Nowoczesne metody i metody zarządzania*, PWE, Warszawa 2002.
39. Bronk A., *Pojęcie i rodzaje metody naukowej*, w: *Podstawy naukoznawstwa*, pod red. nauk. P. Kawalca i R. Wodzisza, Tom 1, KUL, Lublin 2011.
40. Brown S., *Business processes and business functions: A new way of looking at employment*, "Monthly Labour Review" 2008, December.
41. Brzeziński M. (red.), *Zarządzanie innowacjami technicznymi i organizacyjnymi*, Difin, Warszawa 2001.
42. Brzóska J., *Model biznesowy – współczesna forma modelu organizacyjnego zarządzania przedsiębiorstwem*, „Organizacja i Zarządzanie” 2009, nr 2(6), Gliwice.
43. Budziewicz-Guźlecka A., *Rozwój kapitału ludzkiego w województwie zachodniopomorskim w aspekcie gospodarki opartej na wiedzy*, „Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego. Ekonomiczne Problemy Usług”, Szczecin 2014.

44. Bukłaha E., *Sukces, skuteczność i efektywność w zarządzaniu projektami*, „Zeszyty Naukowe Szkoły Głównej Handlowej w Warszawie. Kolegium Zarządzania i Finansów. Studia i Prace” 2012, 113.
45. Bukowski M. i Szpar A. i Sniegocki A., *Potencjał i bariery polskiej innowacyjności*, Instytut Badań Strukturalnych, Warszawa 2012.
46. Bullock A., Stallybrass O. i Trombley S., *Słownik pojęć współczesnych*, Wydawnictwo Książnica, Katowice, 1999.
47. Cabała P., *Koncepcja projektu*, w: *Leksykon zarządzania*, pod red. nauk. R. Borowieckiego i J. Rokity, Difin, Warszawa 2004.
48. Cabała P., *Proces budowy strategii portfela projektów*, „Zeszyty Naukowe Szkoły Głównej Handlowej w Warszawie. Kolegium Zarządzania i Finansów. Studia i Prace” 2018, 159.
49. Carayannis B.G., Sindakis S. i Walter C., *Business model innovation as lever of organizational sustainability*, “The Journal of Technology Transfer” 2015, vol. 40, no. 1.
50. Casson M. i Wadeson N., *The discovery of opportunities: Extending the economic theory of the entrepreneur*, „Small Business Economics” 2007, nr 28(4).
51. Chełpa S., *Indukcja i dedukcja w zarządzaniu – problem teorii i praktyki*, w: *Nowe kierunki w zarządzaniu przedsiębiorstwem – między teorią a praktyką*, pod red. nauk. H. Jagody, J. Lichtarskiego, Prace naukowe nr 1014, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu, Wrocław 2004.
52. Chmielarz W., *Ewolucja pojęć i koncepcji zarządzania projektami*, w: *Zarządzanie. Tradycja i nowoczesność*, pod red. nauk. J. Bogdaniecko i W. Piotrowskiego, Państwowe Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2013.
53. Christensen C., *The Innovator’s Dilemma: When New Technologies Cause Great Firms to Fail*, Harvard Business School Press, Boston, MA 1997.
54. Clements J.P. i Gido J., *Effective project management*, Thomson. South-Western, Mason 2006.
55. Collins A. i Baccarini D., *Project success – A survey*, “Journal of Construction Research” 2004, 05(02).
56. *Compendium of international arrangements on transfer of technology*, Konferencja ONZ ds. Handlu i Rozwoju (UNCTAD), United Nations, New York 2001.
57. Cooper R.G., Edgett S.J. i Kleinschmidt E., *Portfolio management for new product development: Results of industry practices study*, “R&D Management” 2001, 31(4).
58. Ćwiklick M., *Klasyfikacja modeli zarządzania innowacjami*, “Management Forum”, Publishing House Wrocław University of Economics 2015, vol. 3, no. 4.
59. Czakon W., *Metodyka systematycznego przeglądu literatury*, „Przegląd Organizacji” 2016, 11, Warszawa.
60. Czakon W., *Tożsamość nauk o zarządzaniu: rozwój, legitymizacja, wyróżniki*, konferencja „Ewolucja nauk ekonomicznych. Jedność a różnorodność, relacje do innych nauk, problemy klasyfikacyjne”, Polskie Towarzystwo Ekonomiczne przy współpracy z Komitetem Nauk Ekonomicznych PAN wraz z pięcioma innymi Komitetami Naukowymi PAN, Warszawa 14 marca 2018.
61. Czupiał J., *Ekonomika innowacji*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej im. O. Langego, Wrocław 1994.
62. Czupiał J., *Zarys metodologii planowania i oceny przedsięwzięć badawczo-innowacyjnych*, PWN, Warszawa 1988.
63. Daniluk A. i Karpińska-Daniluk E., *Skuteczność metod oceny projektów unijnych na przykładzie RPO WP 2014–2020*, “Academy of Management” 2018, 2(4).
64. de Jong J.P.J. i Marsili O., *The fruit flies of innovations: A taxonomy of innovative small firms*, “Research Policy” 2006, Vol.35/2.
65. *Dojrzałość innowacyjna przedsiębiorstw w Polsce*, KPMG w Polsce, 2013.
66. Domański Cz., Prusak K. i Wagner W., *Wnioskowanie statystyczne przy niektórych założeniach*, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź; Główny Urząd Statystyczny,

- <https://stat.gov.pl/metainformacje/slownik-pojeciaa-stosowane-w-statystyce-publicznej/2785,pojecie.html> [dostęp: 9.02.2023 r.].
67. Dosi G., *Technological paradigms and technological trajectories: A suggested interpretation of the determinants and directions of technical change*, "Research Policy" 1982, Vol. 11/3.
 68. Doyle P. i Bridgewater S., *Innovation in marketing*, Butterworth-Heinemann, Oxford 1998.
 69. Drucker P., *Innowacja i przedsiębiorczość. Praktyka i zasady*, PWE, Warszawa 1992.
 70. Drucker P.F., *Innovation and entrepreneurship*, Harper, New York 1986.
 71. Drucker P.F., *The discipline of innovation*, "Harvard Business Review" 1986, 76(6).
 72. Drucker P.F., *The Discipline of Innovation*, w: *On the Profession of Management*, pod red. nauk. P.F. Drucker, A Harvard Business Review Book Series, maj – czerwiec 1985.
 73. Duda J., *Innowacje w budowaniu pozycji konkurencyjnej polskich MSP*, w: *Innowacje – przedsiębiorczość – rozwój*, pod red. nauk. A. Francik, L. Lesakovej i K. Szczepańskiej-Woszczyzny, Wydawnictwo WSB, Dąbrowa Górnicza 2015.
 74. Dyduch W., *Metodologia badań naukowych*, Wykład, materiały niepublikowane, Akademia WSB, Dąbrowa Górnicza, 2019.
 75. Eisenhardt K.M., *Building theories from case study research*, "Academy of Management Review" 1989, 14(4).
 76. European Commission, *Action Plan for Innovation in Europe*, 1996.
 77. European Commission, H. Hollanders i N. Es-Sadki, *European Innovation Scoreboard 2022 – Methodology Report*. The report was written by H. Hollanders and N. Es-Sadki, Maastricht University (UNU-MERIT) as part of the Development of the European Innovation Scoreboard project for the European Commission, Directorate-General for Research and Innovation. This report was prepared and coordinated by Deloitte Belgium, Maastricht University/UNU-MERIT, Valdani Vicari & Associati (VVA), Brussels 2022.
 78. European Commission, *Innovation Action Plan*, 2004.
 79. Eurostat, *Glossary of Statistical Terms*, http://ec.europa.eu/eurostat/statisticsexplained/index.php/Glossary:Statistical_indicator [dostęp: 9.08.2018 r.].
 80. Eurostat, *Oslo Manual. The measurement of scientific and technological activities*, Eurostat, Paris 1997.
 81. Fiedorenko N.P., *Słownik matematyki i cybernetyki ekonomicznej*, PWE, Warszawa 1985.
 82. Foray D., David P.A i Hall B., *Smart Specialisation: from Academic Idea to Political Instrument, the Surprising Destiny of a Concept and the Difficulties Involved in its Implementation*, "MTEI Working Paper" 2011, November, Management of Technology & Entrepreneurship Institute, College of Management of Technology, École Polytechnique Fédérale de Lausanne.
 83. Foray D., David P.A. i Hall B., *Smart Specialisation – the concept*, "Knowledge Economists Policy Brief" 2009, 9.
 84. Francik A. i Pochtowski A., *Procesy innowacyjne*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Krakowie, Kraków 1991.
 85. Francik A., *Kreatywność, innowacyjność, przedsiębiorczość – obszary spójne czy odrębne?* w: *Innowacje i przedsiębiorczość. Teoria i praktyka*, pod red. nauk. A. Francik, M. Lisa i V. Marková, Wyższa Szkoła Biznesu w Dąbrowie Górniczej, Dąbrowa Górnicza 2014.
 86. Francik A., Szczepańska-Woszczyzna K. i Ďaďo J., *Procesy innowacyjne w polskiej gospodarce – potencjal zmian*, Wyższa Szkoła Biznesu w Dąbrowie Górniczej, Dąbrowa Górnicza 2016.
 87. Freeman C., *Technology Policy and Economic Performance: Lessons from Japan*, Pinter, London 1987.
 88. Freeman Ch., *The economics of industrial innovation*, Printer, London 1982.
 89. Frenz M. i R. Lambert, *Mixed modes of innovation: An empiric approach to capturing firms' innovation behaviour*, "OECD Science, Technology and Industry Working Papers" 2012, No. 2012/06, OECD Publishing, Paris 2012.
 90. Gabara W., *Model jako instrument badania form działalności gospodarczej*, b.m.w. 1974.

91. Gabara W., *Model w nauce o organizacji i zarządzaniu*, w: *Encyklopedia organizacji i zarządzania*, pod red. nauk. M. Bednarkiewicz, K. Łubczyk, E. Ługowskiej i J. Witeckiej, Państwowe Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 1981.
92. Gajl O., Gryzik A., Dominiak M., Lipiec K., Ostaszewski M. i Wilczkowska I., *Ekspertyza wykonana na zlecenie Ministerstwa Rozwoju Regionalnego, obejmująca: Pomiar ogólnego kryterium innowacyjności za pomocą kilku składowych podkryteriów innowacyjności, Metodologię pomiaru kryterium „dyfuzji innowacji” w ramach działań Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka 2007–2013*, Polska Izba Gospodarcza Zaawansowanych Technologii, Warszawa, luty 2009.
93. Galut F., *Innovation indicators and measurement: An overview*, w: *Handbook of Innovation Indicators and Measurement*, Edward Elgar, Cheltenham 2013.
94. Gault F., *Defining and measuring innovation in all sectors of the economy*, “Research Policy” 2018, Vol. 47/3.
95. Gawroński H., *Zarządzanie strategiczne w samorządach lokalnych*, Oficyna a Wolters Kluwer business, Warszawa 2010.
96. Gebhardt K., Riel A. i Maes T., *A New Approach to Analysing and Visualizing the Management of Corporate Innovation Projects. EuroAsiaSPP 2019*, Sep 2019, Edinburgh, United Kingdom (hal-02147806), <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-02147806/> [dostęp: 17.10.2019 r.].
97. Gierszewska G., Olszewska B. i Skonieczny J., *Zarządzanie strategiczne dla inżynierów*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2013.
98. Glinka B. i Czakon W., *Podstawy badań jakościowych*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2021.
99. Główny Urząd Statystyczny, <https://strateg.stat.gov.pl> [dostęp: 7.11.2022 r.].
100. Główny Urząd Statystyczny, Urząd Statystyczny w Szczecinie, Informacje i Opracowania Statystyczne, *Działalność innowacyjna przedsiębiorstw w latach 2010–2012*, Warszawa 2013.
101. Gonzalez W., *Applying agile project management to predevelopment stages of innovation*, „International Journal of Innovation and Technology Management” 2014, nr 11(04).
102. Gray C.F. i Larson E.W., *Project management: the managerial process*, McGraw-Hill, Irwin, Montreal (Québec) 2006, (Adaptation française: Y. Langevin, *Management de projet*, DUNOD, Paris 2007).
103. Griffin R.W., *Podstawy zarządzania organizacjami*, PWN; Warszawa 2004.
104. Gródek-Szostak Z., *Działalność badawczo-rozwojowa przedsiębiorstw jako źródło transferu technologii i jej uwarunkowania w sektorze MŚP*, w: *Przedsiębiorstwo w gospodarce rynkowej: transformacja – rozwój – zarządzanie*, pod red. nauk. R. Borowieckiego i A. Jakiego, Fundacja Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie, Kraków 2017.
105. Gródek-Szostak Z., *Techniki zarządzania innowacyjnym projektem*, w: *Przedsiębiorczość i zarządzanie innowacjami. Wiedza, technologia, konkurencja, przedsiębiorstwo*, praca zbiorowa pod redakcją Z.J. Makieli, M.M. Stuss, Wydawnictwo C.H. Beck, Warszawa 2018.
106. Grucza B., *Model analizy interesariuszy projektu*, w: *Zarządzanie projektami wyzwania i wyniki badań*, pod red. nauk. M. Trockiego i E. Bukłahy, Oficyna wydawnicza Szkoły Głównej Handlowej w Warszawie, Warszawa 2016.
107. Grucza B., *Zarządzanie interesariuszami projektu*, w: *Strategiczne zarządzanie projektami*, pod red. nauk. M. Trockiego i E. Sołty-Drączkowskiej, Bizarre, Warszawa 2009.
108. Guranowski A., *Planowanie i przygotowanie projektu*, w: *Zarządzanie finansami projektu europejskiego*, pod red. nauk. M. Dylewskiego, B. Filipiak, A. Guranowskiego i J. Hołub-Iwan, Wydawnictwo C.H. Beck, Warszawa 2009.
109. Hajduk H., *Ogólna metodologia nauk*, Wydanie VI uzupełnione, KUL, Lublin 2012.
110. Hausner J. (red.), *Kurs na innowacje*. Fundacja Gospodarki i Administracji, Kraków 2013.
111. Hill C.T., *US innovation strategy and policy: An indicator perspective*, w: *Handbook of Innovation Indicators and Measurement*, Edward Elgar, Cheltenham 2013, s. 333–346.

112. Hollanders H. i Es-Sadki N., *European Innovation Scoreboard 2018 – Methodology Report*, Maastricht University, as part of the European Innovation Scoreboards (EIS) project for the European Commission, Directorate-General for Internal Market, Industry, Entrepreneurship and SMEs, Bruksela, 15 June 2018.
113. Hollanders H. i Esser F.C., *Measuring innovation efficiency*, MERIT, Maastricht Economic and social Research and training centre on Innovation and Technology, Maastricht University, Maastricht 2007.
114. Hollanders H. i Janz N., *Scoreboards and indicator reports*, w: *Handbook of Innovation Indicators and Measurement*, pod red. F. Gault, Edward Elgar Publishing, Cheltenham 2013.
115. <http://www.globalinnovationindex.org> [dostęp: 23.07.2022 r.]
116. <https://www.naukowiec.org/dobor.html> [dostęp: 1.08.2022 r.].
117. I ACa 672/17 – wyrok z uzasadnieniem Sąd Apelacyjny w Krakowie z 13.12.2017 r.
118. *Ilustrowany słownik języka polskiego*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2004.
119. *Innovation Measurement; Tracking the State of Innovation in the American Economy, A Report to the Secretary of Commerce by The Advisory Committee on Measuring Innovation in the 21st Century Economy*, January 2008.
120. Jackson M.C., *Towards Coherent Pluralism in Management Science*, „Journal of the Operational Research Society” 1999, vol. 50, nr 1.
121. Jagoda H. i Lichtarski J., *O istocie i ewolucji współczesnych koncepcji i metod zarządzania przedsiębiorstwem*, „Przegląd Organizacji” 2003, nr 1.
122. Janasz A.H., *Innowacje i transfer techniki w procesie transformacji*, Difin, Warszawa 2006.
123. Janasz K. i Wiśniewska J., *Innowacje i jakość w zarządzaniu organizacjami*. CeDeWu, Warszawa 2013.
124. Janasz K., *Modele procesu innowacyjnego*, w: *Determinanty innowacyjności przedsiębiorstw*, pod red. nauk. W. Janasza, Uniwersytet Szczeciński, Szczecin 2002.
125. Janasz W. i Koziół K., *Determinanty działalności innowacyjnej przedsiębiorstw*, PWE, Warszawa 2007.
126. Janasz W., *Proces innowacji w modelu działalności przedsiębiorstw*, w: *Determinanty innowacyjności przedsiębiorstw*, pod red. nauk. W. Janasza, K. Janasza, M. Prozorowicz, A. Sniadek i J. Wiśniewskiej, Szczecin 2002.
127. Jankowska M., *Podstawy prawne udzielania wsparcia przedsiębiorcom*, w: *Fundusze Unii Europejskiej dla przedsiębiorców 2007–2013*, pod red. nauk. M. Jankowskiej, A. Sokół i A. Wicher, Wydawnictwo Fachowe CeDeWu, Warszawa 2009.
128. Jarney J., *Model gospodarczy*, w: *Encyklopedia organizacji i zarządzania*, pod red. nauk. M. Bednarkiewicz, K. Łubczyk, E. Ługowskiej i J. Witeckiej, Państwowe Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 1981.
129. Jasiński A.H., *Innowacje i polityka innowacyjna*, Wydawnictwo Uniwersytetu w Białymstoku, Białystok 1997.
130. Jemielniak D., *Badania jakościowe, Metody i narzędzia*, Tom 2, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2012.
131. Johnson M., Christensen C. i Kagermann H., *Reinventing your business model*, “Harvard Business Review” 2008, December.
132. Jokiel G., *O celach nauki organizacji i zarządzania*, w: *Badania marketingowe, Podstawy metodyczne*, pod red. nauk. H. Jagody i S. Kaczmarczyka, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2006.
133. Jonek-Kowalska I. i Turek M., *Metodyka pracy badawczej w naukach ekonomicznych dla inżynierów*, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice 2010.
134. Juchniewicz M. i Metelski M., *Trójkąt ograniczeń projektowych. Wyniki badań*, Oficyna Wydawnicza SGH, Warszawa 2015.
135. Juchniewicz M., *Dojrzałość projektowa organizacji*, Biblioteka Project Managera, Warszawa 2009.

136. Juchniewicz M., *Doskonalenie działalności projektowej w organizacji*, Oficyna Wydawnicza SGH, Szkoła Główna Handlowa, Warszawa 2019.
137. Juchniewicz M., *Osiąganie doskonałości w realizacji projektów przy wykorzystaniu modeli dojrzałości projektowej*, w: *Zarządzanie projektami – wyzwania i wyniki badań*, pod red. nauk. M. Trockiego i E. Bukłahy, Oficyna Wydawnicza Szkoła Główna Handlowa w Warszawie, Warszawa 2016.
138. Jurkój J. i Prokurat S., *Od inteligencji do czynników: innowacje z perspektywy zarządów i menedżerów*, „Harvard Business Review”, czerwiec 2013.
139. Kaczmarczyk S., *Badania marketingowe, Metody i techniki*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 1995.
140. Kaczmarczyk S., *Badania marketingowe. Podstawy metodyczne*. PWE, Warszawa 2011.
141. Kaczmarek M., Olejnik I. i Springer A., *Badania jakościowe – metody i zastosowania*, Wydawnictwo CeDeWu.pl, Warszawa 2013.
142. Kanter R.M., *When a Thousand Flowers Bloom: Structural, Collective, and Social Conditions for Innovation in Organization*, Oxford University Press, Oxford 2000.
143. Karbowski K. i Wyrzykowska B., *Podstawy teorii organizacji i zarządzania*, Wydawnictwo SGGW, Warszawa 2009.
144. Karcz K., *Międzynarodowa dyfuzja innowacji – podejście marketingowe*, w: *Wspólna Europa: Innowacyjność w działalności przedsiębiorstw*, pod red. nauk. H. Brdulak i T. Gołębiowskiego, Wydawnictwo Difin, Warszawa 2003.
145. Kasprzak T., *Modele matematyczne w nauce o organizacji i zarządzaniu*, w: *Encyklopedia organizacji i zarządzania*, pod red. nauk. M. Bednarkiewicz, K. Łubczyk, E. Ługowskiej i J. Witeckiej, Państwowe Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 1981.
146. Kawa J., *Metodologia, metodyka, metoda jako podstawa wywodu naukowego*, *Studia Prawnoustrojowe*, 2013, nr 21.
147. Kerzner H. *Strategic Planning for Project Management Using a Project Management Maturity Model*, John Wiley & Son, Inc., New York, 2001.
148. Kisielnicki J., *Projekty badawczo-rozwojowe: charakterystyka i znaczenie*, „Zeszyty Naukowe Szkoły Głównej Handlowej w Warszawie. Kolegium Zarządzania i Finansów. Studia i Prace” 2018, 159.
149. Kisielnicki J., *Zarządzanie projektami badawczo-rozwojowymi*, Wolters Kluwer, Warszawa 2013.
150. Kline S. i Rosenberg N., *An overview of innovation*, w: *The Positive Sum Strategy: Harnessing Technology for Economic Growth*, National Academies Press, Washington, DC 1986.
151. Knutson J. i Webster F.M., *What is Project Management?* w: *The AMA handbook. Project management handbooks – Fourth edition*, pod red. P.C Dinsmore i J. Cabanis-Brewin, Amacom Books, New York 2014.
152. Kobyła G. i Morawski M., *Przedsiębiorstwo zorientowane na wiedzę*, Difin, Warszawa 2006.
153. Kołodko G.W., *Wykład Inauguracyjny, Nieodwracalność globalizacji a przyszłość polskiej gospodarki*, Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu, Poznań 12.10.2021, Akademia WSB, Dąbrowa Górnicza 13.10.2021.
154. Komisja Europejska, *A renewed European Agenda for Research and Innovation Europe's chance to shape its future, Communication From The Commission to The European Parliament, The European Council, The Council, The European Economic and Social Committee and The Committee of The Regions*. COM(2018) 306 final, Bruksela 15.05.2018.
155. Komisja Europejska, *PM² project management methodology. Guide 3.0. Open Project Management Methodology*, 2018, s. 132, https://ec.europa.eu/isa2/solutions/open-pm2_en [dostęp: 30.01.2020 r.].

156. Konkol K., *Specyfika projektów innowacyjnych – zagrożenia, przeciwdziałania*, w: V Konferencja „Project Management. Procesy, projekty, programy”, Stowarzyszenie Project Management Polska, Szczyrk, październik 2001.
157. Kopaliński W., *Słownik wyrazów obcych i zwrotów obcojęzycznych*, Muza S.A., Warszawa 1999.
158. Kordos J., *Pomiar i wykorzystanie innowacji. Czwarte wydanie „Podręcznika Oslo”*. „Wiadomości Statystyczne. Informacje. Przeglądy. Recenzje” 2019, vol. 64, 4.
159. Kosieradzka A. i Zawila-Niedźwiecki J., *Doktoraty wdrożeniowe i eksternistyczne*, w: *Rozprawa doktorska w naukach społecznych. Poradnik doktoranta i promotora pracy doktorskiej*, pod red. nauk. Ł. Sułkowskiego i R. Lenart-Gansiniec, Wydawnictwo Społecznej Akademii Nauk, Łódź 2021.
160. Kotarbiński T., *Elementy teorii poznania, logiki formalnej i metodologii nauk*, Zakład Narodowy im. Ossolińskich, Wrocław 1961.
161. Kotarbiński T., *Traktat o dobrej robocie*. wyd. IV, Zakład Narodowy im. Ossolińskich, Wrocław 1969.
162. Kotler Ph., *Marketing narodów*, Kraków 1999.
163. Kotler Ph., *Marketing*, Wyd. Gebethner, Warszawa 1994.
164. Kotowicz-Jawor J., *Wpływ Funduszy Strukturalnych na innowacyjność przedsiębiorstw*, w: *Determinanty rozwoju Polski. Polityka innowacyjna*, pod red. nauk. J. Kotowicz-Jawor, S. Krajewskiego i E. Okoń-Horodyńskiej, PWN, Warszawa 2015.
165. Kourounakis N. i Maraslis A., *PM² project management methodology. Guide 3.0.*, Directorate-General for Informatics (European Commission), Brussels / Luxembourg 2018.
166. Kowal W., *Skuteczność i efektywność – zróżnicowane aspekty interpretacji*. „Organizacja i Kierowanie” 2013, nr 4 (157), Szkoła Główna Handlowa, Warszawa.
167. Koziół K., *Analiza poziomu działalności innowacyjnej sektora przedsiębiorstw w Unii Europejskiej*, w: *Innowacje w strategii rozwoju organizacji Unii Europejskiej*, pod red. nauk. W. Janasza, Difin, Warszawa 2009.
168. Krajewski S., *Diagnoza stanu innowacyjności polskiej gospodarki*, w: *Determinanty rozwoju Polski. Polityka innowacyjna.*, pod red. nauk. J. Kotowicz-Jawor, S. Krajewskiego i E. Okoń-Horodyńskiej, PWE, Warszawa 2015.
169. Krzos G., *Identyfikacja kluczowych czynników sukcesu w zarządzaniu projektami*, w: *Strategie sukcesu organizacji*, pod red. nauk. J. Rybickiego i T. Dryła, Fundacja Rozwoju Uniwersytetu Gdańskiego, Sopot 2011.
170. Kurek Z., *Zarządzanie innowacjami*, Wydawnictwo Naukowe WSiLiZ, Olsztyn 2015.
171. Kurowska-Pysz J., *Selected aspects of the development of cross-border partnerships based on projects co-financed by the European Union*, “Redes” 2018, Santa Cruz do Sul, v. 23, n. 3.
172. Kwiatkowski S., *Intelektualizacja przedsiębiorczości. Intelektualizacja przedsiębiorstw (tło badań empirycznych)*, „Ekonomia. Uniwersytet Warszawski” 2001, 1.
173. Kwiatkowski S., *Spoleczeństwo innowacyjne*, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 1990.
174. Lachiewicz S. i Zakrzewska-Bielawska A. (red.), *Zarządzanie wiedzą i innowacjami we współczesnych organizacjach*, Wydawnictwo Politechniki Łódzkiej, Łódź 2010.
175. Lachiewicz S., Matejun M. i Walecka A. (red.) *Przedsiębiorczość technologiczna w małych i średnich firmach*, WNT, Warszawa 2013.
176. Lenart-Gansiniec R., *Indywidualny plan badawczy*, w: *Rozprawa doktorska w naukach społecznych. Poradnik doktoranta i promotora pracy doktorskiej*, pod red. nauk. Ł. Sułkowskiego i R. Lenart-Gansiniec, Wydawnictwo Społecznej Akademii Nauk, Łódź 2021.
177. Liedtka J., *Dlaczego myślenie projektowe zdaje egzamin*, „Harvard Business Review Polska” 2019, marzec.
178. Lisiecki M., *Klasyczne i nowe metody organizacji i zarządzania, Teoria i praktyka*, Wyższa Szkoła Zarządzania i Marketingu w Warszawie, Warszawa 2001.

179. Lisiński M. i Szarucki M., *Metody badawcze w naukach o zarządzaniu i jakości*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2020.
180. Lisiński M., *Analiza metodologii nauk o zarządzaniu*, w: *Rozwój koncepcji i metod zarządzania*, pod red. nauk. J. Czekaja i M. Lisińskiego, Fundacja Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie, Kraków 2011.
181. Lisiński M., *Metodologia nauk o zarządzaniu a sukces organizacji*, „Prace i Materiały Wydziału Zarządzania Uniwersytetu Gdańskiego” 2011, nr 4/2.
182. Lisiński M., *Metodologia pragmatyczna nauk o zarządzaniu*, „Zarządzanie i Finanse” 2016, cz. 1, nr 2.
183. Lisiński M., *Model indukcji niepełnej, Etapy postępowania badawczego*, wykład *Problem naukowy i zasady jego formułowania. Część I. Eksploracja*, Akademii WSB, materiały niepublikowane, Dąbrowa Górnicza 2019.
184. Lisiński M., *Paradygmaty metodologiczne nauk o zarządzaniu*, „Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu” 2016, nr 421.
185. Lisiński M., *Problemy badawcze i metody ich rozwiązywania w naukach o zarządzaniu*, „Ekonomika i Organizacja Przedsiębiorstwa” 2017, nr 8 (811).
186. Lisiński M., *Współczesne problemy rozwoju metodologii nauk o zarządzaniu*, „Zarządzanie i Finanse” 2013, cz. 1, nr 4.
187. Louafa T. i Perret F.L., *Créativité & innovation l'intelligence collective au service du management de projet*, Presses polytechniques et universitaires romandes, Lausanne 2008.
188. Lubos B., *Polityka innowacyjna Polski do 2020 roku*, w: *Raport o stanie konkurencyjności*, pod red. nauk. M. Weresy, Oficyna Wydawnicza SGH, Warszawa 2015.
189. Łukaszewicz R., *Dynamika systemów zarządzania*, b.m.w., 1975.
190. Lundvall B.Å. (red.), *National Innovation Systems: Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning*, Pinter, London 1992.
191. Lüthje C. i Herstat C., *The lead user method: An outline of empirical findings and issues for future research*, “R&D Management” 2004, 34(5).
192. Makiela Z.J., *Przedsiębiorczość i innowacyjność – wprowadzenie*, w: *Przedsiębiorczość i zarządzanie innowacjami. Wiedza, technologia, konkurencja, przedsiębiorstwo*, pod red. nauk. Z.J. Makieli, M.M. Stuss, Wydawnictwo C.H. Beck, Warszawa 2018.
193. Mansfeld E., *Industrial research and technological innovation*, Norton, New York 1968.
194. Marciniak S., Wiszniewski W. i Głodziński E. (red.), *Zarządzanie innowacjami a cykle gospodarcze. Wyzwania, relacje, metody*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2015.
195. Marins L., *The challenge of measuring innovation in emerging economies' firms: a proposal of a new set of indicators on innovation*, United Nations University, UNU-MERIT, Maastricht 2008.
196. Markides C.C., *Business model innovation: what can the ambidexterity literature teach us?*, “The Academy of Management Perspectives” 2013, vol. 27, no. 4.
197. Marshall G., *Słownik Socjologii i Nauk Społecznych*, Oxford, Wydawnictwo PWN, Warszawa 2004.
198. Martin R.L., *Nowe spojrzenie na efektywność*, „Harvard Business Review Polska” 2019, marzec.
199. Martyniak Z., *Historia myśli organizatorskiej. Wybitni autorzy z zakresu zarządzania organizacją i zarządzania w pierwszej połowie XX w.*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Krakowie, Kraków 2002.
200. Mason M., *Sample size and saturation in PhD studies using qualitative interviews*, “Forum Qualitative Sozialforschung” / “Forum: Qualitative Social Research” 2010, 11(3).
201. Matusiak K.B. (red.), *Innowacje i transfer technologii: Słownik pojęć*, Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości, Warszawa 2008.
202. Mc Donough A.M., *Systemy scentralizowane. Planowanie i kontrola*, 1973.

203. Melnarowicz K., *Działalność innowacyjna polskich przedsiębiorstw – przegląd narzędzi pomiaru*, „Zeszyty Naukowe Szkoły Głównej Handlowej w Warszawie. Kolegium Zarządzania i Finansów. Studia i Prace” 2017, 158.
204. Mengel T., *Project Management Ethics. Responsibility, Values, and Ethics in Project Environments*, w: *The AMA handbook. Project management handbooks – Fourth edition*, pod red. P.C Dinsmore i J. Cabanis-Brewin, Amacom Books, New York 2014.
205. Midler C., *Implementing a low-end distribution strategy through multiproject lineage management: The long case*, „Project Management Journal” 2013, nr 44(5).
206. Midler Ch., *L'auto qui n'existait pas; Management des projets et transformation de l'entreprise*, InterEditions, Paris 1993.
207. Mikołajczyk B., *Pomiar i ocena innowacyjności MSP*, „Journal of Management and Finance”, Uniwersytet Gdański 2013, 2/2.
208. Mikołajczyk Z., *Metody zarządzania zmianami w organizacji*, w: *Metody organizacji i zarządzania, Kształtowanie relacji organizacyjnych*, pod red. nauk. W. Błaszczak, Wydawnictwo naukowe PWN, Warszawa 2005.
209. Mikołajczyk Z., *Techniki organizatorskie w rozwiązywaniu problemów zarządzania*, PWN, Warszawa 1995.
210. Mikosik S., *Teoria rozwoju gospodarczego Josepha A. Schumpetera*, PWN, Warszawa 1993.
211. Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, *Zasady działania funduszy*, <https://www.funduszeuropejskie.gov.pl/strony/o-funduszach/zasady-dzialania-funduszy/czym-sa-fundusze-europejskie/>.
212. Miodek J., Maziarz M., Piekot T., Poprawa M. i Zarzeczny G., *Jak pisać o Funduszach Europejskich?*, Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, Warszawa 2010.
213. Mizgajska H., *Aktywność innowacyjna polskich małych i średnich przedsiębiorstw w procesie integracji z Unią Europejską*, Prace habilitacyjne 4, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Poznaniu, Poznań 2002.
214. Morris P.W.G. i Edkins A., *Project Initiation. Managing the Front End*, w: *The AMA handbook. Project management handbooks – Fourth edition*, pod red. P.C Dinsmore i J. Cabanis-Brewin, Amacom Books, New York 2014.
215. Mruk H., *Istota i klasyfikacja metod naukowych, Podstawy metodologiczne prac doktorskich w naukach ekonomicznych*, pod red. nauk. M. Sławińskiej i H. Witeczaka, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2012.
216. Muszyńska W., *Gromadzenie danych wtórnych*, w: *Badania marketingowe, Podstawowe metody i obszary zastosowań*, pod red. nauk. K. Mazurek-Łopacińskiej, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej im. Oskara Langego we Wrocławiu, Wrocław 2002.
217. Mynarski S., *Praktyczne metody analizy danych rynkowych i marketingowych*, Kantor Wydawniczy Zakamycze, Kraków 2000.
218. Nadler G., *Work System Design: The Ideals Concept*, Irwin, Homewood 1967.
219. National Research Council, *Capturing Change in Science, Technology, and Innovation: Improving Indicators to Inform Policy*, National Academies Press, Washington, DC 2014.
220. NBP, *Potencjał innowacyjny gospodarki: uwarunkowania, determinanty, perspektywy*. Warszawa 2016.
221. Nelson R. (red.), *National Innovation Systems. A Comparative Analysis*, Oxford University Press, New York/Oxford 1993.
222. Nelson R. i Winter S., *An Evolutionary Theory of Economic Change*, Harvard University Press, Cambridge 1982, MA.
223. Niedzielski P. i Rychlik K., *Innowacje i kreatywność*, Uniwersytet Szczeciński, Szczecin 2006.
224. Niesierkowski W., *Zarządzanie rozwojem techniki*, Poltext, Warszawa 1997.

225. Nogalski B., *Modele biznesu jako narzędzie reorientacji strategicznej przedsiębiorstw*, „Master of Business Administration” 2009, t. 17, nr 2, Warszawa.
226. Nowak D., *Zarządzanie międzyorganizacyjnymi relacjami kooperacyjnymi w przedsiębiorstwach przemysłowych*, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu, Poznań 2012.
227. Obradović V., *Contemporary trends in the public sector project management*, “European Project Management Journal” 2018, Volume 8, Issue 2, December, Faculty of Organizational Sciences, University of Belgrade, Serbia.
228. OECD (2015), Główny Urząd Statystyczny (2018), *Pomiar działalności naukowo-technicznej i innowacyjnej, Podręcznik Frascati 2015, Zalecenia dotyczące pozyskiwania i prezentowania danych z zakresu działalności badawczej i rozwojowej*, 2015/2018.
229. OECD, Eurostat (2005), Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego (2008), *Oslo Manual: Guidelines for Collecting and Interpreting Innovation Data, 3rd Edition Manuel d’Oslo: principes directeurs pour le recueil et l’interprétation des données sur l’innovation, 3e édition*, OECD, Eurostat, European Communities, Paris, 2005 (*Podręcznik Oslo. Zasady gromadzenia i interpretacji danych dotyczących innowacji. Pomiar działalności naukowej i technicznej*, Warszawa 2008).
230. OECD, *Knowledge networks and markets*, OECD Science, “Technology and Industry Policy Papers” 2013, No. 7, OECD Publishing, Paris.
231. OECD, *National Innovation Systems*, Paris 1997.
232. OECD, *The Innovation Imperative: Contributing to Productivity, Growth and Well-Being*, OECD Publishing, Paris 2015.
233. OECD, *The OECD Innovation Strategy: Getting a Head Start on Tomorrow*, OECD Publishing, Paris 2010.
234. OECD/Eurostat, *Oslo Manual 2018: Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation, 4th Edition, The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities*, OECD Publishing, Paris/Luxembourg 2018.
235. OECD/JRC, *Handbook on Constructing Composite Indicators – Methodology and User Guide*, OECD Publishing, Paris 2008, <http://www.oecd.org/sdd/42495745.pdf>.
236. Olechnicki K. i Załęcki P., *Słownik socjologiczny*, Graffiti, Toruń 1998.
237. Osei-Kyei R. i Chan A.P.C., *Stakeholders perspectives on the success criteria for public-private partnership projects*, “International Journal of Strategic Property Management” 2018, 22(2).
238. Ott J.R. i van der Durin P.A., *The evolution of innovation management towards contextual innovation*, „European Journal of Innovation Management” 2008, cz. 11. wyd. 4.
239. Pankratz O. i Basten D., *Ladder to success – Eliciting project managers’ perceptions of IS project success criteria*, “International Journal of Information Systems and Project Management” 2014, 2(2).
240. Parkinson C., *Prawo Parkinsona albo w pogoni za postępem*, tłum. J. Kydryński, wydanie 3, Książka i Wiedza, Warszawa 1971.
241. Tidd J., Bessant J. i Pawitt K., *Managing innovation. Integrating technological, market and organizational change*, Wiley, Chichester, 1997 i 2005.
242. Pawlak Z. i Trocki M., *Metody organizatorskie*. Wydawnictwo SGPiS, Warszawa 1986.
243. Pawliłk A., *Innowacyjność polskiej gospodarki na tle Unii Europejskiej*, „Prace Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu. Rola państwa w gospodarce rynkowej na progu XXI wieku” 2010, nr 102, Wrocław.
244. Pełszyński J., *Interdyscyplinarne miejsca pracy w MSP: od projektu do produktu, w: Innowacje – przedsiębiorczość – rozwój*, pod red. nauk. A. Francik, L. Lesakovej i K. Szczepańskiej-Woszczyzny, Wydawnictwo WSB, Dąbrowa Górnicza 2015.
245. Penc J., *Innowacje i zmiany w firmie*, Placet 1999.

246. Płaczek E., *Benchmarking, jako narzędzie wspomagania zarządzania logistycznego na przykładzie firm Górnego Śląska*, w: *Instrumenty zarządzania we współczesnym przedsiębiorstwie*, Zbiór referatów na ogólnopolskiej konferencji naukowej, Boszkowo 17–18 października 2000, Tom II, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Poznaniu, Katedra Systemów i Technik Zarządzania, Poznań.
247. Podgórska-Rykała J., *Specyfika zarządzania projektem europejskim. Charakterystyka, elementy i możliwości współfinansowania*, w: *Zarządzanie projektami i funduszami unijnymi w świetle standardów międzynarodowych*, pod red. nauk. red. M. Lisa, Wyższa Szkoła Biznesu w Dąbrowie Górniczej, Dąbrowa Górnicza 2014.
248. Pokorski J., *Budowanie potencjału innowacyjnego firm w Polsce – wyniki POIG*, w: *Innowacyjna przedsiębiorczość w Polsce*. PARP, pod red. nauk. P. Zadury-Lichoty, Warszawa 2015.
249. Pomykański A., *Zarządzanie innowacjami*, Warszawa 2001.
250. Porter M., *Strategia konkurencji, metody analizy sektorów i konkurentów*, Warszawa 1992.
251. Porter M.E., *The Competitive Advantage of Nations*, The Macmillan Press Ltd., London 1990.
252. Posner M., *International trade and technical change*, “Oxford Economic Papers” 1961, No 3.
253. Poznańska K. i Sobiecki R. (red.), *Innowacje w przedsiębiorstwie – wybrane aspekty*, Oficyna Wydawnicza SGH, Warszawa 2012.
254. Poznańska K., *Determinanty wzrostu innowacyjności polskich przedsiębiorstw przemysłowych*, w: *Teoria i praktyka zarządzania w obliczu nowych wyzwań*, pod red. nauk. J. Kaczmarska i W. Szymła, Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie, Fundacja Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie, Kraków 2015.
255. Poznańska K., *Innowacje czynnikiem wzrostu konkurencyjności przedsiębiorstwa*, w: *Zarządzanie rozwojem organizacji w społeczeństwie informacyjnym*, pr. zb. pod red. nauk. A. Stabryły, tom 1, Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie, Kraków 2008.
256. Poznańska K., *Innowacje jako instrument konkurowania małych i średnich przedsiębiorstw*, w: *Determinanty rozwoju przedsiębiorczości w Polsce*, pod red. nauk. I. Lichniak, Oficyna Wydawnicza Szkoły Głównej Handlowej w Warszawie, Warszawa 2011.
257. Poznańska K., *Innowacje jako źródło rozwoju MSP*, w: *Zarządzanie organizacjami gospodarczymi w zmieniającym się otoczeniu*, pr. zb. pod red. nauk. J. Lewandowskiego, Wydawnictwo Politechniki Łódzkiej, Łódź 2004.
258. Poznańska K., *Innowacyjność przedsiębiorstw*, w: *Nauka o przedsiębiorstwie. Wybrane zagadnienia*, pr. zb. pod red. nauk. I. Lichniak, Oficyna Wydawnicza SGH, Warszawa 2009.
259. Poznańska K., *Projekty innowacyjne a zapotrzebowanie na kapitał*, w: *Wpływ zarządzania procesowego na jakość i innowacyjność przedsiębiorstw*, pr. zb. pod red. nauk. E. Skrzypek, tom 1, Uniwersytet Marie Curie-Skłodowskiej, Lublin 2008.
260. Poznańska K., *Ryzyko w działalności badawczo-rozwojowej przedsiębiorstw*, w: *Ryzyko w organizacji: aspekty teoretyczne i praktyczne*, pod red. nauk. E. Skrzypek, Katedra Zarządzania Jakością i Wiedzą, Wydział Ekonomiczny, Uniwersytet Marie Curie-Skłodowskiej, Lublin 2015.
261. Premus R., *Moving technology from labs to market. A policy perspective*, “International Journal of Technology Transfer and Commercialisation” 2002, No 1–2.
262. *Projects in controlled environment*, Prince2®, Axelos 2017.
263. *Przedsiębiorcy powalczą o ponad 80 mld złotych*, Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, Warszawa 2014, http://www.funduszeuropejskie.gov.pl/2014_2020/Strony/Przedsiębiorcy_powalczą_o_ponad_80_mld_złotykh_20140730.aspx [dostęp: 30.07.2014 r.].
264. Pszczołowski T., *Mała encyklopedia prakseologii i teorii organizacji*, Zakład Narodowy Ossolińskich, Wrocław 1978.

265. Publications Office of European Union, *Guide to Research and Innovation Strategies for Smart Specialisation (RIS 3)*, Luxemburg 2012.
266. Pydo S., *Rola controllingu w zarządzaniu projektami innowacyjnymi realizowanymi w ramach działalności badawczo-rozwojowej przedsiębiorstwa*, w: *Kierunki rozwoju controllingu a praktyka polskich przedsiębiorstw*, pod red. nauk. E. Nowaka, „Prace naukowe Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu” 2003, nr 987.
267. Pylak K., *Wstępna ocena skuteczności i efektów realizacji celów RPO WSL*, w: *Wstępna ocena realizacji i efektów Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego na lata 2007–2013. Raport końcowy*, pod red. nauk. K. Pylak, PSDB Sp. z o.o., Katowice 2012.
268. Raczyńska M., *Aktywność innowacyjna przedsiębiorstw w Polsce*, Konferencja Naukowa *International Conference Territorial and Inter-Organizational Cooperation '2020*, Organizator: dr hab. Joanna Kurowska-Pysz, prof. AWSB, Research Institute on Territorial and Inter-Organizational Cooperation, WSB University, Partnerzy: Liberec University, VSB TU Ostrava, University Mateja Bela Banska Bystrica, Akademia Europa Nostra, Brenna 23–24.09.2020 r.
269. Raczyńska M., *Analysis of enterprise innovation management in Poland*, w: *Theory and Practice*, pod red. nauk. M. Lisa i M. Szyszki, Logos Verlag, Berlin 2019.
270. Raczyńska M., *Categories of “method” and “European project” in subdisciplines of management and quality studies* w: *Wyzwania zarządzania przedsiębiorstwami w regionie przemysłowym*, pod red. nauk. L. Knop i S. Olko, „Dom Organizatora” 2021, TNOiK, Toruń.
271. Raczyńska M., *Definition of Micro, Small and Medium Enterprise under the Guidelines of the European Union*, “Review of Economic and Business Studies” 2019, Volume 12, Issue no. 2/December, Alexandru Ioan Cuza University of Iași, Rumunia, s. 165–190, De Gruyter. Prezentacja na X Week of Innovative Regions in Europe (WIRE X) 26–28.06.2019 r., Session B8.7 Academic Panel “Research with Economic Purpose”, Topic: „SMEs qualification for EU funding”, 28.06.2019 r.
272. Raczyńska M., *Innowacyjny projekt europejski a subdyscypliny nauk o zarządzaniu i jakości*, w: *Współczesne problemy badawcze nauk o zarządzaniu i jakości z perspektywy młodych naukowców*, pod red. nauk. M. Lisińskiego, J. Dzieńdziory i M. Wróbel, Akademia WSB, Dąbrowa Górnicza 2020.
273. Raczyńska M., *Interdyscyplinarny charakter problemu badawczego pracy doktorskiej (Opis socjologicznego aspektu pracy doktorskiej)*. Praca zaliczeniowa z przedmiotu: Socjologia, prowadzący zajęcia przedmiotowe: prof. dr hab. M. Szczepański, Akademia WSB, Dąbrowa Górnicza 10.09.2019.
274. Raczyńska M., *Method and new doctorate graduates in science, technology, engineering and mathematics (STEM) of the European innovation scoreboard (EIS) as a measure of innovation management in subdisciplines of management and quality studies*, materiały niepublikowane, artykuł zgłoszony do publikacji w ramach konferencji BBC'22 *International Conference – Building Bridges in STEAM Education in the 21st Century* organized by Polytechnic of Porto – Porto Accounting and Business School and Porto School of Engineering in Portugal, 2022.
275. Raczyńska M., *Miernik skuteczności Piotra Drzewieckiego w naukach o zarządzaniu i jakości*, w: *Od tradycji do współczesności. Współczesne kontynuacje dorobku Karola Adamieckiego, Edwina Hauswalda i Piotra Drzewieckiego*, pod red. nauk. M. Lisińskiego, Akademia WSB, Dąbrowa Górnicza 2020.
276. Raczyńska M., *Praca zaliczeniowa z Przedmiotu Analiza statystyczna w praktyce. Tytuł pracy: Parametryczne testy istotności i Załącznik: Praktyczna część z hipotezami, ich uzasadnieniem oraz sposobem weryfikacji*. Prowadzący zajęcia przedmiotowe: Dr Dominik Krężolek, Akademia WSB, Dąbrowa Górnicza, 17.02.2020, materiały niepublikowane.
277. Raczyńska M., *Projekt wdrożenia innowacji technologicznej RPO WSL 2014–2020 a dojrzałość projektowa*, Konkurs naukowy „Interdyscyplinarne prace naukowe studentów i doktorantów”, Akademia WSB, Dąbrowa Górnicza 2022, materiały niepublikowane po pozytywniej recenzji.

278. Raczyńska M., *Well-being, work-life balance, flourishing a odporność i zrównoważony rozwój w projekcie europejskim*, w: *Zrównoważony rozwój w kontekście współczesnych zmian społeczno-gospodarczych*, pod red. nauk. A. Walasika i H. Ziętarey, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach, Katowice 2022.
279. Raczyńska M., *Wybrane zmiany legislacyjne dotyczące nauk o zarządzaniu i jakości na przykładzie reformy nauki i szkolnictwa wyższego*, w: *Ekonomia i prawo – wybrane zagadnienia z zakresu zarządzania rozwojem przedsiębiorstwa*, pod red. nauk. P. Antonowicza, M. Chmielewskiego, P. Pisarewicza, Uniwersytet Gdański, Sopot 2019.
280. Raczyńska M., *Zarządzanie przez czas w innowacyjnym projekcie europejskim*, w: *Organizacja projektowa i zarządzanie projektami w organizacji*, pod red. naukową red. M. Lisa, Akademia WSB, Dąbrowa Górnicza 2019.
281. Raczyńska M., *Zarządzanie ryzykiem w projekcie finansowanym z funduszy UE*, w: *Zarządzanie wartością przedsiębiorstw w warunkach niepewności, zmienności i nieprzewidywalności: strategie, finanse, kompetencje*, pod red. nauk. M. Jabłońskiego, Wyższa Szkoła Biznesu, Dąbrowa Górnicza 2016.
282. Radło M.J., Baranowski M., Napiórkowski T.M. i Chojecki J., *Komercjalizacja, wdrożenia i transfer technologii. Definicje i pomiar. Dobre praktyki, wybranych krajów*, Oficyna Wydawnicza SGH, Warszawa 2020.
283. Riana I G., Suparna G., Suwandana I G.M., Kot S. i Rajiani I., *Human resource management in promoting innovation and organizational performance*, “Problems and Perspectives in Management” 2020, 18(1).
284. Rogers E.M, *Diffusion of Innovations* (3rd ed.), The Free Press, New York 1983.
285. Rogers E.M, *Diffusion of Innovations*, FREE PRESS, New York 2003.
286. Rogowska W. i Michalczewski A., *Zarządzanie ryzykiem w przedsięwzięciach inwestycyjnych. Ryzyko walutowe i ryzyko stopy procentowej*, Oficyna Ekonomiczna, Kraków 2005.
287. Romanowska M. i Mierzejewska W., *Przedsiębiorstwo odporne na kryzys*, Wolters Kluwer, Warszawa 2016.
288. Romanowska M., *Determinanty innowacyjności polskich przedsiębiorstw*, „Przegląd Organizacji” 2016, 2(913).
289. Rothwell R., *Towards the Fifth-generation Innovation Process*, “International Marketing Review” 1992, Volume 11, nr 1.
290. Roussel P.A., Saad N.K. i Erickson T.J., *Third Generation R&D*, Arthur D. Little Inc., Harvard Business School Press, Boston 1991.
291. Różańska M., *Rachunkowość w zarządzaniu projektami innowacyjnymi*, Rozprawa doktorska, Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu Wydział Zarządzania Katedra Rachunkowości, Poznań 2012.
292. *Rozporządzenie Komisji(UE) 651/2014 z dnia 17 czerwca 2014 r. uznające niektóre rodzaje pomocy za zgodne z rynkiem wewnętrznym w zastosowaniu art. 107 i 108 Traktatu art. 2.*
293. Runge J., *Metody badań w geografii społeczno-ekonomicznej – elementy metodologii, wybrane narzędzia badawcze*, Wydanie drugie, Wydawnictwo Uniwersytetu Śląskiego, Katowice 2007.
294. Rutkowska-Gurak A., *W poszukiwaniu miar innowacyjności rozwoju*, w: *Innowacyjna metropolia. Konkurencyjny region*, pod red. nauk. M. Słupińskiej, „Acta Universitatis Lodzensis. Folia Oeconomica” 2010, 246, Łódź.
295. Schroeder J., *Analiza porównawcza, jako instrument segmentacji rynku światowego*, Praca doktorska, Akademia Ekonomiczna w Poznaniu, Poznań 1977.
296. Schumpeter J., *Teoria rozwoju gospodarczego*, PWN, Warszawa 1960. Praca doktorska opublikowana pod tym samym tytułem w 1911 r.
297. Schumpeter J., *Teoria rozwoju gospodarczego*, PWN, Warszawa 1960.

298. Schumpeter J., *The Theory of Economic Development*, Harvard University Press, Boston 1934.
299. Schumpeter J.A., *Business Cycles*, McGraw-Hill, New York and London 1939.
300. Scozzi B., Garavelli i Crowston K., *Methods for modelling and supporting innovation processes in SMEs*, "European Journal of Innovation Management" 2005, Vol. 8 No. 1.
301. Sefertzi E., *Creativity. Report Produced for the EC Funded Project INNOREGIO: Dissemination of Innovation and Knowledge Management*, 2000.
302. Shumpeter J.A., *Business cycles*, vol. 1, McGraw-Hill, New York 1939.
303. Shumpeter J.A., *The creative response in economic history*, "The Journal of Economic History" 1947, 7(2).
304. Sieniawska B. i Ziolo K., *Pozyskiwanie innowacji w przedsiębiorstwie*, w: *Zarządzanie rozwojem przedsiębiorstw i instytucji*, pod red. nauk. S. Miklaszewskiego i B. Mikuły, Biuro Projektu Nauka i Gospodarka, Kraków 2010.
305. Simon H., *Models of Bounded Rationality: Behavioural Economics and Business Organization*, Vol. 2, MIT Press, Cambridge, MA 1982.
306. Simon H., *The Sciences of the Artificial*, MIT Press, Cambridge, MA 1969.
307. Siuta-Tokarska B., *Nauka a filozofia zrównoważonego rozwoju*, „Nierówności Społeczne a Wzrost Gospodarczy” 2020, 61 (1/2020).
308. Śląskie Centrum Przedsiębiorczości, *Listy ocenionych formalnie, merytorycznie, wybranych do dofinansowania projektów* <http://www.scp-slask.pl> [dostęp i dane z: 23.07.2022 r.].
309. Śląskie Centrum Przedsiębiorczości, *Listy przyjętych, ocenionych formalnie, merytorycznie, wybranych do dofinansowania projektów* <http://www.scp-slask.pl> [dostęp i dane z: 23.07.2022 r.].
310. Śląskie Centrum Przedsiębiorczości, *Listy wybranych do dofinansowania projektów* <http://www.scp-slask.pl> [dostęp i dane z: 23.07.2022 r.].
311. Śląskie Centrum Przedsiębiorczości, *Listy złożonych wniosków o dofinansowanie w ramach konkursu RPSL.03.02.00-IP.01-24-015/19 Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020*, <http://www.scp-slask.pl> [dostęp i dane z: 23.04.2019 r.].
312. Śląskie Centrum Przedsiębiorczości, *Przewodnik po kryteriach oceny projektów. Załącznik nr 6 do Szczegółowego Opisu Priorytetów Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego na lata 2007–2013 projektów w ramach Poddziałania 1.2.4. „Mikro, małe i średnie przedsiębiorstwa”*, Chorzów 2011 r.
313. Śląskie Centrum Przedsiębiorczości, *Regulamin Konkursu nr RPSL.03.02.00-IP.01-24-026/20 w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego na lata 2014–2020 Oś Priorytetowa III. Konkurencyjność MSP Działanie 3.2 Innowacje w MSP, Typ Projektu Inwestycje w MŚP*, Chorzów 4.2020 r.
314. Śląskie Centrum Przedsiębiorczości, *Regulamin konkursu nr RPSL.03.02.00-IP.01-24-026/20 w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego na lata 2014–2020, Oś Priorytetowa III Konkurencyjność MŚP, Działanie 3.2 Innowacje w MŚP, Typ Projektu Inwestycje w MŚP*, Chorzów 7.2020 r.
315. Śląskie Centrum Przedsiębiorczości, *Regulamin Konkursu nr RPSL.03.02.00-IP.01-24-024/19 w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego na lata 2014–2020 Oś Priorytetowa III. Konkurencyjność MŚP Działanie 3.2 Innowacje w MŚP*, Chorzów 12.2019.
316. Śląskie Centrum Przedsiębiorczości, *Wzór umowy o dofinansowanie projektu inwestycyjnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego na lata 2007–2013 Poddziałanie 1.2.1. Mikroprzedsiębiorstwa, Poddziałanie 1.2.2. Małe i Średnie Przedsiębiorstwa, Poddziałanie 1.2.3. Innowacje w Mikroprzedsiębiorstwach i MŚP, Poddziałanie 3.1.1. Infrastruktura zaplecza turystycznego/przedsiębiorstwa, Poddziałanie 3.2.1. Infrastruktura okotourystyczna/przedsiębiorstwa*, Chorzów 2009.

317. Śląskie Centrum Przedsiębiorczości, *Zakończenie perspektywy 2014–2020 – Końcowe rozliczanie projektów*, Chorzów 18.11.2022, https://www.scp-slask.pl/czytaj/end_2014 [dostęp i dane z 18.11.2022 r.].
318. Słownik Języka Polskiego, <https://sjp.pwn.pl/sjp/determinanta;2452137.html> [dostęp: 9.02.2023 r.].
319. *Słownik języka polskiego*, <https://sjp.pwn.pl/slovníki/koncepcja.html> [dostęp: 31.03.2023 r.].
320. *Słownik języka polskiego*, PWN, t. III, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1995.
321. *Słownik wyrazów obcych*, PWN, 199.
322. *Słownik wyrazów obcych*, PWN, Warszawa 1978.
323. Snijkers G. i Willmack D.K., *The missing link: From concepts to questions in economic surveys*, paper presented at the 2nd European Establishment Statistics Workshop (EESW11), Neuchâtel, Switzerland, September 12–14, 2011.
324. Sońta-Drączkowska E., *Zarządzanie portfelem projektów w kontekście teorii zarządzania strategicznego*, „Zeszyty Naukowe Szkoły Głównej Handlowej w Warszawie. Kolegium Zarządzania i Finansów. Studia i Prace” 2018, 159.
325. Sońta-Drączkowska E., *Zarządzanie projektami we wdrażaniu innowacji*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2018.
326. Sopińska A. i Wachowiak P., *Innowacyjność przedsiębiorstw działających w Polsce*, „Przegląd Organizacji” 2016, nr 5.
327. Sosna M., Trevinyo-Rodríguez R.N i Velamuri S.B., *Business model innovation through trial-and-error learning: The naturhouse case*, “Long Range Planning” 2010, vol. 43, no. 2–3.
328. Sosnowska A., Łobejko S. i Kłopotek A., *Zarządzanie firmą innowacyjną*, Wydawnictwo Difin, Warszawa 2000.
329. Sosnowska A., *Systemy zarządzania firmą innowacyjną*, w: *Zarządzanie firmą innowacyjną*, pod red. nauk. A. Sosnowskiej, S. Łobejko i A. Kłopotek, Difin, Warszawa 2000.
330. Spalek S. i Wolny M., *Zintegrowana ocena stopnia dojrzałości w zarządzaniu projektami*, „Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej. Organizacja i Zarządzanie” 2017.
331. Spalek S., *Innovativeness vs. Innovation projects in organizations*, w: *Innovativeness of modern organizations*, TNOiK, Gdańsk 2016.
332. Stabryła A., *Zarządzanie projektami ekonomicznymi i organizacyjnymi*, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 2006.
333. Staniec I., *Zarządzanie ryzykiem w naukach o zarządzaniu*, w: *NAUKI O ZARZĄDZANIU – U POCZĄTKÓW*, pod red. nauk. A. Czecha, „Zeszyty Naukowe Wydziałowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach. Studia Ekonomiczne” 2012.
334. Stawasz E., *Innowacje a mała firma*, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź 1999.
335. Stec M., *Innowacyjność krajów Unii Europejskiej*, „Gospodarka Narodowa” 2009, nr 11–12, Warszawa.
336. Stuss M.M., *Działalność innowacyjna korporacji transnarodowych w Polsce*, w: *Przedsiębiorczość i zarządzanie innowacjami. Wiedza, technologia, konkurencja, przedsiębiorstwo*, pod red. nauk. Z.J. Makieli i M.M. Stuss M.M., Wydawnictwo C.H. Beck, Warszawa 2018.
337. Stuss M.M., *Zarządzanie innowacjami*, w: *Przedsiębiorczość i zarządzanie innowacjami. Wiedza, technologia, konkurencja, przedsiębiorstwo*, pod red. nauk. Z.J. Makieli i M.M. Stuss, Wydawnictwo C.H. Beck, Warszawa 2018.
338. Sudół S., *Nauki o zarządzaniu, Podstawowe problemy, kontrowersje i propozycje*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2012.
339. Sudół S., *Nauki o zarządzaniu. Węzłowe problemy i kontrowersje*, „Dom Organizatora” 2007, TNOiK, Toruń.
340. Sudół S., *O niektórych ważnych problemach nauk o zarządzaniu*, w: *Nauki o zarządzaniu – u początków i współcześnie*, pod red. nauk. A. Czecha, „Zeszyty Naukowe Wydziałowe Wydawnictwa Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach”, 2012.

341. Sullivan N.F., *Technology transfer. Making the most of your intellectual property*, The University Press, Cambridge 1995.
342. Sułkowski Ł. i Sokołowski J. (red.), *Metody zarządzania współczesnym przedsiębiorstwem*. Społeczna Akademia Nauk, Łódź, Warszawa 2015.
343. Sułkowski Ł., *Epistemologia i metodologia zarządzania*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2012.
344. Sułkowski Ł., *Metodologia zarządzania – od fundamentalizmu do pluralizmu*, w: *Podstawy metodologii badań w naukach o zarządzaniu*, pod red. nauk. W. Czakona, wyd. 3 rozsz., Wolters Kluwer, Warszawa 2015.
345. Świadek A., *Uwarunkowania działalności innowacyjnej przedsiębiorstw przemysłowych w regionie Dolnego Śląska – modele probitowe*, w: *Innowacje w strategii rozwoju organizacji Unii Europejskiej*, pod red. nauk. W. Janasza, Difin, Warszawa 2009.
346. Świtalski W., *Innowacje i konkurencyjność*, Wydawnictwo Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa 2005.
347. Szajt M., *Znaczenie innowacji w zwiększaniu konkurencyjności sektora przedsiębiorstw w Polsce w latach 2004–2013*, w: *Innowacyjność współczesnych organizacji*, pod red. nauk. E. Wszendybył-Skulskiej, TNOiK, Toruń 2016.
348. Szarucki M., *Dobór instrumentów formułowania i implementacji strategii*, „Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Przyrodniczo-Humanistycznego w Siedlcach, Seria: Administracja i Zarządzanie” 2013, nr 97(24).
349. Szarucki M., *Modele doboru metod w rozwiązywaniu problemów zarządzania w ujęciu G. Nadlera*, „Zeszyty Naukowe UEK” 2016, nr 6 (954), Kraków.
350. Szarucki M., *System ustalania kryteriów oceny w modelu doboru metod rozwiązywania problemów zarządzania*, „Acta Universitatis Lodziensis. Folia Oeconomica” 2014, nr 4(305).
351. Szczepańska-Woszczyna K., *Competecies, innovation and enterpreneurship i the theory and practice of management*, Wyższa Szkoła Biznesu w Dąbrowie Górniczej, Dąbrowa Górnicza 2014.
352. Szczepańska-Woszczyna K., *Kompetencje menedżerskie w kontekście innowacyjności przedsiębiorstwa*, PWN, Warszawa 2017.
353. Szczepańska-Woszczyna K., Kurowska-Pysz J., *Sustainable business development through leadership in SMEs*, “Economics and Management” 2016, Volume 8, Issue 3.
354. Szopik-Decpczyńska K., *Strefa B+R w działalności przedsiębiorstw*, w: *Innowacje w strategii rozwoju organizacji Unii Europejskiej*, pod red. nauk. W. Janasza, Difin, Warszawa 2009.
355. Szopik-Decpczyńska K., *Wybrane determinanty aktywności badawczo-rozwojowej w przemyśle w regionie zachodniopomorskim*, w: W. Janasz, *Innowacje w strategii rozwoju organizacji Unii Europejskiej*, Difin, Warszawa 2009.
356. Sztoff W., *Modelowanie i filozofia*, b.m.w., 1971.
357. Sztumski J., *Wstęp do metod i technik badań społecznych*, Wydawnictwo Naukowe „Śląsk”, Katowice 2005.
358. Tkaczyński J.W., Świastak M. i Sztorc E., *Projekty europejskie. Praktyczne aspekty pozyskiwania i rozliczania dotacji unijnych*, Wydawnictwo C. H. Beck, Warszawa 2011.
359. Tkaczyński J.W., Willa R. i Świstak M., *Leksykon funduszy Unii Europejskiej*, Wydawnictwo C.H. Beck, Warszawa 2009.
360. Tohidi H. i Jabbari M., *Innovation Measurement in Current Dynamic and Competitive Environment*, “Procedia Technology” 2011, 1.
361. Trocki M. (red.), *Metodyki i standardy zarządzania projektami*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2017.
362. Trocki M. (red.), *Zarządzanie projektem europejskim*, Wydawnictwo PWE, Warszawa 2006.
363. Trocki M. i Wyrozębski P., *Planowanie przebiegu projektów*, Oficyna Wydawnicza Szkoły Głównej Handlowej, Warszawa 2015.
364. Trocki M., Grucza B. i Ogonek K., *Zarządzanie projektami*, PWE, Warszawa 2003.

365. Trocki M., *Metody projektowania organizacji*, Wydawnictwo Politechniki Warszawskiej, Warszawa 1989.
366. Trocki M., *Podstawowe pojęcia i zasady zarządzania projektami europejskimi*, w: *Zarządzanie projektem europejskim*, pod red. nauk. M. Trockiego i B. Gruczy, Państwowe Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2007.
367. Trocki M., *Podstawy zarządzania projektami*, w: *Zarządzanie projektami*, pod red. nauk. M. Trockiego, B. Gruczy i K. Ogonek, PWE, Warszawa 2003.
368. Trocki M., *Project governance – kształtowanie ładu projektowego organizacji*, „Zeszyty Naukowe Szkoły Głównej Handlowej w Warszawie. Kolegium Zarządzania i Finansów. Studia i Prace” 2018, 159.
369. Trott P., *Innovation management and new product development*, Pearson Portsmouth Business School, Harlow 2017.
370. Trzepizur P., *Zarządzanie innowacjami w małych i średnich przedsiębiorstwach*, „Zeszyty naukowe Politechniki Częstochowskiej. Zarządzanie” 2016, nr 24.
371. Tylżanowski R., *Kompetencje pracowników a procesy transferu technologii w przedsiębiorstwach przemysłowych wysokiej techniki w Polsce*, „Studia i Prace WNEiZ US” 2016, 43/1.
372. Tyrańska M., *Modele*, w: *Leksykon zarządzania*, pod red. nauk. R. Borowieckiego i J. Rokity, Difin, Warszawa 2004.
373. *Uniwersalny słownik. języka polskiego*, t. III, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2003.
374. Urbanowska-Sojkin E., Banaszyk P., Witczak H., *Zarządzanie strategiczne przedsiębiorstwem*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2007.
375. Urząd Marszałkowski Województwa Śląskiego, Instytucja Zarządzająca RPO WSL 2007–2013, *Sprawozdanie końcowe z wdrażania Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego 2007–2013*, Katowice 28.03.2017.
376. Urząd Marszałkowski Województwa Śląskiego, *Sprawozdanie końcowe z wdrażania Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego 2007–2013*, Instytucja Zarządzająca RPO WSL 2007–2013, Katowice 28.03.2017 r.
377. Urząd Marszałkowski Województwa Śląskiego, *Wytoczne ogólne sporządzania studium wykonalności, w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego na lata 2007–2013*, Katowice 2015 r.
378. Urząd Marszałkowski Województwa Śląskiego, *Załącznik nr 1 do Uchwały Nr RR/2024/194/III/2008 Zarządu Województwa Śląskiego z dnia 4.09.2008 r. Szczegółowy opis priorytetów Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego na lata 2007–2013. Załącznik 09 do URPO WSL – Wskaźniki*, Katowice 2008 r.
379. *Ustawa o finansach publicznych z 27.08.2009* (Dz. U. 2009 nr 157 poz. 1240).
380. *Ustawa z dnia 30 kwietnia 2010 r. o zasadach finansowania nauki* (Dz. U. z 2010 r. nr 96, poz. 615).
381. Vallet G., *Techniques d'analyse de projets, 2^e edition*, Dunod, Paris 2005.
382. Vallet G., *Techniques de suivi de projets. Assurer les conditions d'achèvement d'un projet, 2^e edition*, Dunod, Paris 2003.
383. Vandersluis C., *Enterprise Project Management. Elements and Deployment Issues*, w: *The AMA handbook. Project management handbooks – Fourth edition*, pod red. P.C Dinsmore I.J. Cabanis-Brewin, Amacom Books, New York 2014.
384. Verganti R., *Design-Driven Innovation: Changing the Rules of Competition by Radically Innovating What Things Mean*, Harvard Business Press, Boston, MA 2009.
385. Wang J. i Hwang W.L., *A fuzzy set approach for R&D portfolio selection using a real options valuation model*, “Omega” 2007, 35(3).

386. Weresa M., *Narodowy system innowacji w Polsce i jego zmiany w latach 2007–2014, w: Raport o stanie konkurencyjności 2015*, pod red. nauk. M. Weresy, Oficyna Wydawnicza SGH, Warszawa 2015.
387. *Wielki słownik języka polskiego*, <https://wsjp.pl/haslo/podglad/34253/koncepcja> [dostęp: 31.03.2023 r.].
388. Wirkus M., *Zarządzanie przedsięwzięciami innowacyjnymi w dynamicznym środowisku wieloprojektowym*, Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej, Gdańsk 2006.
389. Woźniak M. i Matejun M., *Analiza efektywności kosztowej finansowych instrumentów wsparcia dla małych i średnich przedsiębiorstw w Unii Europejskiej*, „Acta Universitatis Lodzianis. Folia Oeconomica” 2018, vol. 6, t. 339.
390. Wściubiak Ł., *Aktywność innowacyjna zaawansowanych technologicznie firm produkcyjnych sektora MŚP w Polsce*, rozprawa doktorska, promotor: dr hab. inż. Hanna Mizgajska, prof. nadzw. UEP, Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu, Wydział Zarządzania, Poznań 2010.
391. Wyrwa J., *Inteligentne Specjalizacje jako szansa wzrostu innowacyjnych regionów*, w: *Procesy innowacyjne w polskiej gospodarce – potencjał zmian*, pod red. nauk. A. Francik, K. Szczepańskiej-Woszczyń i J. Ćad’o Wyższa Szkoła Biznesu w Dąbrowie Górniczej, Dąbrowa Górnicza 2016.
392. Yeong A. i Lim T.T., *Integrating knowledge management with project management for project success*, “Journal of Project, Program & Portfolio Management” 2010, 1(2).
393. Zarząd Województwa Śląskiego, *Regulamin konkursu dla Działania 3.2 „Innowacje w MŚP” Umowa o dofinansowanie projektu współfinansowanego ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego na lata 2014–2020 stanowiący, załącznik nr 3 Uchwały zarządu nr 92/13/VI/2019 z dnia 23.01.2019 r.*
394. Zarząd Województwa Śląskiego, *Załącznik nr 1 do Uchwały Nr RR/2024/194/III/2008 Zarządu Województwa Śląskiego z dnia 04.09.2008. Szczegółowy opis priorytetów Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego na lata 2007–2013. Załącznik 09 do URPO WSL– Wskaźniki.*
395. Zarząd Województwa Śląskiego, *Załącznik nr 2 do Regulaminu konkursu Nabór nr RPSL.01.02.00-IP.01-24-025/20 dla Działania 1.2 „Badania, rozwój i innowacje w przedsiębiorstwach”, Instrukcja wypełniania Wniosku o dofinansowanie realizacji projektu ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego na lata 2014–2020 dla Działania 1.2 „Badania, rozwój i innowacje w przedsiębiorstwach”, 2020.*
396. Zarząd Województwa Śląskiego, *Załącznik nr 3 do Regulaminu konkursu dla Działania 3.2 „Innowacje w MŚP” Umowa o dofinansowanie projektu współfinansowanego ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego na lata 2014-2020 stanowiący, załącznik nr 3 Uchwały zarządu nr 92/13/VI/2019 z dnia 23.01.2019.*
397. Zawila-Niedźwiecki J., *Jak zaplanować badania?* w: *Rozprawa doktorska w naukach społecznych. Poradnik doktoranta i promotora pracy doktorskiej*, pod red. nauk. Ł. Sułkowskiego i R. Lenart-Gansiniec, Wydawnictwo Społecznej Akademii Nauk, Łódź 2021.
398. Zawila-Niedźwiecki J., *Model oceny dojrzałości zarządzania ciągłością działania organizacji*, „Przegląd Organizacji” 2007, Nr 4 (807), TNOi K.
399. Zieleniewski J., *Organizacja i zarządzanie*, PWN, Warszawa 1969.
400. Zieleniewski J., *Organizacja zespołów ludzkich. Wstęp do teorii organizacji i kierownictwa*, PWN, Warszawa 1972.
401. Ziomba E. i Eisenhardt M., *Analiza wykorzystania kanałów komunikacji online w dzieleniu się wiedzą prosumentów*, „Przegląd Organizacji” 2016, 11.

402. Zimniewicz K., *Kilka refleksji o naukach o zarządzaniu*, w: *Natura nauk o zarządzaniu*, pod red. nauk. K. Zimniewicza, H. Witczak, P. Banaszyk i T. Mendel, „Zeszyt Wydawnictwa Akademii Ekonomicznej w Poznaniu” 2005, I.
403. Zimniewicz K., *Koncepcje zarządzania*, Wydawnictwo Forum Naukowe, Poznań 2008.
404. Zimniewicz K., *Współczesne koncepcje i metody zarządzania*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2009.

Dodatkowo:

mgr Barbara Wiśniowska – konsultacje dot. korekty językowej (redakcyjnej) – Wstęp, rozdziały I–II.

mgr Beata Tkaczyk-Ozimek – konsultacje dot. korekty językowej (redakcyjnej) – rozdział III–IV, rozdział V (do podrozdziału 5.3).

mgr Anna Szczepaniak – konsultacje tłumaczenia streszczenia rozprawy doktorskiej na język angielski.

WYKAZ TABEL

Tabela 1. Wybrane rodzaje innowacji.....	33
Tabela 2. Kategorie funkcjonalne dla zidentyfikowania typów innowacji produktu i procesu biznesowego.....	34
Tabela 3. Porównanie rodzajów innowacji w <i>Oslo Manual</i> Wydanie czwarte, 2018 (OM4) w porównaniu do trzeciej edycji, 2005 (OM3)	35
Tabela 4. Poziom, wielkość, charakter zmian w innowacjach oraz częstotliwość ich występowania	37
Tabela 5. Projekty badawczo-rozwojowe z punktu widzenia potrzeb zarządzania innowacjami.....	40
Tabela 6. Przypadki z pogranicza działalności B+R, innowacji i pozostałej działalności gospodarczej	42
Tabela 7. Wybrane definicje związane z innowacjami wskazane w <i>Rozporządzeniu Komisji (UE) 651/2014 z dnia 17 czerwca 2014 r. uznającym niektóre rodzaje pomocy za zgodne z rynkiem wewnętrznym w zastosowaniu art. 107 i 108 Traktatu art. 2</i>	43
Tabela 8. Przykładowe właściwości projektów wdrożenia innowacji technologicznej.....	60
Tabela 9. Charakterystyka typów projektów innowacyjnych realizowanych w ramach działalności badawczo-rozwojowej przedsiębiorstwa.....	62
Tabela 10. Metody zarządzania wg M. Trockiego.....	73
Tabela 11. Procesy w projekcie (kamienie milowe), uwzględniające koncepcję projektu	77
Tabela 12. Identyfikacja barier i niezamierzonych wyników interakcji wiedzy.....	93
Tabela 13. Postrzegane jako pozytywne cechy innowacyjności mogące stanowić ograniczenia w zarządzaniu wdrażaniem innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie	103
Tabela 14. Koncepcje (modele) dojrzałości projektowej.....	109
Tabela 15. Generacje modeli procesu innowacyjnego przedsiębiorstwa wg rodzaju i istotnych elementów	110
Tabela 16. Zestawienie dotyczące wpływu funduszy UE na innowacyjność gospodarki w Polsce	123
Tabela 17. Wybrane definicje sukcesu, skuteczności i efektywności	125
Tabela 18. Innowacyjne i aktywne innowacyjnie przedsiębiorstwo	129
Tabela 19. Rodzaje przedsiębiorstw dla siedmiu profili innowacji przedsiębiorstwa w UE wg EIS 2022 i 4 profili przedsiębiorstwa wg <i>Oslo Manual</i> 2018.....	130
Tabela 20. Wskaźniki zawarte w <i>European Innovation Scoreboard</i> w 2018 r. i 2022 r.	141
Tabela 21. Typologia krajów wg <i>European Innovation Scoreboard</i> w 2018 r. i 2022 r.	143
Tabela 22. Obszary tematyczne wskaźników innowacyjności przedsiębiorstw	144
Tabela 23. Wskaźniki innowacji – charakterystyka i sposób obliczania	144
Tabela 24. Wskaźniki kapitału opartego na wiedzy / działalności innowacyjnej opartej na wiedzy	145
Tabela 25. Wskaźniki potencjalnych lub rzeczywistych zdolności innowacyjnych.....	146
Tabela 26. Wskaźniki przepływów wiedzy.....	147
Tabela 27. Wskaźniki czynników zewnętrznych wpływających na innowacje.....	147
Tabela 28. Wskaźniki celów i wyników innowacji.....	148
Tabela 29. Dane dotyczące wszystkich naborów w ramach Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020	181

Tabela 30. Skumulowane dane służące określeniu próby badawczej dotyczące wszystkich naborów w ramach Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020	182
Tabela 31. Dane służące określeniu próby badawczej dotyczące wybranych przedsiębiorstw z naborów w ramach Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020.....	182
Tabela 32. Przykładowe wielkości prób badawczych w zależności od typu tabulacji krzyżowej ..	183
Tabela 33. Zestawienie dot. liczby rozliczonych projektów oraz liczby przedsiębiorstw, które wdrożyły więcej niż jeden projekt w ramach Osi Priorytetowej III Konkurencyjność Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020 w latach 2015–2022	186
Tabela 34. Przegląd definicji pojęcia „metoda”	189
Tabela 35. Przegląd definicji pojęcia „metoda naukowa”	190
Tabela 36. Główne różnice między ilościowymi a jakościowymi badaniami społecznymi	193
Tabela 37. Źródła informacji (danych).....	196
Tabela 38. Metody badawcze	196
Tabela 39. Statystyki opisowe i metody konstruowania wskaźników innowacyjności	203
Tabela 40. Definicje innowacji technologicznej i nietechnologicznej w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego na lata 2014–2020 Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP Działania 3.2 Innowacje w MŚP	219
Tabela 41. Wybrane wskaźniki pomiaru stopnia osiągnięcia założeń (skuteczności) zarządzania projektem wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie w ramach konkursu nr RPSL.03.02.00-IP.01-24-024/19 Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020	223
Tabela 42. Uproszczony schemat wniosku o dofinansowanie w ramach konkursów Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020	227
Tabela 43. Dane zbiorcze dotyczące projektów wybranych do dofinansowania, rozliczonych, będących w trakcie realizacji, zawieszonych w ramach Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020 w latach 2015–2022.....	229
Tabela 44. Dane zbiorcze dotyczące numerów naborów (konkursów), lp. i dat ich ogłaszania w ramach Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020 w latach 2015–2022.....	229
Tabela 45. Udział projektów posiadających status projekt rozliczony, w trakcie realizacji, zawieszony lub wybrany do dofinansowania w poszczególnych konkursach ramach Osi Priorytetowej III Konkurencyjność Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020 w latach 2015–2022	236
Tabela 46. Udział projektów z poszczególnych naborów do liczby projektów ogółem posiadających status projekt rozliczony, w trakcie realizacji, zawieszony lub wybrany do dofinansowania w ramach Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020 w latach 2015–2022.....	237
Tabela 47. Odpowiedzi na pytanie z kwestionariusza badania: „Jakie są etapy realizacji projektu unijnego wdrożenia innowacji technologicznej?”	242
Tabela 48. Zakładane wskaźniki produktu i rezultatu w ramach wybranych konkursów działania Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020	251

Tabela 49. Porównanie statusu projektu i wybranych zakładanych wskaźników w ramach wybranych konkursów Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020.....	253
Tabela 50. Porównanie liczby rozliczonych projektów i zakładanych wskaźników dotyczących innowacji technologicznej i nietechnologicznej w ramach Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020.....	254
Tabela 51. Wartość wybranych wskaźników produktu ram wykonania prognozowana na podstawie liczby projektów zakończonych oraz projektów będących w trakcie realizacji Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP RPO WSL 2014–2020	255
Tabela 52. Zakładane wskaźniki budżetu i dofinansowania w ramach wybranych konkursów Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020	257
Tabela 53. Minimalna i maksymalna liczba projektów oraz ich wartości skorygowane w ramach wybranych konkursów Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020	259
Tabela 54. Zakładane wartości realizacji wskaźników kluczowych do zrealizowania w całym okresie programowania w ramach Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020.....	260
Tabela 55. Zakładane wartości realizacji wskaźników w ramach Osi Priorytetowej XIV Działania naprawcze w kontekście pandemii COVID-19, Działania 14.2 Inwestycje w MŚP – REACT-EU RPO WSL 2014–2020 (konkurs RPSL.14.02.00-IP.01-24-029/20).....	262
Tabela 56. Wartość wybranych wskaźników finansowych ram wykonania prognozowana na podstawie średniokresowego tempa kontraktacji Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP RPO WSL 2014–2020	262
Tabela 57. Stopień realizacji celów śródkresowych ram wykonania wybranych wskaźników Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP RPO WSL 2014–2020.....	263
Tabela 58. Wpływ zmiany wielkości wydatków kwalifikowalnych na zmianę poziomu realizacji wskaźników Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP RPO WSL 2014–2020	264
Tabela 59. Postęp rzeczowy i finansowy Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP RPO WSL 2014–2020.....	265
Tabela 60. Poziom zainteresowania wnioskodawców poszczególnymi obszarami interwencji zobrazowany udziałem kwoty wnioskowanej w budżecie naboru Działania 3.2 Konkurencyjność MŚP RPO WSL 2014–2020	265
Tabela 61. Zakładane założenia dot. czasu w ramach wybranych konkursów Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020.....	267
Tabela 62. Liczba i odsetek wniosków o dofinansowanie a data ich złożenia w ramach konkursu RPSL.03.02.00-IP.01-24-015/19 Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020	268
Tabela 63. Planowany czas zakończenia innowacyjnych projektów [szt.] w ramach konkursu RPSL.03.02.00-IP.01-24-015/19 Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020	270
Tabela 64. Dane zbiorcze dotyczące czas rozliczonych projektów w ramach konkursów Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020	275

Tabela 65. Szacunkowe najpóźniejsze terminy rozpoczynania realizacji projektów i ogłoszenia naboru w ramach Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020	277
Tabela 66. Wskaźniki rezultatu strategicznego Osi Priorytetowej I Nowoczesna gospodarka i Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP RPO WSL 2014–2020 oraz źródło ich weryfikacji w RPO WSL 2014–2020	279
Tabela 67. Realizacja wybranych wskaźników kluczowych RPO WSL 2007–2013	282
Tabela 68. Różnice w zakładanej wartości wskaźnika: „Liczba przedsiębiorstw objętych wsparciem w zakresie innowacji [szt.]” w 2008 r. i 2015 r. (wartości skumulowane)	284
Tabela 69. Podsumowanie odpowiedzi na pytanie z kwestionariusza badania: „Jakie są miary skuteczności zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie?”	287
Tabela 70. Czynniki i ich wpływ na skuteczność (wybrane wskaźniki) Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP RPO WSL 2014–2020.....	292
Tabela 71. Udział wskaźników, w przypadku których zidentyfikowano negatywny wpływ poszczególnych czynników na skalę realizacji (wskaźników) III Osi Priorytetowej Konkurencyjność MŚP RPO WSL 2014–2020.....	294
Tabela 72. Liczba i odsetek przedsiębiorstw, które wdrożyły więcej niż jeden projekt w ramach Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020	297
Tabela 73. Liczba i odsetek przedsiębiorstw, które wdrożyły etapowo lub równolegle rozliczone projekty w ramach Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020.....	297
Tabela 74. Różnica w czasie pomiędzy I a II oraz I a III termin zakwalifikowanie wniosku do dofinansowania w ramach Osi priorytetowej III Konkurencyjność MŚP Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020.....	302
Tabela 75. Liczba i odsetek wniosków wybranych do dofinansowania w poszczególnych terminach a dojrzałość projektowa w Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020 w latach 2016–2019	303
Tabela 76. Sposób obliczenia stopni dojrzałości projektowej w Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020 w latach 2016–2019	306
Tabela 77. Wnioski i rekomendacje dot. pierwszego stopnia dojrzałości projektowej kilku konkursów Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020 w latach 2016–2019.....	309
Tabela 78. Dane zbiorcze dotyczące projektów wybranych do dofinansowania, rozliczonych, będących w trakcie realizacji, zawieszonych w ramach Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020 w latach 2015–2022.....	311
Tabela 79. Liczba i odsetek rozliczonych projektów oraz liczba przedsiębiorstw, które wdrożyły więcej niż jeden projekt w ramach Osi Priorytetowej III Konkurencyjność Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020 w latach 2015–2022.....	313
Tabela 80. Liczba i udział przedsiębiorstw, które uzyskały wyższą lub równą ocenę minimum jednego kolejnego rozliczonego projektu (bez uwzględnienia konkursu lp. 7) w ramach Osi Priorytetowej III Konkurencyjność Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020 w latach 2015–2022	314

Tabela 81. Dane zbiorcze dotyczące złożonych, ocenionych pozytywnie pod względem formalnym, merytorycznym i wybranych do dofinansowania i rozliczonych projektów w ramach poszczególnych konkursów Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020 w latach 2015–2022	315
Tabela 82. Dodatkowe czynniki i ich wpływ na skuteczność Osi Priorytetowych RPO WSL 2014–2020.....	318
Tabela 83. Dane zbiorcze dotyczące rozliczonych (zrealizowanych) projektów, najwyżej i najniżej ocenionych pozytywnie pod względem merytorycznym w konkursach Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020 w latach 2015–2022.....	326
Tabela 84. Dane zbiorcze do ustalenia modelu idealnego teoretycznego, perspektywicznego, realizowalnego technologicznie na podstawie rozliczonych (zrealizowanych) projektów, najwyżej i najniżej ocenionych pozytywnie pod względem merytorycznym w ramach sześciu pierwszych konkursów Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020 w latach 2015–2022	328
Tabela 85. Odpowiedź na pytanie badawcze „Jakie metody badawcze są niezbędne, aby zbadać problem skuteczności zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej w ramach działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020?” w podziale na ilościowe, jakościowe, mieszane i inne odpowiedzi	339
Tabela 86. Podsumowanie dot. badawczych pytań, celów, hipotez i wartości dodanych oraz użytych metod badawczych.....	376
Tabela 87. Kryteria merytoryczne konkursu nr RPSL.03.02.00-IP.01-24-024/19 z 12.2019 wyznaczające zakres Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020 a czynniki zarządzania oraz subdyscypliny nauk o zarządzaniu i jakości .	415
Tabela 88. Porównanie wskaźników Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP Działania 3.2 Innowacje w MŚP w ramach RPO WSL na lata 2014–2020, literatury przedmiotu, wskaźników <i>European Innovation Scoreboard (EIS) 2022</i> , GUS 2022 i <i>Oslo Manual 2018</i>	422
Tabela 89. Zestawienie czynników skutecznego zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie w ujęciu etapowym z wybranymi subdyscyplinami nauk o zarządzaniu i jakości, kryteriami wyboru projektu Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020.....	426
Tabela 90. Zakres tematycznych teoretycznych rozważań i badań empirycznych prowadzonych w wybranych subdyscyplinach nauk o zarządzaniu i jakości, w które wpisuje się temat dysertacji	434
Tabela 91. Zakres tematycznych teoretycznych rozważań i badań empirycznych prowadzonych w wybranych subdyscyplinach, w które w związku z wirtualizacją i pandemią COVID-19 może dodatkowo wpisywać się temat.....	438

WYKAZ WYKRESÓW

Wykres 1. Odsetek projektów zawieszonych w porównaniu do ocenionych pozytywnie merytorycznie w naborze w ramach Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020 w latach 2015–2022.....	230
---	-----

Wykres 2. Odsetek projektów zawieszonych w naborze w porównaniu do ogółu projektów zawieszonych w ramach Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020 w latach 2015–2022.....	230
Wykres 3. Odsetek projektów zawieszonych w naborze w porównaniu do ogółu projektów zawieszonych (bez COVID-19: lp. 7, lp. 8 i lp. 9) w ramach Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020 w latach 2015–2022.....	231
Wykres 4. Liczba projektów posiadających status w trakcie realizacji lub wybrany do dofinansowania w ramach Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020 w latach 2015–2022.....	231
Wykres 5. Liczba projektów zawieszonych i rozliczonych w ramach Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020 w latach 2015–2022	232
Wykres 6. Stanowisko respondentów wobec hipotezy Hs.1	232
Wykres 7. Udział projektów posiadających status projekt rozliczony, w trakcie realizacji, zawieszony lub wybrany do dofinansowania w poszczególnych konkursach w ramach Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020 w latach 2015–2022.....	237
Wykres 8. Udział projektów z poszczególnych naborów do liczby projektów ogółem posiadających status projekt rozliczony, w trakcie realizacji, zawieszony lub wybrany do dofinansowania w ramach Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020 w latach 2015–2022.....	238
Wykres 9. Stanowisko respondentów wobec hipotezy Hs.2	239
Wykres 10. Planowany czas rozpoczęcia projektów unijnych wdrożenia innowacji technologicznej [%] w ramach konkursu RPSL.03.02.00-IP.01-24-015/19 Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020	270
Wykres 11. Planowany czas zakończenia projektów unijnych wdrożenia innowacji technologicznej [%] w ramach konkursu RPSL.03.02.00-IP.01-24-015/19 Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020	271
Wykres 12. Histogram planowanego czasu rozliczonych projektów wdrożenia innowacji technologicznej w ramach Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020 (bez naborów lp. 7, lp. 8 i lp. 9)	272
Wykres 13. Histogram planowanego czasu rozliczonych projektów wdrożenia innowacji technologicznej w ramach Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020 dla wszystkich naborów	272
Wykres 14. Wykres „skrzynka i wąsy” planowanego czasu rozliczonych projektów wdrożenia innowacji technologicznej w ramach Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020 dla bez naborów lp. 7, lp. 8 i lp. 9.....	273
Wykres 15. Wykres „skrzynka i wąsy” planowanego czasu rozliczonych projektów wdrożenia innowacji technologicznej w ramach Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020 dla wszystkich naborów.....	274
Wykres 16. Odsetek i liczba rozliczonych projektów o planowanym czasie realizacji wdrożenia innowacji technologicznej [%] w ramach konkursów Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020	276

Wykres 17. Wartości wskaźników – wymiarów, składających się na <i>European Innovation Scoreboard</i> (EIS) 2018 dla Polski i UE w 2010 r. i 2017 r. wg raportu z 2018 r.	280
Wykres 18. Wartości wskaźników – wymiarów, składających się na <i>European Innovation Scoreboard</i> (EIS) 2018 dla Polski i UE w 2010 r. i 2017 r. wg raportu z 2018 r. [%]	281
Wykres 19. Realizacja w czasie wskaźnika „Liczba projektów z dziedziny B+R (<i>Number of RTD projects</i>) Liczba projektów w zakresie badań i rozwoju technologicznego” (RPO WSL 2007–2013) – wartości skumulowane	283
Wykres 20. Realizacja w czasie wskaźnika „Liczba przedsiębiorstw objętych wsparciem w zakresie innowacji [szt.]” (RPO WSL 2007–2013) – wartości skumulowane.....	283
Wykres 21. Realizacja w czasie wskaźnika „Liczba projektów dotyczących współpracy pomiędzy przedsiębiorstwami a jednostkami badawczymi (<i>Number of cooperation project enterprises – research institution</i>)” (RPO WSL 2007–2013) – wartości skumulowane.....	284
Wykres 22. Stanowisko respondentów wobec hipotezy Hs.4.....	285
Wykres 23. Liczba złożonych, ocenionych pozytywnie pod względem formalnym, merytorycznym i wybranych do dofinansowania projektów w ramach Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020 w latach 2015–2022	299
Wykres 24. Porównanie liczby złożonych i wybranych wniosków o dofinansowanie w ramach w ramach Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020 w latach 2016–2019	301
Wykres 25. Liczba złożonych wniosków w ramach Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020 w latach 2015–2021	316
Wykres 26. Liczba złożonych wniosków w ramach Osi Priorytetowej I Nowoczesna gospodarka Działania 1.2 Badania, rozwój i innowacje w przedsiębiorstwach RPO WSL 2014–2020 w latach 2016–2019.....	317
Wykres 27. Weryfikacja hipotezy Hs.3 przez respondentów	319
Wykres 28. Stanowisko respondentów wobec hipotezy Hs.6.....	320
Wykres 29. Wizualizacja szczegółowego modelu idealnego teoretycznego, perspektywicznego, realizowalnego technologicznie na podstawie rozliczonych (zrealizowanych) projektów, najwyższej i najniższej ocenionych pozytywnie pod względem merytorycznym w ramach sześciu pierwszych konkursów Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020 w latach 2015–2022	329
Wykres 30. Liczba rozliczonych projektów a najwyższa i najniższa ocena projektów rozpatrzonych pozytywnie pod względem merytorycznym w ramach sześciu pierwszych konkursów Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020 w latach 2015–2022	330
Wykres 31. Histogram punktacji dla rozliczonych naborów lp. 7, lp. 8 i lp. 9.....	330
Wykres 32. Histogram punktacji rozliczonych wszystkich naborów	331
Wykres 33. Odpowiedzi przez wszystkich respondentów razem (n = 17) na pytanie z kwestionariusza badania dot. wyboru wskaźnika(ów), metod(y), czynnika(ów) wpływających negatywnie lub pozytywnie w kontekście skuteczności zarządzanie projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie z odniesieniem do modelu G. Nadlera.....	331
Wykres 34. Odpowiedzi przez ekspertów oceniających wniosek (n = 9) na pytanie z kwestionariusza badania dot. wyboru wskaźnika(ów), metod(y), czynnika(ów) wpływających negatywnie	

lub pozytywnie na skuteczność zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie z odniesieniem do modelu G. Nadlera	332
Wykres 35. Odpowiedzi przez firmy konsultingowe (n = 2) na pytanie z kwestionariusza badania dot. wyboru wskaźnika(ów), metod(y), czynnika(ów) wpływających negatywnie lub pozytywnie na skuteczność zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie z odniesieniem do modelu G. Nadlera	333
Wykres 36. Odpowiedzi przez przedsiębiorstwa (n = 4) na pytanie z kwestionariusza badania dotyczącego wyboru wskaźnika(ów), metod(y), czynnika(ów) wpływających negatywnie lub pozytywnie na skuteczność zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie z odniesieniem do modelu G. Nadlera	333
Wykres 37. Odpowiedzi przez instytucję dotującą (n = 2) na pytanie z kwestionariusza badania dotyczące wyboru wskaźnika(ów), metod(y), czynnika(ów) wpływających negatywnie lub pozytywnie na skuteczność zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie z odniesieniem do modelu G. Nadlera	334
Wykres 38. Stanowisko respondentów wobec hipotezy Hs.5	338
Wykres 39. Aktualne stanowisko respondenta – ekspert oceniający wniosek o dofinansowanie (n = 9)	342
Wykres 40. Aktualne wykształcenie respondenta – ekspert oceniający wniosek o dofinansowanie (n = 9)	342
Wykres 41. Aktualne doświadczenie respondenta związane z oceną skuteczności zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie (w latach) – ekspert oceniający wniosek o dofinansowanie (n = 9)	343
Wykres 42. Doświadczenie respondenta związane z oceną skuteczności zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie (liczba projektów) – ekspert oceniający wniosek o dofinansowanie (n = 9)	343
Wykres 43. Aktualne stanowisko respondenta – firma konsultingowa (n = 3)	344
Wykres 44. Aktualne wykształcenie respondenta – firma konsultingowa (n = 3)	344
Wykres 45. Doświadczenie respondenta związane z wdrażaniem projektów unijnych (w latach) – firma konsultingowa (n = 3)	344
Wykres 46. Doświadczenie respondenta związane z wdrażaniem projektów (liczba projektów) – firma konsultingowa (n = 3)	345
Wykres 47. Aktualne stanowisko respondenta poprzez zaznaczenie odpowiedzi – instytucja dotująca (n = 2)	345
Wykres 48. Aktualne wykształcenie respondenta – instytucja dotująca (n = 2)	345
Wykres 49. Aktualne doświadczenie respondenta związane z wdrażaniem projektów unijnych w latach – instytucja dotująca (n = 2)	346
Wykres 50. Aktualne doświadczenie respondenta związane z wdrażaniem projektów unijnych (liczba projektów) – instytucja dotująca (n = 2)	346
Wykres 51. Doświadczenie respondenta związane z wdrażaniem projektów (liczba projektów) – przedsiębiorstwo (n = 4)	346
Wykres 52. Doświadczenie respondenta związane z wdrażaniem projektów unijnych (w latach) – przedsiębiorstwo (n = 4)	347
Wykres 53. Aktualne wykształcenie respondenta – przedsiębiorstwo (n = 4)	347
Wykres 54. Aktualne stanowisko respondenta – przedsiębiorstwo (n = 4)	347

WYKAZ RYSUNKÓW

Rysunek 1. Wymiary innowacji.....	29
Rysunek 2. Rozróżnienie pojęć innowacja, innowacyjność, aktywność innowacyjna.....	31
Rysunek 3. Ujęcie innowacji technologicznej.....	39
Rysunek 4. Definicje wdrożenia wyników badań, transferu technologii, komercjalizacji.....	45
Rysunek 5. Strategiczny wymiar innowacji.....	52
Rysunek 6. Zakres działań zarządzania innowacjami.....	53
Rysunek 7. Relacja pojęć projekt (jako węższego) i przedsięwzięcie (jako szersze pojęcie).....	57
Rysunek 8. Cechy charakterystyczne wspólne dla wszystkich projektów.....	58
Rysunek 9. Projekty europejskie jako pojęcie szersze niż projekty unijne.....	58
Rysunek 10. Przykładowe czynniki charakterystyczne dla praktycznego zarządzania projektami ..	67
Rysunek 11. Przykładowe czynniki struktury procesu zarządzania projektami wpływające na subdyscyplinę zarządzania procesami i projektami.....	68
Rysunek 12. Przykładowe cechy charakterystyczne dla zarządzanie projektami europejskimi wdrożenia innowacji technologicznej odróżniające ten obszar od zarządzania pozostałymi projektami.....	69
Rysunek 13. Hierarchia metodyk zarządzania.....	72
Rysunek 14. Cykl życia rozwoju projektu.....	78
Rysunek 15. Cykl życia projektu.....	78
Rysunek 16. Fazy w procesie angażowania użytkownika wiodącego.....	79
Rysunek 17. Kategorie funkcjonalne dla zidentyfikowania typów innowacji produktu i procesu biznesowego – ujęcie procesowe.....	85
Rysunek 18. Wpływ wewnętrznego i zewnętrznego wymiaru innowacji biznesowej na rezultaty w <i>Oslo Manual 2018</i>	86
Rysunek 19. Otoczenie i zasoby organizacji a sektor B+R.....	87
Rysunek 20. Synergia w PM ² Metodyce otwartej dla wszystkich instytucji UE, krajów członkowskich, zamawiających, mieszkańców.....	88
Rysunek 21. Model procesu zarządzania portfelem projektów w <i>PM² project management methodology. Guide 3.0</i>	114
Rysunek 22. Modele doboru metod w rozwiązywaniu problemów zarządzania.....	115
Rysunek 23. Modele idealne koncepcji doboru metod w rozwiązywaniu problemów zarządzania.....	116
Rysunek 24. Aktywność innowacyjna a innowacyjność.....	128
Rysunek 25. Przedsiębiorstwo aktywne innowacyjnie a przedsiębiorstwo innowacyjne.....	128
Rysunek 26. Mierniki potencjału innowacyjnego, procesów innowacyjnych, efektów procesów innowacyjnych przedsiębiorstwa.....	135
Rysunek 27. Przykład harmonogramu Gantta z uwzględnieniem zasady n+2 wykorzystywanej w harmonogramie składania wniosków o płatność w ramach Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020.....	158
Rysunek 28. Przykład zaplanowania budżetu projektu.....	160
Rysunek 29. Modele doboru metod w rozwiązywaniu problemów zarządzania.....	170
Rysunek 30. Model doboru czynników i wskaźników w metodyce rozwiązywania problemów zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie.....	171
Rysunek 31. Uproszczony model metodyki badań.....	173

Rysunek 32. Etapy postępowania badawczego	174
Rysunek 33. Etapy postępowania badawczego ujęcie syntetyczne poszerzone o weryfikację	174
Rysunek 34. Model postępowania badawczego od teorii innowacji do danych innowacyjnych	175
Rysunek 35. Czynności w badaniach naukowych umożliwiające budowę modelu	176
Rysunek 36. Etapy postępowania badawczego umożliwiające budowę modelu	176
Rysunek 37. Schemat procedury badawczej zastosowany w rozprawie doktorskiej	179
Rysunek 38. Relacja pojęć metodologia, metodyka, metoda, metoda naukowa, metoda badań naukowych w polskiej literaturze przedmiotu.....	188
Rysunek 39. Relacja pojęć metoda, technika, narzędzie badań naukowych w polskiej literaturze przedmiotu.....	192
Rysunek 40. Formy komercjalizacji wyników projektu w RPO WSL 2014–2020.....	222
Rysunek 41. Uproszczony schemat konkursowego trybu wyboru projektów do dofinansowanie w ramach Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020	225
Rysunek 42. Uproszczony schemat analizy i oceny wdrażania projektów w ramach Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020	226
Rysunek 43. Etapy zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie na podstawie analizy danych wtórnych.....	243
Rysunek 44. Etapy zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie na podstawie danych wtórnych –synteza	244
Rysunek 45. Cykl życia projektu	273
Rysunek 46. Operacjonalizacja pojęć innowacja, innowacyjność, aktywność innowacyjna na przykładzie Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020 i wniosków przyjętych, pozytywnie ocenionych pod względem merytorycznym, rozliczonych w latach 2015–2022	314
Rysunek 47. Model doboru metod, czynników i wskaźników w metodyce rozwiązywania problemów zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie na przykładzie sześciu pierwszych konkursów działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020	327
Rysunek 48. Koncepcja modelu skutecznego zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie.....	349

ANEKS 1 – Wzór kwestionariusza badania dla przedsiębiorstw

Szanowna Pani, Szanowny Panie,

Jestem doktorantką Akademii WSB w Dąbrowie Górniczej i przygotowuję rozprawę doktorską poświęconą skutecznemu zarządzaniu projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie. Moje badania wymagają zebrania informacji od beneficjentów Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego na lata 2014–2020 Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MSP Działanie 3.2 Innowacje w MŚP.

Zwracam się z uprzejmą prośbą o wypełnienie w terminie do dnia 27.02.2023 r. niniejszego kwestionariusza (anonimowo), który dotyczy właśnie tej problematyki.

Wyniki badań zostaną wykorzystane wyłącznie na potrzeby pracy naukowej i zostaną zachowane wszystkie wymogi RODO.

Jeśli Państwa Przedsiębiorstwo realizowało więcej projektów dotyczących wdrożenia innowacji technologicznej (produktu, usługi lub procesu), proszę odnieść się w kwestionariuszu do jednego, najważniejszego dla Państwa projektu, który został już zakończony i zrefundowany.

Szacowany czas na wypełnienie kwestionariusza to ok. 15 minut.

Kwestionariusz można wypełnić w następujący sposób:

- kliknąć w załączony link i wypełnić kwestionariusz w formie elektronicznej,
- wypełnić załączony dokument w formacie Word i odesłać na adres email: kwestionariusz.doktorat@gmail.com
- wydrukować załączony dokument w formacie Word, wypełnić i odesłać skan na adres: kwestionariusz.doktorat@gmail.com

Dziękuję bardzo za pomoc i poświęcony czas.
Monika Raczyńska

I. (Możliwe wskazanie 1 odpowiedzi w każdym wierszu i opcjonalnie komentarz do udzielonej odpowiedzi w wierszu.)

	TAK	NIE	NIE MAM ZDANIA	Komentarz
Hs.1 Jeżeli projekt wdrożenia innowacji technologicznej spełnia kryteria zapewniające unijne finansowanie, to spełnia również kryteria skutecznego zarządzania.				
Hs.2 Jeżeli projekt finansowany ze środków unijnych służy wdrożeniu innowacji technologicznej, to rozpoczyna się od etapu opracowania koncepcji przedsięwzięcia, a kończy się etapem utrzymania trwałości rezultatów.				
Hs.3 Jeżeli zdefiniowane zostaną czynniki wpływające na zarządzanie projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej, to można określić ich wpływ na ten proces.				
Hs.4 Jeżeli budowany jest model zarządzania projektem wdrożenia innowacji technologicznej, to należy w nim uwzględnić miary skuteczności zarządzania takim projektem.				

<p>Hs.5 Jeżeli konstruowana jest procedura postępowania badawczego umożliwiającego opracowanie modelu skutecznego zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej, to wymagane jest wykorzystanie ilościowych i jakościowych metod badawczych.</p>				
<p>Hs.6 Jeżeli budowany jest model skutecznego zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej, to uwzględnia on m.in. stymulanty (pozytywny wpływ) i destymulanty (negatywny wpływ).</p>				

II. Pytania

1. Czy projekt wdrożenia innowacji technologicznej spełniający kryteria unijnego finansowania spełnia zarazem kryteria skutecznego zarządzania? *(Proszę o wpisanie odpowiedzi, opcjonalnie jej uzasadnienie.)*

.....

2. Jakie są etapy realizacji projektu unijnego wdrożenia innowacji technologicznej? *(Możliwe wskazanie więcej niż 1 odpowiedzi.)*

.....

Uwagi/komentarz:

3. Które czynniki i w jaki sposób (dodatnio – pozytywnie, ujemnie – negatywnie) wpływają na proces skutecznego zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej? *(Możliwe wskazanie więcej niż 1 odpowiedzi w każdym wierszu.)*

- Dodatnio (pozytywnie):
- Ujemnie (negatywnie):

Uwagi/komentarz:

4. Które **czynniki** można określić jako **determinanty (czynniki pozytywne, czynniki negatywne) modelu** skutecznego zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie na jego poszczególnych etapach? *(Możliwe wskazanie więcej niż 1 odpowiedzi w każdym wierszu.)*

- Etap: determinanty (**czynniki pozytywne**) **czynniki negatywne:**
- Etap: determinanty (**czynniki pozytywne**) **czynniki negatywne:**
- Etap: determinanty (**czynniki pozytywne**) **czynniki negatywne:**
- Etap: determinanty (**czynniki pozytywne**) **czynniki negatywne:**

+ *(Można dodać więcej etapów)*

Uwagi/komentarz:

.....

5. Jakie są miary skuteczności zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie? *(Możliwe wskazanie więcej niż 1 odpowiedzi.)*

.....

Uwagi/komentarz:

6. Jakie są **rekomendacje** dla przedsiębiorstwa wdrażającego innowację technologiczną w ramach projektu unijnego oraz dla instytucji zarządzającej RPO WSL 2014–2020? (Możliwe wskazanie więcej niż 1 odpowiedzi w każdym wierszu.)

- Dla przedsiębiorstwa:.....
- Dla instytucji zarządzającej RPO WSL 2014–2020

Uwagi/komentarz:

7. Jakie metody badawcze są niezbędne, aby zbadać problem skuteczności zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej w ramach działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020? (Możliwe wskazanie więcej niż 1 odpowiedzi.)

.....

Uwagi/komentarz:

8. W jakim stopniu zgadza się Pani/Pan ze stwierdzeniem, że skuteczne zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej nastąpiło w Pani/Pana przedsiębiorstwie poprzez WYBÓR WSKAŹNIKA(ÓW) METOD(Y), CZYNNIKA(ÓW) WPŁYWAJĄCYCH NEGATYWNIE LUB POZYTYWNIE (...) (Proszę zaznaczyć 1 odpowiedź w każdym wierszu.)

(...)	1 – nie zgadzam się	2 – raczej nie zgadzam się	3 – ani zgadzam się, ani nie zgadzam się	4 – raczej zgadzam się	5 – zgadzam się
(...) wszystkich teoretycznie możliwych, nie ograniczając się tylko do istniejących.					
(...) perspektywicznych (w oparciu o najnowsze osiągnięcia nauki i techniki).					
(...) realizowalnych technologicznie.					
(...) dostosowanych do sytuacji przedsiębiorstwa realizowalnych technologicznie, usprawniających.					
(...) w jakiegokolwiek polepszających istniejące w przedsiębiorstwie.					

Uwagi/komentarz:

III. Metryczka

1. Proszę wskazać płeć respondenta. (Możliwe wskazanie 1 odpowiedzi.)

Kobieta	
Mężczyzna	
Inna	

2. Proszę wskazać przedział lat funkcjonowania przedsiębiorstwa licząc od roku jego rejestracji. (Możliwe wskazanie 1 odpowiedzi.)

Od 0 do poniżej 5	
Od 5 do poniżej 10	
Od 10 do poniżej 15	
Od 15 i więcej	

3. Proszę wskazać aktualny główny profil działalności przedsiębiorstwa. (Możliwe wskazanie więcej niż 1 odpowiedzi).

Produkcyjny	<input type="checkbox"/>
Usługowy	<input type="checkbox"/>
Handlowy	<input type="checkbox"/>
Inny... Jaki inny?:	<input type="checkbox"/>

4. Proszę wskazać aktualną lokalizację siedziby przedsiębiorstwa (Możliwe wskazanie 1 odpowiedzi.)

Województwo śląskie	<input type="checkbox"/>
Inne województwo (jakie?) (rozwijana)	<input type="checkbox"/>
Inny kraj. Jaki inny kraj? (Proszę wpisać.)	<input type="checkbox"/>

5. Proszę wskazać, czy przedsiębiorstwo posiada status jednostki badawczo-rozwojowej. (Możliwe wskazanie 1 odpowiedzi.)

TAK	<input type="checkbox"/>
NIE	<input type="checkbox"/>

6. Proszę wskazać aktualną formę prawną Pani/Pana przedsiębiorstwa. (Możliwe wskazanie 1 odpowiedzi.)

Osoba fizyczna prowadząca działalność gospodarczą	<input type="checkbox"/>
Spółka cywilna	<input type="checkbox"/>
Spółka jawna	<input type="checkbox"/>
Spółka partnerska	<input type="checkbox"/>
Spółka komandytowa	<input type="checkbox"/>
Spółka komandytowo-akcyjna	<input type="checkbox"/>
Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością	<input type="checkbox"/>
Spółka akcyjna	<input type="checkbox"/>
Inna. Jaka inna? (Proszę wpisać.)	<input type="checkbox"/>

7. Proszę wskazać średnioroczny stan zatrudnienia w 2022 r. w etatach. (Możliwe wskazanie 1 odpowiedzi.)

Od 0 do poniżej 10	<input type="checkbox"/>
Od 10 do poniżej 50	<input type="checkbox"/>
Od 50 do poniżej 250	<input type="checkbox"/>
Od 250 i powyżej	<input type="checkbox"/>

8. Proszę wskazać, czy zakończony najważniejszy dla Państwa projekt, który był przedmiotem pytań w kwestionariuszu, wpisywał się w Regionalne Inteligentne Specjalizacje. (Proszę zaznaczyć odpowiedź w każdym wierszu. Można wybrać więcej niż 1 Regionalną Inteligentną Specjalizację.)

Regionalna Inteligentna Specjalizacja	1 – nie zgadzam się	2 – raczej nie zgadzam się	3 – ani zgadzam się, ani nie zgadzam się	4 – raczej zgadzam się	5 – zgadzam się
Energetyka	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Medycyna	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Technologie informacyjno-komunikacyjne	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Zielona gospodarka: gospodarowanie zasobami, odnawialne źródła energii, efektywność energetyczna i materiałowa, czyste technologie i czystsza produkcja, ochrona bioróżnorodności, społeczna odpowiedzialność biznesu, zrównoważony model konsumpcji i produkcji					
Przemysły wschodzące: ekoprzemysły, przemysły morskie, kreatywne, mobilności, usług mobilnych, przemysły medycyny spersonalizowanej					

9. Proszę wskazać aktualne stanowisko respondenta poprzez zaznaczenie odpowiedzi. (*Możliwe wskazanie więcej niż 1 odpowiedzi.*)

Prezes, wiceprezes, dyrektor zarządzający	
Udziałowiec, właściciel	
Dyrektor, wicedyrektor lub kierownik ds. rozwoju	
Dyrektor, wicedyrektor lub kierownik ds. zarządzania procesami i jakością	
Dyrektor, wicedyrektor lub kierownik ds. marketingu	
Dyrektor, wicedyrektor lub kierownik ds. sprzedaży	
Dyrektor, wicedyrektor lub kierownik ds. finansów/księgowości	
Inny dyrektor, wicedyrektor lub kierownik wyższego szczebla	
Inne stanowisko. Jakie inne? (<i>Proszę wpisać.</i>)	

10. Proszę wskazać aktualne wykształcenie respondenta. (*Proszę o wskazanie 1 odpowiedzi.*)

Podstawowe, w tym gimnazjalne	
Zawodowe	
Średnie (ogólnokształcące, techniczne)	
Wyższe I stopnia (licencjat, inżynier)	
Wyższe II stopnia (magister)	
Wyższe III stopnia (doktor) i powyżej	
Inne. Jakie inne? (<i>Proszę wpisać.</i>)	

11. Proszę wskazać aktualne doświadczenie respondenta związane z wdrażaniem projektów unijnych (w latach) (*Proszę o wskazanie 1 odpowiedzi.*)

0	
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
Więcej niż 7	

12. Proszę wskazać doświadczenie respondenta związane z wdrażaniem projektów (liczba projektów) (*Proszę o wskazanie 1 odpowiedzi.*)

0	
1	

2	
3	
4	
5	
6	
7	
Więcej niż 7	

Dziękuję za wypełnienie kwestionariusza i poświęcony czas.

Z poważaniem,

Monika Raczyńska

ANEKS 2 – Kryteria merytoryczne konkursu nr RPSL.03.02.00-IP.01-24-024/19 wyznaczające zakres Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020 a czynniki zarządzania oraz subdyscypliny nauk o zarządzaniu i jakości

Tabela 87. Kryteria merytoryczne konkursu nr RPSL.03.02.00-IP.01-24-024/19 z 12.2019 wyznaczające zakres Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020 a czynniki zarządzania oraz subdyscypliny nauk o zarządzaniu i jakości

	Czas / Zakres Czynnik grupujący	Subdyscyplina(y)	Nr i nazwa kryterium	Rodzaj kryterium	Max liczba	Liczba punktów	Sposób oceny (zakresu)
Zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie	Dojrzałość organizacyjna, projektowa/ Koszt/ Budżet/ Zakres	Zarządzanie procesami i projektami	1. Innowacyjność nazwa projektu	Podstawowe punktowe zerojedynkowe	Nie dotyczy	Nie dotyczy	<p>Kryterium zostanie spełnione w sytuacji gdy w wyniku realizacji projektu zostanie wprowadzony na rynek innowacyjny co najmniej w skali regionu produkt/usługa lub proces. Innowacja wdrażana w wyniku realizacji projektu może być stosowana w województwie śląskim nie dłużej niż 3 lata. W kryterium tym nie będzie oceniana innowacyjność nietechnologiczna projektu.</p> <p>Kryterium będzie weryfikowane zgodnie z wymogami art. 125 ust. 3 rozporządzenia ogólnego.</p> <p>W ramach kryterium weryfikowane będzie czy Wnioskodawca posiada potencjał organizacyjny i administracyjny niezbędny do realizacji projektu w tym m.in.</p> <ul style="list-style-type: none"> — czy posiada odpowiednie zasoby ludzkie (organizacyjne oraz kadrowe), — czy posiada odpowiednie zasoby techniczne (posiadana infrastruktura), — czy zakres projektu, sposób wykonania, okres realizacji, posiadane pozwolenia, zezwolenia umożliwiają realizację projektu. <p>W kryterium weryfikowane również będzie czy Wnioskodawca posiada potencjał finansowy zapewniający wykonalność projektu. Weryfikacja zostanie dokonana na podstawie załączonych dokumentów finansowych (m.in. sprawozdań finansowych, dokumentów potwierdzających posiadanie środków na realizację projektu), dodatkowych załączników oraz opisu wniosku o dofinansowanie w tym prognoz finansowych.</p> <p>W ocenie potencjału finansowego Wnioskodawcy brana jest pod uwagę kondycja finansowa Wnioskodawcy, a zatem przedstawienie dokumentów potwierdzających finansowanie projektu nie stanowi wyłącznej przesłanki do pozytywnej oceny potencjału finansowego.</p>
				2. Potencjał finansowy, organizacyjny i administracyjny Wnioskodawcy			

	Skuteczność, jakość, zakres		
Jakość	Zarządzanie strategiczne//Zarządzanie instytucjami publicznymi i organizacjami non profit	4. Projekty spełnia zasady udzielania pomocy publicznej oraz warunki określone w pakiecie aplikacyjnym dla konkursu	3. Realność wskaźników
		5. Zgodność projektu z politykami horyzontalnymi	

W kryterium weryfikowane będzie to, czy zaplanowane do osiągnięcia w projekcie efekty w postaci wskaźników są możliwe do zrealizowania przy pomocy działań zaplanowanych w projekcie. Kryterium nie jest spełnione, kiedy ekspert uzna, że oszacowane wartości wskaźników są zbyt wysokie lub zakres działań jest niewystarczający do ich osiągnięcia w zadeklarowanej wartości.

W ramach kryterium eksperci zweryfikują, czy projekt jest zgodny z zapisami rozporządzeń krajowych i unijnych, w tym z Rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego (WE) i Rady (UE) nr 1303/2013; Rozporządzeniem Komisji (UE) nr 651/2014; Rozporządzeniem Komisji (UE) nr 1407/2013. W tym m.in. zgodność zakresu rzeczowego z wybranym typem inwestycji początkowej oraz spełnienie warunków dla wybranego typu inwestycji początkowej. Zweryfikowana również zostanie zgodność projektu z warunkami określonymi w pakiecie aplikacyjnym dla konkursu.

Wnioskodawca ma obowiązek wykazać pozytywny wpływ projektu na realizację poniższych zasad:

- zrównoważonego rozwoju,
 - partnerstwa,
 - zachowania zasady polityki przestrzennej.
- Neutralny wpływ jest dopuszczalny tylko w przypadku wskazania przez Wnioskodawcę/Beneficjenta stosownego uzasadnienia. W przypadku negatywnego wpływu wniosek zostanie odrzucony.

			<p>6. Zgodność projektu z zasadą równości szans i niedyskryminacji, w tym dostępności dla osób z niepełnosprawnościami</p>		<p>Wnioskodawca ma obowiązek wykazać pozytywny wpływ projektu na:</p> <ul style="list-style-type: none"> — zasadę promowania równości szans kobiet i mężczyzn, — zasadę zapobiegania dyskryminacji, — zasadę dostępności dla osób z niepełnosprawnościami. <p>Należy przez to rozumieć zapewnienie pełnej dostępności infrastruktury, transportu, towarów, usług, technologii i systemów informacyjno-komunikacyjnych oraz wszelkich innych produktów projektów dla wszystkich bez względu na rodzaj i stopień niepełnosprawności. Oznacza to działania realizowane z uwzględnieniem uniwersalnego projektowania oraz zgodne z zapisami prawa krajowego i międzynarodowego (m.in. Konwencją ONZ o prawach osób niepełnosprawnych, Prawem budowlanym, Rozporządzeniem Rady Ministrów w sprawie Krajowych Ram Interoperacyjności, art. 7 Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1303/2013, Wytyczne w zakresie realizacji zasady równości szans i niedyskryminacji, w tym dostępności dla osób z niepełnosprawnościami oraz zasady równości szans kobiet i mężczyzn w ramach funduszy unijnych na lata 2014–2020).</p> <p>Neutralny wpływ jest dopuszczalny tylko w przypadku wskazania przez Wnioskodawcę/Beneficjenta stosownego uzasadnienia. W przypadku negatywnego wpływu wniosek zostanie odrzucony. Należy przez to rozumieć zapewnienie pełnej dostępności infrastruktury, transportu, towarów, usług, technologii i systemów informacyjno-komunikacyjnych oraz wszelkich innych produktów projektów dla wszystkich bez względu na rodzaj i stopień niepełnosprawności. W przypadku negatywnego wpływu wniosek zostanie odrzucony.</p>
--	--	--	--	--	--

Zakres/Budżet/Koszt		Zarządzanie procesami i projektami		7. Zasadność i odpowiednia wysokość wydatków		W kryterium tym ocenie podlegają wskazane do realizacji wydatki kwalifikowane projektu. Wszystkie wydatki powinny być zasadne z punktu widzenia realizacji i wykonalności inwestycji oraz odpowiedniej wysokości porównywalnej z cenami rynkowymi. Eksperti mają możliwość korekty wydatków w przypadku uznania ich za niezasadne lub o zawyżonej wartości. Poziom obniżenia lub uznanie wydatku za nieuzasadnione nie może przekroczyć 10% wartości całkowitych wydatków kwalifikowanych projektu. Eksperti oceniający dany wniosek wypracowują stanowisko odnośnie korekty wydatków i odnotowują ten fakt na karcie oceny merytorycznej. Jeżeli zdaniem oceniających więcej niż 10% wartości wydatków kwalifikowanych jest nieuzasadnione lub zawyżone uznaje się, że projekt nie spełnia kryterium. Procedura korekty została wskazana w Regulaminie konkursu oraz Regulaminie Pracy KOP.	
Czynnik		Subdyscyplina(y)		Nazwa kryterium		Rodzaj kryterium	
Dojrzałość projektowa / Podejście projektowe		Zarządzanie procesami i projektami		1. Komplementarność oraz doświadczenie w realizacji podobnych przedsięwzięć		Punktowe podstawowe	
Zakres / Skuteczność		Zarządzanie innowacjami		2. Wpływ projektu na rozwój ekonomiczny – społeczny regionu		5	
Max liczba punktów		Liczba punktów		3		Sposób oceny (zakresu)	
						<p>W ramach kryterium weryfikowane będą następujące aspekty:</p> <ul style="list-style-type: none"> — Wnioskodawca posiada doświadczenie w realizacji podobnych przedsięwzięć wyłącznie ze środków własnych – 1 pkt, — Wnioskodawca posiada doświadczenie w realizacji podobnych przedsięwzięć współfinansowanych ze środków publicznych – 1 pkt, — projekt jest komplementarny pod względem przedmiotowym/geograficznym/funkcjonalnym/międzyfunduszowym – 1 pkt. 	
						<ul style="list-style-type: none"> — Projekt dotyczy wprowadzenia na rynek nowych lub znacząco ulepszonych produktów/usług – 1 pkt, — Występuje niskie nasycenie danym produktem/usługą na rynku docelowym – 1 pkt, — Projekt polega na wdrożeniu wyników prac B+R – 1 pkt, — Projekt jest efektem współpracy z IOB lub jednostką badawczą – rozwojową – 1 pkt, — Wpływ na rozwój branży (efekty projektu mają pozytywny wpływ na rozwój sektora w jakim działa Wnioskodawca np. poprzez wprowadzenie innowacyjnych produktów/usług) – 1 pkt. 	

Jakość / Zakres	Czas / Skuteczność	Zakres / Skuteczność
Zarządzanie zasobami ludzkimi	Zarządzanie innowacjami	Zarządzanie zasobami ludzkimi
5. Rozwój inteligentnych specjalizacji	4. Poziom innowacyjności projektu	3. Utworzenie nowych miejsc pracy w przedsiębiorstwie w wyniku realizacji projektu
2	12	3
Oceniający przyzna punkty po obliczeniu wskaźnika „Wartość dofinansowania /liczba nowych miejsc pracy (w przeliczeniu na RJP – Roczne Jednostki Pracy)”. Wskaźnik określa jaka kwota dofinansowania z RPO przypada średnio na każde nowe miejsce pracy utworzone w wyniku realizacji projektu w okresie nie późniejszym niż zakończenie realizacji projektu. Sposób przyznawania punktów: — od 0 do 400 tysięcy – 2 pkt., — pow. 400 tysięcy – 1 pkt., — brak nowych miejsc pracy – 0 pkt.	— Projekt prowadzi do wdrożenia innowacji: stosowanej w skali kraju, w okresie do trzech lat – 4 pkt., — stosowanej w skali świata, w okresie do trzech lat – 8 pkt., — nieznannej i niestosowanej dotychczas – 12 pkt. Weryfikacja nastąpi w oparciu o zapisy wniosku o dofinansowanie, opinię o innowacyjności oraz dodatkowe dokumenty potwierdzające innowacyjność projektu (np. dokumenty patentowe, publikacje naukowe, dostępne badania, wynik przeszukiwania baz danych, literatura fachowa).	— W ramach tego kryterium oceniający zweryfikują następujące aspekty: projekt wpisuje się w RIS (dotyczy inteligentnych specjalizacji). Ocena będzie przeprowadzona w oparciu o listy kodów PKD zamieszczonych w ogłoszeniu o konkursie, a w późniejszym okresie o opis spójności – 1 pkt, — znaczenie projektu dla rozwoju inteligentnych specjalizacji (ocena potencjału projektu dla rozwoju inteligentnych specjalizacji – ocenie podlegać będzie oryginalność rozwiązania proponowanego jako rezultat projektu w stosunku do rozwiązań istniejących na rynku, tj. m.in. czy rozwiązanie wprowadzane na rynku jest konkurencyjne dla istniejących już rozwiązań, czy stanowi potencjał dla dalszych badań i wdrożeń w adekwatnym dla rezultatu projektu zakresie oraz czy ma potencjał implementacji) – 2 pkt.

Budżet / Zakres / Jakość / Efektywność / Skuteczność		Zarządzanie procesami i projektami		6. Efektywność projektu		Kryterium otwarte (poniższe rozwiązania nie stanowią katalogu zamkniętego). W kryterium oceniane będzie czy planowane efekty (m.in. finansowe) są proporcjonalne w stosunku do planowanych do poniesienia lub zaangażowania nakładów inwestycyjnych, zasobów infrastrukturalnych, ludzkich, know-how itp. Ocenie podlegać będzie nie tylko kwestia ilościowa efektów projektu wykazanych np. w postaci liczby wdrożonych produktów czy utworzonych miejsc pracy, ale również kwestia jakościowa otrzymanego produktu oraz rezultat.	
Budżet		Zarządzanie procesami i projektami		7. Zasada dodatkowości			Premiowane będą projekty, w których procent dofinansowania jest niższy od maksymalnego przewidzianego w danym rozporządzeniu o co najmniej 5%. Pod uwagę będą brane jedynie wydatki kwalifikowalne wskazane we wniosku o dofinansowanie ponoszone w ramach dominującego rodzaju pomocy. W ramach niniejszego kryterium Wnioskodawca ma możliwość uzyskania albo 0 albo 2 pkt.
Zakres / Skuteczność		Zarządzanie innowacjami		8. Dodatkowe efekty projektu			
				Razem			39
WYMAGANE MIN. 60% PKT., TJ. 21 PKT.							
Czynnik	Subdyscyplina(y)	Nr i nazwa kryterium	rodzaj kryterium	max liczba punktów	liczba punktów	Sposób oceny (zakresu)	

	Zarządzanie strategiczne/Zarządzanie instytucjami publicznymi i organizacjami non profit / Przedsiębiorczość				
		1. Strategiczny wpływ projektu na rozwój woj. śląskiego (kryterium dodatkowe – oceniane po osiągnięciu w kryteriach punktowych podstawowych min. 21 pkt. (60 %))	Punktowe strategiczne	7	<ul style="list-style-type: none"> — Lokalizacja projektu na terenie o zwiększonym bezrobociu (kryterium dodatkowe – 0–2 pkt. W kryterium tym punkty przyznane zostaną projektom zlokalizowanym w powiatach, w których bezrobocie utrzymuje się na poziomie co najmniej trzech punktów procentowych powyżej średniej określonej dla województwa śląskiego na podstawie danych GUS z miesiąca poprzedzającego miesiąc ogłoszenia konkursu. Informacja o sposobie przyznawania punktacji zostanie podana na stronie internetowej www.scp-slask.pl przed rozpoczęciem oceny merytorycznej w ramach danego konkursu. — Wpływ realizacji projektu na wzrost przedsiębiorczości kryterium dodatkowe – 0–2 pkt. W ramach kryterium weryfikowany będzie wpływ projektu na wzrost przedsiębiorczości na danym obszarze. Punktacja będzie przyznawana w zależności od lokalizacji projektu oraz wskaźnika przedsiębiorczości na podstawie najbardziej aktualnych danych statystycznych definiujących ten wskaźnik. — Specyfika gospodarcza powiatu: 1 pkt. – jeśli projekt będzie miał wpływ na rozwój ocenianego obszaru, 0 pkt. – brak wpływu. — Realizacja projektu uwzględnia społeczną odpowiedzialność biznesu (CSR) – poprawa relacji ze społecznością lokalną, wzrost zainteresowania inwestorów, podnoszenie poziomu kultury organizacyjnej firmy, kształtowanie pozytywnego wizerunku firmy wśród pracowników, zwiększenie lojalności konsumentów i interesariuszy – 1 pkt. — Projekt dotyczy obszarów technologicznych wskazanych w Programie Rozwoju Technologii Województwa Śląskiego na lata 2010–2020 – 1 pkt.
		Razem		7	
		Suma punktów kryteriów punktowych podstawowych i strategicznych		46	

Zródło: opracowanie własne na podstawie: G. Bełz i in., *Subdyscypliny w naukach o zarządzaniu i jakości 2.0*. Komitet Nauk Organizacji i Zarządzania Polskiej Akademii Nauk, ..., 2019, s. 1–23; Śląskie Centrum Przedsiębiorczości, *Kryteria oceny w ramach konkursu nr RPSL.03.02.00-IP.01-24-024/19 w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego na lata 2014–2020 Oś Priorytetowa III. Konkurencyjność MŚP Działanie 3.2 Innowacje w MŚP, 2019*

ANEKS 3 – Porównanie wskaźników Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP Działania 3.2 Innowacje w MŚP w ramach RPO WSL na lata 2014–2020, literatury przedmiotu, wskaźników *European Innovation Scoreboard (EIS) 2022*, GUS 2022 i *Oslo Manual 2018*

Tabela 88. Porównanie wskaźników Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP Działania 3.2 Innowacje w MŚP w ramach RPO WSL na lata 2014–2020, literatury przedmiotu, wskaźników *European Innovation Scoreboard (EIS) 2022*, GUS 2022 i *Oslo Manual 2018*

Działanie 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020	L. Białóż	<i>European Innovation Scoreboard (EIS) 2022</i>	Wskaźnik GUS 2022	<i>Oslo Manual 2018</i>
<p>Wzrost zatrudnienia we wspieranych podmiotach (innych niż przedsiębiorstwa) – L. utrzymanych miejsc pracy (EPC) L. nowo utworzonych miejsc pracy – pozostałe formy (EPC) Wzrost zatrudnienia we wspieranych przedsiębiorstwach L. podmiotów wykorzystujących technologie informacyjne – komunikacyjne (TIK) L. osób objętych szkoleniami/doradztwem w zakresie kompetencji cyfrowych (osoby) L. przedsiębiorstw otrzymujących dotacje L. przedsiębiorstw w otrzymujących dotacje w związku z pandemią COVID-19</p>	<p>L. pracowników zaangażowanych w procesy innowacyjne w stosunku do ogółu pracowników L. uczestników (pracowników) projektów innowacyjnych, szkolonych w trakcie realizacji Nakłady na innowacje w stosunku do sprzedaży jednostki Nakłady na prace B+R do sprzedaży ogółem L. krajowych przedsiębiorstw współpracujących z przedsiębiorstwem w sieci L. zgłoszonych i uzyskanych patentów w związku z prowadzeniem procesów</p>	<p>I. WARUNKI RAMOWE 1.1 Zasoby ludzkie 1.1.1 Nowi absolwenci studiów doktoranckich (STEM) (%) 1.1.2 Ludność z wykształceniem wyższym (%) 1.1.3 Ludność w wieku 25-64 lat uczestnicząca w kształceniu ustawicznym (%) 1.2 Atrakcyjne systemy badawcze 1.2.1 Międzynarodowe współpublikacje naukowe na milion mieszkańców 1.2.2 10% najczęściej cytowanych publikacji (%) 1.2.3 Zagraniczni doktoranci (%) IV. SKUTKI 4.1 Wpływ na zatrudnienie 4.1.1 Zatrudnienie w działalności opartej na wiedzy (%) 4.1.2 Zatrudnienie innowacyjnych</p>	<p>Dynamika personelu wewnętrznego w B+R (rok poprzedni = 100) Pracownicy naukowo-badawczy na 1000 osób aktywnych zawodowo [EPC] Pracujący w B+R [EPC] Pracujący w B+R na 1000 osób aktywnych zawodowo [EPC] Pracujący w B+R w sektorze przedsiębiorstw [osoby] Rdzeń zasobów ludzkich dla nauki i techniki [tys. osób] Stosunek udziału osób pracujących w B+R w pracujących ogółem do średniej wartości krajowej [%] Udział pracujących w B+R w ludności aktywnej zawodowo [%] Udział pracujących w dziedzinie B+R w pracujących ogółem [%] L. jednostek naukowych prowadzących działalność badawczo-rozwojową w dziedzinie biotechnologii L. jednostek o statusie Krajowego Naukowego Ośrodka Wiodącego L. jednostek prowadzących działalność B+R na 100 tys. ludności L. jednostek prowadzących działalność B+R na 100 tys. podmiotów gospodarki narodowej Wydatki na technologie informacyjne w relacji do PKB [%] Wydatki na technologie telekomunikacyjne w relacji do PKB [%] Odsetek przedsiębiorstw korzystających z analiz Big Data z dowolnych źródeł Wartość projektów inwestycyjnych współfinansowanych z funduszy UE [zł] Nakłady na działalność B+R na 1 mieszkańca [zł] Nakłady na działalność B+R w relacji do PKB [%] Nakłady na działalność innowacyjną przedsiębiorstw w Polsce Wschodniej poniesione od 2013 r. [mln zł] Nakłady na działalność innowacyjną w przedsiębiorstwach (w mln zł) Nakłady na działalność innowacyjną w przedsiębiorstwach na 1 osobę aktywną zawodowo [zł] Nakłady na działalność innowacyjną w przedsiębiorstwach przemysłowych na 1 przedsiębiorstwo przemysłowe [tys. zł] Nakłady na działalność innowacyjną w przedsiębiorstwach przemysłowych na 1 przedsiębiorstwo, które poniosło nakłady [tys. zł]</p>	<p>Udział przedsiębiorstw z pracownikami posiadającymi umiejętności projektowe Udział przedsiębiorstw zatrudniających wysoko wykwalifikowany personel, według poziomu wykształcenia lub według dziedzin edukacji (Wskaźniki można obliczyć według obszaru tematycznego (np. Wydajność produkcji, rynki, środowisko itp.) Udział przedsiębiorstw korzystających z szeregu źródeł informacji Udział przedsiębiorstw korzystających z zaawansowanych narzędzi i metod cyfrowych, Udział przedsiębiorstw korzystających z platform cyfrowych do sprzedaży lub zakupu towarów lub usług, Udział przedsiębiorstw świadczących usługi platformy cyfrowej Łączne wydatki na innowacje działania według kategorii rachunkowości Udział wydatków na innowacje dla każdej z siedmiu rodzajów działalności innowacyjnej Łączne wydatki na działalność KBC <i>potencjalnie związane</i> z innowacjami Udział przedsiębiorstw z bieżącą kontynuacją działalności innowacyjne Udział przedsiębiorstw zgłaszających wybrane pozycje jako ogólne cele Udział przedsiębiorstw zgłaszających wybrane pozycje jako cele działań innowacyjnych Udział przedsiębiorstw planujących wzrost (zmniejszenie) swoich wydatków na innowacje w (bieżącym) następnym okresie</p>

<p>Inwestycje prywatne uzupełniające wsparcie publiczne dla przedsiębiorstw (dotacje) L. nabytych środków trwałych oraz wartości niematerialnych i prawnych L. przedsiębiorstw w rozbudowujących zasoby w celu utrzymania konkurencyjności L. przedsiębiorstw w wspartych w zakresie wdrożenia wyników prac B+R L. przedsiębiorstw w objętych wsparciem w celu wprowadzenia produktów nowych dla rynku L. przedsiębiorstw w objętych wsparciem w celu wprowadzenia produktów nowych dla firmy L. przedsiębiorstw, które wprowadziły zmiany organizacyjno-procesowe L. wprowadzonych innowacji produktowych L. wprowadzonych innowacji procesowych L. wprowadzonych innowacji nietechnologicznych</p>	<p>innowacyjnych L. prowadzonych projektów innowacyjnych w ciągu roku Przeciętny czas realizacji projektu procesu innowacyjnego (w miesiącach, latach) Udział w targach krajowych, międzynarodowych, na których były prezentowane innowacje przedsiębiorstwa z okresu trzech ostatnich lat, w tym nawiązane kontakty i zawarte kontakty L. zawartych kontraktów w ramach rynków zagranicznych (np. Unii Europejskiej) Nakłady na prace B+R do sprzedaży ogółem Nakłady na innowacje w stosunku do sprzedaży jednostki Zyski ze sprzedaży innowacji produktowych Ilość i/lub wartość wdrozonych innowacji w danym roku w realizacji do</p>	<p>przedsiębiorstw (%) 1.3 Cyfryzacja 1.3.1 Rozpowszechnienie łącznych szerokokopasmowych (%) 1.3.2 Osoby posiadające więcej niż podstawowe ogólne umiejętności cyfrowe (%) 2.3 Wykorzystanie technologii informacyjnych 2.3.1 Przedsiębiorstwa prowadzące szkolenia w celu rozwijania lub podnoszenia kwalifikacji swoich pracowników w zakresie ICT (%) 2.3.2 Zatrudnienie specjalistów ICT (% całkowitego zatrudnienia) II. INWESTYCJE 2.1 Finansowanie i wsparcie 2.1.1 Wydatki na badania i rozwój sektora publicznego (% PKB) 2.1.2 Wydatki kapitału podwyższonego ryzyka (% PKB) 2.1.3 Bezpośrednie finansowanie rządowe i rządowe wsparcie podatkowe dla przedsiębiorstw w zakresie badań i rozwoju</p>	<p>Nakłady na działalność innowacyjną w przedsiębiorstwach przemysłowych pochodzące z funduszy kapitału ryzyka [mln zł]] Nakłady na działalność innowacyjną w przedsiębiorstwach w relacji do nakładów brutto na środki trwałe [%] Nakłady na działalność innowacyjną w przedsiębiorstwach w relacji do PKB [%] Nakłady na działalność innowacyjną w przedsiębiorstwach z sektora usług na 1 przedsiębiorstwo z sektora usług [tys. zł] Nakłady sektora przedsiębiorstw na działalność B+R (w mln zł) Nakłady sektora przedsiębiorstw na działalność B+R w relacji do PKB [%] Nakłady sektora rządowego i szkolnictwa wyższego na działalność B+R w relacji do PKB [%] Nakłady wewnętrzne na działalność B+R (GERD) [mld zł] [mld zł] Udział nakładów bieżących poniesionych na badania stosowane i prace rozwojowe w nakładach bieżących na działalność B+R ogółem [%] Udział nakładów finansowanych z sektora przedsiębiorstw w nakładach na działalność B+R ogółem [%] Udział nakładów finansowanych z sektora przedsiębiorstw w nakładach sektora szkolnictwa wyższego na działalność B+R [%] Udział nakładów ponoszonych przez podmioty gospodarcze w nakładach na działalność B+R ogółem [%] Udział nakładów ponoszonych przez sektor przedsiębiorstw w nakładach na działalność B+R ogółem [%] Udział nakładów w dziedzinie rolnictwa w nakładach na działalność B+R ogółem [%] Udział nakładów wewnętrznych na działalność badawczo-rozwojową w wartości krajowej [%] Udział województwa w krajowych nakładach na działalność innowacyjną w przedsiębiorstwach [%] Odsetek przedsiębiorstw przemysłowych ponoszących nakłady na działalność innowacyjną – przedsiębiorstwa o liczbie pracujących 10 osób i więcej [%] Odsetek przedsiębiorstw przemysłowych, które poniosły nakłady na działalność innowacyjną – przedsiębiorstwa o liczbie pracujących 50 osób i więcej [%] Średni udział przedsiębiorstw innowacyjnych – w ogólnej liczbie przedsiębiorstw przemysłowych i z sektora usług [%] Udział przedsiębiorstw aktywnych innowacyjnie w Polsce Wschodniej [%] Udział przedsiębiorstw innowacyjnych – w ogólnej liczbie przedsiębiorstw przemysłowych [%] Udział przedsiębiorstw innowacyjnych – w ogólnej liczbie przedsiębiorstw przemysłowych – nowe lub ulepszone produkty [%] Udział przedsiębiorstw innowacyjnych – w ogólnej liczbie przedsiębiorstw przemysłowych – nowe lub istotnie ulepszone procesy [%] Udział przedsiębiorstw innowacyjnych – w ogólnej liczbie przedsiębiorstw przemysłowych – produkty nowe lub ulepszone dla rynku [%]</p>	<p>Udział przedsiębiorstw raportujących wybrane rodzaje infrastruktury jako mające duże znaczenie dla ich działalności innowacyjnej Łączne wydatki na działalność KBC dla innowacji Udziały przedsiębiorstw osiągających dany cel poprzez ich działalność innowacyjną Odsetek przedsiębiorstw, które otrzymały wsparcie publiczne na rzecz rozwoju lub wykorzystania innowacji (według rodzaju wsparcia) Udział przedsiębiorstw zarówno w produktach, jak i biznesowej innowacji procesowej Udział przedsiębiorstw z co najmniej jedną innowacją dowolnego typu Udział przedsiębiorstw z bieżącą działalnością innowacyjną lub z działalnością porzuconą lub zawieszoną Udział przedsiębiorstw z jednym lub kilkoma rodzajami działalności innowacyjnej Udział przedsiębiorstw z jednym lub więcej produktami innowacyjnymi dla rynku (może również skupić się na nowych w skali światowej innowacjach produktowych) Udział przedsiębiorstw z jedną lub większą liczbą innowacji produktowych, które rozwinęły te innowacje poprzez naśladownictwo, adaptację, współpracę lub całkowicie we własnym przedsiębiorstwie Udział przedsiębiorstw z jednym lub więcej rodzajami innowacyjnych produktów Udział przedsiębiorstw z jednym lub kilkoma rodzajami innowacji w procesach biznesowych Udział przedsiębiorstw przyjmujących zaawansowane innowacje ogólnie i innowacyjne praktyki zarządzania Udział przedsiębiorstw z jedną lub więcej innowacją procesu biznesowego nową dla rynku (NTM) Udział przedsiębiorstw z jedną lub kilkoma rodzajami innowacji w procesach biznesowych, które rozwinęły te innowacje poprzez imitację, adaptację, współpracę lub opracowały ją całkowicie wewnątrz przedsiębiorstwa Udział przedsiębiorstw zarówno w produktach, jak i</p>
--	---	---	--	---

<p>L. wdrożonych wyników prac B+R</p> <p>L. obiektów dostosowanych do potrzeb osób z niepełnosprawnościami (szt.)</p> <p>L. projektów, w których sfinansowano koszty racjonalnych usprawnień dla osób z niepełnosprawnościami (szt.)</p>	<p>lat poprzednich</p> <p>Przyrost klientów w związku z komercjalizacją innowacji</p> <p>Poprawa warunków pracy</p>	<p>2.2 Inwestycje firmowe</p> <p>2.2.1 Wydatki na badania i rozwój w sektorze przedsiębiorstw w (% PKB)</p> <p>2.2.2 Wydatki na innowacje niezwiązane z badaniami i rozwojem (% obrotu)</p> <p>2.2.3 Wydatki na innowacje w przeliczeniu na osobę zatrudnioną</p> <p>III. DZIAŁANIA INNOWACYJNE</p> <p>JNE</p> <p>3.1 Innowatorzy</p> <p>3.1.1 MŚP z innowacjami produktowym i (%)</p> <p>3.1.2 MŚP z innowacjami w zakresie procesów biznesowych (%)</p> <p>3.2 L. udzielonych patentów na Powiązania</p> <p>3.2.1 Innowacyjne MŚP współpracujące z innymi (%)</p> <p>3.3.1 Zgłoszenia patentowe PCT na miliard PKB (w SSN)</p> <p>3.3.2 Zgłoszenia znaków towarowych na miliard PKB (w SSN)</p> <p>3.3 Aktywa intelektualne</p> <p>3.3.3 Wnioski projektowe na miliard PKB (w SSN)</p> <p>3.2.2 Współpublika</p>	<p>Udział przedsiębiorstw innowacyjnych – w ogólnej liczbie przedsiębiorstw z sektora usług [%]</p> <p>Udział przedsiębiorstw innowacyjnych – w ogólnej liczbie przedsiębiorstw z sektora usług – nowe lub istotnie ulepszone procesy [%]</p> <p>Udział przedsiębiorstw innowacyjnych – w ogólnej liczbie przedsiębiorstw z sektora usług – nowe lub ulepszone produkty [%]</p> <p>Udział przedsiębiorstw innowacyjnych – w ogólnej liczbie przedsiębiorstw z sektora usług – produkty nowe lub ulepszone dla rynku [%]</p> <p>Odsetek MŚP wprowadzających innowacje produktowe lub procesowe [%]</p> <p>Udział przedsiębiorstw przemysłowych współpracujących w ramach inicjatywy klastrowej lub w innych sformalizowanych rodzajach współpracy w liczbie przedsiębiorstw aktywnych innowacyjnie – przedsiębiorstwa o liczbie pracujących 10–249 [%]</p> <p>Udział przedsiębiorstw współpracujących w zakresie działalności innowacyjnej w liczbie przedsiębiorstw ogółem – przedsiębiorstwa o liczbie pracujących 10-249 [%]</p> <p>Udział przedsiębiorstw z sektora usług współpracujących w ramach inicjatywy klastrowej w ogólnej liczbie przedsiębiorstw współpracujących w zakresie działalności innowacyjnej [%]</p> <p>Udział przedsiębiorstw, które współpracowały w zakresie działalności innowacyjnej w ogóle przedsiębiorstw aktywnych innowacyjnie [%]</p> <p>Odsetek przedsiębiorstw przemysłowych, które współpracowały w zakresie działalności innowacyjnej [%]</p> <p>Inwestycje w produkty własności intelektualnej w relacji do PKB [%]</p> <p>L. udzielonych patentów na wynalazki krajowe przez Urząd Patentowy RP</p> <p>L. udzielonych patentów na wynalazki krajowe przez Urząd Patentowy RP na 1 mln mieszkańców</p> <p>L. udzielonych patentów na wynalazki krajowe przez Urząd Patentowy RP na 100 tys. mieszkańców</p> <p>L. udzielonych praw ochronnych na krajowe wzory użytkowe przez Urząd Patentowy RP</p> <p>L. udzielonych praw ochronnych na krajowe wzory użytkowe przez Urząd Patentowy RP na 100 tys. ludności</p> <p>L. wynalazków zgłoszonych przez rezydentów do Europejskiego Urzędu Patentowego</p> <p>L. wynalazków zgłoszonych przez rezydentów do Europejskiego Urzędu Patentowego na 1 mln mieszkańców</p> <p>L. zgłoszeń krajowych wzorów użytkowych w Urzędzie Patentowym RP</p> <p>L. zgłoszeń wynalazków krajowych w Urzędzie Patentowym RP</p> <p>L. zgłoszeń wynalazków krajowych w Urzędzie Patentowym RP na 1 mln mieszkańców</p> <p>Udział zgłoszeń wynalazków w województwie w liczbie zgłoszeń wynalazków krajowych w Urzędzie Patentowym RP ogółem [%]</p> <p>Udział patentów udzielonych w województwie w liczbie udzielonych patentów na wynalazki krajowe przez Urząd Patentowy RP ogółem [%]</p> <p>Odsetek przedsiębiorstw przemysłowych wykorzystujących chronione prawami wyłącznymi projekty wynalazcze krajowych podmiotów zewnętrznych [%]</p>	<p>biznesowej innowacji procesowej</p> <p>Udział przedsiębiorstw korzystających z technologii zaawansowanych, rozwojowych (ang. <i>enabling technologies</i>) lub wschodzących</p> <p>Udział przedsiębiorstw rozwijających technologie zaawansowane, rozwojowe (ang. <i>enabling technologies</i>) lub wschodzące</p> <p>Udział przedsiębiorstw raportujących działalność kapitału opartego na wiedzy (ang. <i>Knowledge-based capital (KBC) activities</i>), które są potencjalnie związane z innowacjami</p> <p>Udział przedsiębiorstw raportujących działalność kapitału opartego na wiedzy (ang. <i>Knowledge-based capital (KBC) activities</i>) na rzecz innowacji</p> <p>Udział przedsiębiorstw, które współpracowały z innymi stronami w sprawie działalności innowacyjnej (wg rodzaju partnera lub lokalizacja partnera)</p> <p>Udział przedsiębiorstw wskazujących dany typ partnera jako najważniejszych</p> <p>Udział przedsiębiorstw korzystających z różnych rodzajów praw własności intelektualnej</p> <p>Udziału przedsiębiorstw zajmujących się udzielaniem licencji wychodzących</p> <p>L. projektów innowacyjnych</p> <p>Udział przedsiębiorstw z działalnością projektową na różnych poziomach strategicznego znaczenia (Drabina projektowa – ang. <i>Design Ladder</i>)</p> <p>Udział przedsiębiorstw korzystających z narzędzi i praktyk myślenia projektowego</p> <p>Udział przedsiębiorstw, które ujawniły przydatną wiedzę dla innowacji produktowych lub procesowych innym przedsiębiorstwom lub organizacjom</p> <p>Udział przedsiębiorstw zaangażowanych w konkretną działalność wymiany wiedzy z instytucjami kształcenia wyższego (ang. <i>Higher Education Institutions (HEIs)</i>) lub publicznymi instytucjami badawczymi (ang. <i>Public Research Institutions (PRI)</i>)</p>
--	---	--	---	---

	<p>cje publiczno-prywatne na milion mieszkańców</p> <p>3.2.3 Mobilność zasobów ludzkich w dziedzinie nauki i technologii w zamian za zatrudnienie (%)</p>	<p>Odsetek przedsiębiorstw z sektora usług wykorzystujących chronione prawami wyłącznymi projekty wynalazcze krajowych podmiotów zewnętrznych [%]</p> <p>Uruchomienie centrum wiedzy o projektowaniu uniwersalnym</p> <p>Uruchomienie programu badawczego dla przedsiębiorców i sektora nauki</p> <p>Udział eksportu wyrobów wysokiej techniki w eksporcie ogółem [%]</p> <p>Udział produktów wysokiej i średnio-wysokiej techniki w produkcji sprzedanej w przemyśle – przedsiębiorstwa o liczbie pracujących powyżej 49 osób [%]</p> <p>Udział produktów wysokiej i średnio-wysokiej techniki w produkcji sprzedanej w przemyśle – przedsiębiorstwa o liczbie pracujących powyżej 9 osób [%]</p> <p>Udział produkcji sprzedanej wyrobów nowych lub ulepszonych w produkcji sprzedanej wyrobów ogółem w przedsiębiorstwach przemysłowych [%]</p> <p>Udział przychodów netto ze sprzedaży produktów innowacyjnych (nowych lub istotnie ulepszonych) w przychodach netto ze sprzedaży ogółem w przedsiębiorstwach przemysłowych [%]</p> <p>Udział przychodów netto ze sprzedaży produktów innowacyjnych (nowych lub ulepszonych) na eksport w przychodach netto ze sprzedaży produktów, towarów i materiałów w przedsiębiorstwach przemysłowych [%]</p> <p>Udział przychodów netto ze sprzedaży produktów innowacyjnych (nowych lub ulepszonych) w przychodach netto ze sprzedaży produktów, towarów i materiałów w przedsiębiorstwach usługowych [%]</p> <p>Udział przychodów netto ze sprzedaży produktów innowacyjnych w przychodach netto ze sprzedaży ogółem w przedsiębiorstwach przemysłowych z sekcji przetwórstwo przemysłowe [%]</p> <p>Udział przychodów netto ze sprzedaży produktów podmiotów zaliczanych do wysokiej i średnio-wysokiej techniki – przedsiębiorstwa o liczbie pracujących powyżej 9 osób [%]</p> <p>L. wydarzeń z udziałem przedsiębiorców, na których prezentowano kwestie dostępności</p> <p>L. polskich technologii środowiskowych zweryfikowanych w ramach Europejskiego Systemu Weryfikacji Technologii Środowiskowych</p> <p>Pozycja Polski w rankingu DESI w komponencie 2. Kapitał ludzki</p> <p>Pozycja Polski w rankingu DESI w komponencie 4. Integracja technologii cyfrowej</p> <p>Złożony wskaźnik innowacyjności w Europejskim Rankingu Innowacyjności (UE28 = 100)</p> <p>Pozycja Polski w Europejskim Rankingu Innowacyjności</p>	<p>Odsetek przedsiębiorstw zgłaszających bariery w interakcji z innej strony w produkcji lub wymianie wiedzy</p> <p>L. nowych produktów (mediana i średnia)</p> <p>Udział przedsiębiorstw zgłaszających różne poziomy zmian do kosztów jednostkowych wynikających z innowacji w procesach biznesowych</p> <p>Udział przedsiębiorstw sprzedających produkty na rynkach międzynarodowych</p> <p>Udział przedsiębiorstw mających umowę na opracowanie produktów lub procesów biznesowych dla innych przedsiębiorstw lub organizacji</p> <p>Udział przedsiębiorstw sprzedających określonym typom klientów (inne przedsiębiorstwa, rząd, konsumenci)</p> <p>Udział w obrotach innowacji produktowych i innowacje produktowych nowych dla rynku</p> <p>Odsetek przedsiębiorstw zgłaszających więcej niż N cech społecznych, które potencjalnie sprzyjają innowacjom</p> <p>Udział przedsiębiorstw zaangażowanych w działalność związaną z ustanawianiem norm</p> <p>Udział przedsiębiorstw zaangażowanych w działalność związaną z ustanawianiem norm</p>
--	---	---	--

Legenda: L. – Liczba

Źródło: opracowanie własne na podstawie: L. Białoń (red.), *Zarządzanie działalnością innowacyjną*, ..., 2010, s. 187–189; *Oslo Manual 2018*, ..., 2018, Śląskie Centrum Przedsiębiorczości, *Regulamin Konkursu nr RPSL.03.02.00-IP.01-24-024/19 w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego na lata 2014-2020 Oś Priorytetowa III. Konkurencyjność MŚP Działanie 3.2 Innowacje w MŚP* ..., 12.2019 r.; s. 19–24; Śląskie Centrum Przedsiębiorczości, *Regulamin Konkursu nr RPSL.03.02.00-IP.01-24-026/20 w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego na lata 2014-2020 Oś Priorytetowa III. Konkurencyjność MSP Działanie 3.2 Innowacje w MSP, Typ Projektu Inwestycje w MŚP* ..., 4.2020 r., s. 25–34; European Commission, H. Hollanders i N. Es-Sadki. *European Innovation Scoreboard 2022 – Methodology Report*. ..., 2022; Główny Urząd Statystyczny, <https://strateg.stat.gov.pl> [dostęp: 7.11.2022 r.

ANEKS 4 – Zestawienie czynników skutecznego zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie w ujęciu etapowym z wybranymi subdyscyplinami nauk o zarządzaniu i jakości, kryteriami wyboru projektu Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020

Tabela 89. Zestawienie czynników skutecznego zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie w ujęciu etapowym z wybranymi subdyscyplinami nauk o zarządzaniu i jakości, kryteriami wyboru projektu Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP Działania 3.2 Innowacje w MŚP RPO WSL 2014–2020

Czynniki skutecznego zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie NA ETAPIE: innowacyjności (planowania); działalności innowacyjnej (realizacji); wdrażania (rozliczenia i utrzymania trwałości)		Innowacyjności	Działalności innowacyjnej	Wdrażania	Czynnik grupujący	Subdyscyplina(y)
DESTYMULANTY						
1	wysokie koszty całkowite w stosunku do majątku przedsiębiorstwa	X	X	2 X	Koszt / Budżet / ZASOBY FINANSOWE	Zarządzanie procesami i projektami
2	niskie wydatki kwalifikowalne w stosunku do majątku przedsiębiorstwa	X	X	X		
3	brak środków finansowych ze źródeł zewnętrznych	X	X	2 X		
4	stagnacja przychodów przedsiębiorstwa			X		
5	brak własnych środków finansowych	X	X	3 X		
6	wysoka wielkość projektu w zakresie wydatków kwalifikowalnych		X	X		
7	wysokość udziału wkładu własnego ⁶²⁶		X	X		
8	procent dofinansowania jest niższy od maksymalnego przewidzianego w danym rozporządzeniu o co najmniej 5%	X	X	X		
9	niespodziewany wzrost cen		X	X		
10	wejście w życie zmian prawnych zwiększających kosztochłonność przedsięwzięć		X	X		
11	zmiana sytuacji w grupach docelowych odbiorców produktów lub usług, która może powodować, iż trudniejsze, a co za tym idzie bardziej kosztochłonne jest znalezienie odbiorców produktów lub usług	X	X	X		
12	„wzrost cen”		X	X		
13	„brak finansowania,	X	X	X		
14	„ryzyka finansowe”	X	X	X		
15	„problemem może być określenie pułapu kosztów, czy przychodów związanych z projektem w związku z galopującymi cenami, inflacją itp.”	X	X	X		
16	„środki finansowe przeznaczone na realizację projektu mogą okazać się niewystarczające”	X	X	X		
17	„przewidywalność kosztów może być ograniczona”	X	X	X		
18	„kryzys finansowy” ⁶²⁷	X	X	X		
19	brak informacji na temat dostępnego wsparcia publicznego (programów i instytucji wspierających), w tym z budżetu państwa i UE	X		X	Dojrzałość projektowa / Postawy	Zarządzanie strategiczne/Zarządzanie instytucjami publicznymi i organizacjami non profit
20	brak informacji na temat źródeł finansowania (zwłaszcza alternatywnych do kredytów bankowych)	X				
21	trudność w przyswojeniu i zrozumieniu dostępnych treści, zarówno ze względu na brak orientacji w zakresie tego, gdzie poszukiwać niezbędnych informacji dotyczących wsparcia w ramach RPO WSL 2014–2020	X	X	X		

⁶²⁶ W raporcie ewaluacyjnym jako stymulanta, w literaturze jako destymulanta.

⁶²⁷ Wyodrębniano częściowo z badań w rozdziale V ze względu na inne założenia dot. naborów. Do ewentualnej odrębnej analizy.

Czynniki skutecznego zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie NA ETAPIE: innowacyjności (planowania); działalności innowacyjnej (realizacji); wdrażania (rozliczenia i utrzymania trwałości)		Innowacyjności	Działalności innowacyjnej	Wdrażania	Czynnik grupujący	Subdyscyplina(y)
22	trudność w przyswojeniu i zrozumieniu dostępnych treści, zarówno ze względu na skomplikowany język materiałów i przekazów informacyjnych	X	X	X	Czynnik grupujący	
23	brak „spójności językowej” pomiędzy interesariuszami	X	X	X		
24	„biurokracja”	X	X	X		
25	„zmienność przepisów w zakresie funduszy UE” ⁶²⁸	X	X	X		
26	„niejasność przepisów w zakresie funduszy UE”	X	X	X		
27	„lekceważenie wymaganych procedur związanych z realizacją skomplikowanego projektu, tj. spełnieniem formalności”	X	X	X		
28	„wydłużone procedury”	X	X	X		
29	„brak możliwości negocjowania umowy” ⁶²⁹	X	X	X		
30	„stres”	X	X	X		
31	pozytywny wpływ na zrównoważony rozwój, na realizację zasad: partnerstwa, zachowania zasady polityki przestrzennej		X	X		
32	pozytywny wpływ na zapobieganie dyskryminacji, m.in. zachowanie i promowanie równości szans kobiet i mężczyzn, na zasadę dostępności dla osób z niepełnoprawnosćmi ⁶³⁰	X	X	X		
33	lokalizacja projektu na terenie o zwiększonym bezrobociu	X	X	X		
34	pozytywny wpływ realizacji projektu na wzrost przedsiębiorczości	X	X	X		
35	realizacja projektu uwzględnia społeczną odpowiedzialność biznesu (CSR) – poprawa relacji ze społecznością lokalną, wzrost zainteresowania inwestorów, podnoszenie poziomu kultury organizacyjnej przedsiębiorstwa, kształtowanie pozytywnego wizerunku przedsiębiorstwa wśród pracowników, zwiększenie lojalności konsumentów i interesariuszy	X	X	X		
36	projekt dotyczy obszarów technologicznych wskazanych w Programie Rozwoju Technologii Województwa Śląskiego na lata 2010–2020	X	X	X		
37	wymóg zgodności z zapisami rozporządzeń krajowych i unijnych	X	X	X		
38	brak wystarczającego czasu			X	Czas	Zarządzanie procesami i projektami
39	„brak czasu”	X	X	X		
40	„Nieraz realizacja może trwać dłużej niż rok, stąd przewidywalność kosztów może być ograniczona.”	X	X			
41	długi czas trwania		X	X		
42	późniejszy termin rozpoczęcia realizacji projektu		X	X		
43	zapewnienie trzyletniej lub pięcioletniej trwałości (konieczności utrzymania celów, produktów i rezultatów projektu przez trzy/pięć lat od wypłaty ostatniej transzy dofinansowania lub zatwierdzenia wniosku o płatność końcową)		X	X	Zakres / Czas	
44	weryfikacja zakresu projektu, sposobu wykonania, okresu realizacji, posiadania pozwoleń, zezwoleń umożliwiających realizację projektu		X	X		
45	brak doświadczenia wnioskodawcy (przedsiębiorstwa) w realizacji podobnych przedsięwzięć wyłącznie ze środków własnych ⁶³¹	X	X	X	Dojrzałość projektowa / Podjęcie	
46	brak doświadczenia wnioskodawcy (przedsiębiorstwa) w realizacji podobnych przedsięwzięć współfinansowanych ze środków publicznych	X	X	X		
47	„brak doświadczenia” (X2)	X	X	X		

⁶²⁸ Destymulanta, jeżeli zmiany są na niekorzyść przedsiębiorstw.

⁶²⁹ Prawdopodobnie nie w każdym zakresie możliwość negocjacji. Pewne zmiany, określone wytycznymi są dopuszczalne.

⁶³⁰ Np. pod względem ponoszonych kosztów finansowych może być destymulantą dla przedsiębiorstw, jednak może mieć pozytywny wpływ społeczny. Analogicznie kolejne pięć punktów zestawienia.

⁶³¹ Wskazano jako destymulantę z zastrzeżeniem, że po zastosowaniu stymulant wskazany czynnik i kolejny mogą nie stanowić destymulanty.

	Czynnik grupujący	Subdyscyplina(y)	Innowacyjności	Działalności innowacyjnej	Wdrażania
Czynniki skutecznego zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie NA ETAPIE: innowacyjności (planowania); działalności innowacyjnej (realizacji); wdrażania (rozliczenia i utrzymania trwałości)					
48 brak komplementarności pod względem przedmiotowym / geograficznym / funkcjonalnym / międzyfunduszowym ⁶³²			X	X	X
49 projekt powiązany				X	X
50 postawa innowacyjna				X	
51 umiejętności osób odpowiedzialnych za przedsiębiorstwo				X	
52 kwalifikacje				X	
53 kwalifikacje własnego personelu			X	X	X
54 doświadczenie personelu					X
55 niedobór wykwalifikowanego personelu inżynieryjno-technicznego				X	X
56 niedostateczne kwalifikacje kadry zarządzającej			X		
57 niedobór kwalifikowanej kadry menedżerskiej					X
58 brak inicjatywy kierownictwa					X
59 brak kontaktów osobistych					X
60 bariera językowa					X
61 opór pracowników przed wprowadzeniem zmian			X		
62 brak kultury innowacyjnej, np. procedur zgłaszania pomysłów			X		
63 brak kultury organizacyjnej, np. odpowiedniej mentalności pracowników					X
64 ograniczone korzystanie z możliwości szkolenia pracowników			X		
65 utrata kontroli nad ceną wiedzą					X
66 obawy dotyczące wycieku informacji (know-how) przez pracowników					X
67 niewydolność systemu zarządzania innowacjami					X
68 wysokie koszty koordynacji					X
69 „brak kadry”			X	X	X
70 „brak kryteriów związanych z jakością zarządzania wśród kryteriów oceny wniosku o dofinansowanie”			X	X	
71 wzrost zatrudnienia ⁶³³					X
72 konieczność utrzymania miejsc pracy					X
73 brak nowych miejsc pracy			X	X	X
74 brak odpowiednich zasobów ludzkich			X	X	X
75 partnerstwo w ramach projektu			X	X	X
76 zarządzanie przez inny podmiot ⁶³⁴			X	X	X
77 realizacja przez inny podmiot			X	X	X
78 brak planowania strategicznego			X		X
79 brak strategii zorientowanej na innowacje			X		X
80 utrata kontroli nad strategią					X
81 brak informacji o potrzebach rynku				X	X
82 brak informacji i profesjonalnej wiedzy na temat nowoczesnych technologii			X	X	X
83 niewłaściwe szacowanie wskaźników				X	X
84 „brak rzetelnej analizy rynku”				X	X
85 „brak rzetelnej analizy możliwości absorpcji”				X	X
86 „brak analizy projektu”				X	X
87 „brak planu”				X	X

⁶³² Brak komplementarności może być destymulantą, np. przy promowaniu na poziomie regionalnym, krajowym. Jednak przy dużej liczbie konkurencyjnych podobnych projektów może jednak być destymulantą.

⁶³³ Np. pod względem ponoszonych kosztów finansowych może być destymulantą dla przedsiębiorstw, jednak może mieć pozytywny wpływ społeczny i ułatwić wdrożenie innowacji. Analogicznie w kolejnym punkcie zestawienia.

⁶³⁴ Np. pod względem ponoszonych kosztów finansowych może być destymulantą dla przedsiębiorstw, jednak może mieć pozytywny wpływ społeczny i ułatwić wdrożenie innowacji. Analogicznie w kolejnym punkcie zestawienia.

Czynniki skutecznego zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie NA ETAPIE: innowacyjności (planowania); działalności innowacyjnej (realizacji); wdrażania (rozliczenia i utrzymania trwałości)	Innowacyjności	Działalności innowacyjnej	Wdrażania	Czynnik grupujący	Subdyscyplina(y)
88 brak potrzeby prowadzenia działalności innowacyjnej ze względu na wprowadzone innowacje w poprzednich latach		X	X	Zakres / ZASOBY TECHNICZNE (INFRASTRUKTURALNE)	Zarządzanie procesami i projektami
89 przekonanie przedsiębiorców o wysokiej konkurencyjności własnych przedsiębiorstw i braku potrzeb wprowadzania innowacji	X				
90 zniewolenie przez własną dominującą pozycję rynkową	X				
91 słaba współpraca z innymi przedsiębiorstwami			X		
92 brak współpracy z innymi przedsiębiorstwami i instytucjami			X		
93 trudności w kooperacji			X		
94 brak literatury fachowej			X		
95 kosztochłonność zbierania i zakupu innowacyjnych rozwiązań			X		
96 zaplecze materiałowe przedsiębiorstwa			X		
97 brak odpowiednich zasobów technicznych (posiadania infrastruktury)	X	X	X		
98 przestarzały park maszynowy, wyposażenie techniczne, wartości niematerialne i prawne		X	X	Zakres / ZASOBY TECHNICZNE (INFRASTRUKTURALNE)	Zarządzanie procesami i projektami
99 brak dostępu do szybkiego internetu i baz danych naukowych			X		
100 własna baza badawczo-rozwojowa	X		X		
101 „ryzyka technologiczne”	X	X	X		
102 „brak infrastruktury”	X	X	X		
103 „Na etapie wyboru oferty negatywnym czynnikiem jest często ograniczona ilość producentów linii technologicznych, urządzeń będących przedmiotem projektu.”	X	X			
104 „szybki postęp technologiczny w poszczególnych branżach”	X				
105 zła organizacja i zarządzanie nauką			X		
106 niedostrzeganie konieczności potrzeby współpracy ze środowiskiem naukowym	X				
107 brak informacji i wiedzy na temat rozwiązań naukowo-technologicznych, potencjalnych partnerów jednostek B+R i ich oferty oraz możliwości jakie niesie ze sobą współpraca z jednostkami naukowymi	X				
108 brak wiedzy w zakresie ochrony własności intelektualnej	X				
109 brak informacji, wiedzy i kwalifikacji potrzebnych do wdrożenia i komercjalizacji innowacji	X				
STYMULANTY					
110 bardziej aktywnie poszukiwać środków finansowych na badania i rozwój – ze środków publicznych i prywatnych	X	X	3 X	Budżet	Zarządzanie innowacjami
111 „finansowanie”	X	X	X		
112 „zarządzanie kosztami”	X	X	X		
113 przesunięcia środków pomiędzy działaniami w ramach RPO WSL 2014–2020	X	X	X		
114 zwiększeniem poziomu dofinansowania w projekcie: do 85% z 45% (mikro i małe przedsiębiorstwa) i 35% (średnie przedsiębiorstwa)	X	X	X		
115 podleganie zasadom pomocy publicznej	X	X	X	Budżet / Zakres / Jakość / Efektywność / Skuteczność	Zarządzanie procesami i projektami
116 klasa wielkości przedsiębiorstwa ⁶³⁵	X	X	X		
117 konieczność zapewnienia efektów (m.in. finansowych) proporcjonalnych w stosunku do planowanych do poniesienia lub zaangażowania nakładów inwestycyjnych, zasobów infrastrukturalnych, ludzkich, know-how, w postaci liczby i jakości wdrożonych produktów	X	X	X		
118 „infrastruktura, odpowiednie zaplecze do realizacji projekt”	X	X	X		
119 „nowoczesne linie technologiczne pozwalają na dokładniejszy monitoring procesów produkcyjnych”	X	X	X		
120 „nowoczesne linie technologiczne pozwalają na dokładniejszy dobór tańszych surowców”	X	X	X		

⁶³⁵ Czynniki wymagający pogłębionych analiz po zakończeniu trwałości projektów. Mikro i małe przedsiębiorstwa znajdują się w gorszej sytuacji niż średnie przedsiębiorstwa. Duże przedsiębiorstwa mają większe możliwości. Dlatego fundusze strukturalne, skierowane były głównie dla MŚP, których jest najwięcej. Dlatego też najwięcej z nich poszukuje wsparcia.

Czynniki skutecznego zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie NA ETAPIE: innowacyjności (planowania); działalności innowacyjnej (realizacji); wdrażania (rozliczenia i utrzymania trwałości)	Innowacyjności	Działalności innowacyjnej	Wdrażania	Czynnik grupujący	Subdyscyplina(y)
121 „nowoczesne linie technologiczne pozwalają na dokładniejszy dobór bardziej ekologicznych surowców”	X	X	X	Jakość / Czas / Skuteczność	
122 „nowoczesne linie technologiczne pozwalają na szybki postęp technologiczny”	X	X	X		
123 konieczność zapewnienia sprawnego i skutecznego zarządzanie obejmującego zestaw działań: planowanie i podejmowanie decyzji, organizowanie, przewodzenie, tj. kierowanie ludźmi i kontrolowanie, skierowane na zasoby organizacji (ludzkie, finansowe, rzeczowe i informacyjne) oraz wykorzystywane z zamiarem osiągnięcia celów organizacji w sposób sprawny i skuteczny)		X			
124 „czas”	X	X	X		
125 wydłużenie terminu składania wniosków o dofinansowanie (do pewnego stopnia)	X	X	X		
126 wydłużenie terminu realizacji projektu (do pewnego stopnia)	X	X	X		
127 „monitoring osiągnięcia celów na poszczególnych etapach projektu”	X	X	X		
128 „identyfikacja rodzajów ryzyka i zagrożeń, metody minimalizacji lub eliminacji”	X	X	X		
129 doskonalenie procesów zarządzania w zakresie B+R, produkcji, sprzedaży i marketingu, mającej na celu doprecyzowanie uwarunkowań wdrażania innowacji			X	Jakość / Zakres	Zarządzanie innowacjami
130 rozwój obszarów naukowo-badawczych			X		
131 wybór właściwej formy wdrażania innowacji			X		
132 „skuteczna procedura wdrożenia”			X		
133 większe doświadczenie realizatorów projektów		X	X	Podęcie projektowe / Dojrzałość projektowa	Zarządzanie procesami i projektami
134 postęp w realizacji projektu i coraz większe „oswojenie” z samym Programem, ale także ze złożonością językową różnego rodzaju dokumentów i materiałów, które dotyczą RPO WSL 2014–2020		X			
135 wspólny język interesariuszy projektu, w tym podczas składania wniosku o dofinansowanie, na jego ocenie formalnej, merytorycznej, podpisywania umowy o dofinansowanie		X	X		
136 doświadczenie wnioskodawcy (przedsiębiorstwa) w realizacji podobnych przedsięwzięć wyłącznie ze środków własnych	X	X	X		
137 doświadczenie wnioskodawcy (przedsiębiorstwa) w realizacji podobnych przedsięwzięć współfinansowanych ze środków publicznych	X	X	X		
138 „know-how”	X	X	X		
139 „wiedza pracowników”	X	X	X		
140 „doświadczenie przedsiębiorstwa w realizacji inwestycji i wdrażaniu nowych technologii”	X	X	X		
141 „doświadczenie w realizacji i wdrażaniu podobnych projektów”	X	X	X		
142 projekt jest komplementarny pod względem przedmiotowym / geograficznym / funkcjonalnym / międzyfunduszowym ⁶³⁶	X	X	X		
143 realizacja kolejnego projekt po zakończeniu poprzedniego lub w przypadku doświadczonych przedsiębiorstw równoległe, poprzez właściwe zarządzanie projektami powiązanymi, czyli zarządzanie portfelem projektów	X	X	X		
144 wspólne procesy – organizacja dostrzega, że wspólne procesy muszą być zdefiniowane i udoskonalane w ten sposób, by móc powtórzyć sukces jednego projektu w innym projekcie	X	X	X		
145 jednolita metodyka – organizacja dostrzega efekt synergii wynikający z połączenia wszystkich metod w organizacji w jedną metodykę, której centrum jest zarządzanie projektami	X	X	X		
146 <i>benchmarking</i> – organizacja dostrzega, że udoskonalanie procesów jest niezbędne do utrzymania przewagi konkurencyjnej	X	X	X		
147 ciągłe udoskonalanie – organizacja prowadzi ciągłą ewaluację informacji pozyskanych w wyniku <i>benchmarkingu</i> i podejmuje decyzję o przydatności tych informacji w udoskonalaniu własnej metodyki zarządzania projektami.	X	X	X		

⁶³⁶ Uzasadnienie jak w pkt. 48 zestawienia.

	Innowacyjności	Działalności innowacyjnej	Wdrażania	Czynnik grupujący	Subdyscyplina(y)
Czynniki skutecznego zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie NA ETAPIE: innowacyjności (planowania); działalności innowacyjnej (realizacji); wdrażania (rozliczenia i utrzymania trwałości)					
148 zmiany w systemie wdrażania upraszczające realizację projektów		X		Czynnik grupujący	Zarządzanie instytucjami publicznymi i organizacjami non-profit
149 zwiększenie przyjazności działań komunikacyjnych, m.in. uzupełnianie materiałów tekstowych innymi formami prezentacji (videinfografia dotycząca najważniejszych zmian zawartych w aktualizacji RPO WSL 2014–2020)	X	X	X		
150 obniżenie minimalnej punktacji, od której wniosek uzyskiwał pozytywną ocenę merytoryczną (nabór lp. 7 zmiana z 21 do 12 pkt., nabór lp. 8 zmiana z 21 do 16 pkt., nabór lp. 9 zmiana z 21 do 12 pkt) ⁶³⁷	X				
151 ogłoszenie naboru nie w ramach jednej rundy a w czterech rundach ocenianych oddzielnie	X				
152 brak obowiązku wykazania innowacyjności i przedstawiania opinii o innowacyjności projektu, które były wykazywane jako opcjonalne, dodatkowo punktowane, ale nie obligatoryjne jak na naborach od pierwszego do szóstego	X				
153 ogłoszenie w okresie pandemii COVID-19 naboru o zmienionym, rozszerzonym, katalogu kosztów kwalifikowalnych	X				
154 skierowanie konkursów poprzez premiowanie w ramach naboru lp. 8 i 9 głównie do branż narażonych na skutki COVID-19, np. turystycznej					
155 zniesienie niektórych ograniczeń i czasowe zawieszenie wytycznych.	X				
156 istnienie zespołu zaangażowanych pracowników, którzy z pasją chcą podejmować wyzwania, stać się profesjonalistami, a także stworzenie kultury organizacyjnej sprzyjającej innowacjom		X			
157 kadra kierownicza stosuje bodźce motywacyjne, inspiruje ich do udoskonaleń, zapewnia warunki i możliwości do wprowadzenia innowacji, śledzi nowe trendy w zakresie innowacji i wykorzystywania ich w przedsiębiorstwach		X			
158 „stosowny zespół projektowy”	X	X	X		
159 „prawidłowy przepływ informacji od i do zarządzających od zaangażowanego personelu”	X	X	X		
160 „nadzieja”	X	X	X		
161 „kadra, organizacja”	X	X	X		
162 zwiększenie zatrudnienia wysoko wykwalifikowanych pracowników naukowo-technicznych i zapewnić szerszy zakres szkoleń	X	X	X		
163 wypracować własną kulturę innowacyjną wśród całej załogi, nie tylko wśród kadry menedżerskiej	X	X	X		
164 wypracować i działać zgodnie z wypracowaną strategią rozwoju technicznego przedsiębiorstwa	X	X	X	Zakres	Zarządzanie strategiczne
165 „plan, plan przygotowany wg określonego schematu”	X	X	X		
166 „harmonogram”	X	X	X		
167 „rzetelne analizy rynku i możliwości absorpcji”	X	X	X		
168 pozytywny wpływ na rozwój branży	X	X	X		
169 tworzenie własnych systemów informacji naukowo-technicznej	X	X	X		
170 rozszerzenie kontaktów z jednostkami samorządu terytorialnego	X	X	X		
171 ściśle współpracować zarówno z dostawcami dóbr zaopatrzeniowo-inwestycyjnych, które mogą być nośnikami nowej techniki oraz z odbiorcami, którzy mogą inspirować nowymi rozwiązaniami naukowo-technicznymi	X	X	X		
172 prowadzić współpracę naukowo-techniczną z innymi przedsiębiorstwami i konkurentami krajowymi i zagranicznymi	X	X	X		
173 nawiązać i utrzymywać współpracę z instytucjami otoczenia biznesu w zakresie postępu technicznego, zwłaszcza z instytucjami transferu techniki	X	X	X		
174 bardziej angażować się w obrót wynalazczy między przedsiębiorstwami oraz między jednostkami sektora B+R	X	X	X		

⁶³⁷ Wymaga dalszych analiz po okresie trwałości etap działalności innowacyjnej i wdrożeń projektu. Analogicznie kolejne pięć punktów zestawienia.

Czynniki skutecznego zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie NA ETAPIE: innowacyjności (planowania); działalności innowacyjnej (realizacji); wdrażania (rozliczenia i utrzymania trwałości)	Innowacyjności	Działalności innowacyjnej	Wdrażania	Czynnik grupujący	Subdyscyplina(y)
175 przeznaczać więcej środków na zakup licencji technicznych, wyników prac B+R i usług doradczych	X	X	X		
176 utrzymywać współpracę z placówkami naukowymi krajowymi i zagranicznymi, zwłaszcza w ramach wspólnych projektów badawczych.	X	X	X		
177 projekt dotyczy wprowadzenia na rynek nowych lub znacząco ulepszonych produktów/usług ⁶³⁸	X	X	X		
178 występuje niskie nasycenie danym produktem/usługą na rynku docelowym	X	X	X		
179 projekt jest efektem współpracy z Instytucjami Otoczenia Biznesu lub jednostką badawczo-rozwojową	X	X	X		
180 projekt polega na wdrożeniu wyników prac B+R	X	X	X	Czas /Skuteczność / Zakres	
181 projekt prowadzi do wdrożenia innowacji (produktu lub usługi lub procesu) stosowanej w skali województwa w okresie do trzech lat	X	X	X		
182 projekt prowadzi do wdrożenia innowacji (produktu lub usługi lub procesu) stosowanej w skali kraju w okresie do trzech lat	X	X	X		
183 projekt prowadzi do wdrożenia innowacji (produktu lub usługi lub procesu) stosowanej w skali świata w okresie do trzech lat	X	X	X		
184 wprowadzenie nowych rozwiązań organizacyjnych lub marketingowych (innowacji nietechnologicznych)	X	X	X		
185 projekt dot. wdrożenia jednocześnie innowacji produktowej i procesowej (innowacji technologicznej)	X	X	X		
186 PKD projektu	X	X	X		
187 projekt wpisuje się w Regionalne Inteligentne Specjalizacje (RIS): Energetyka, Medycyna, Technologie informacyjno-komunikacyjne, Zielona gospodarka, Przemysły wschodzące ⁶³⁹	X	X	X		
188 pozytywne znaczenie projektu dla rozwoju Regionalnych Inteligentnych Specjalizacji (RIS): Energetyka, Medycyna, Technologie informacyjno-komunikacyjne, Zielona gospodarka, Przemysły wschodzące	X	X	X		
189 inne dodatkowe efekty projektu, m.in. projekt stanowi wdrożenie wyników prac B+R, które były współfinansowane z pomocy publicznej	X	X	X		
190 wprowadzenie/rozwój działalności eksportowej w przedsiębiorstwie ⁶⁴⁰	X	X	X	Skuteczność / Efektywność	Zarządzanie procesami i projektami
191 wejście na nowe rynki zbytu	X	X	X		
192 „lokalizacja”	X	X	X		
193 zaplanowane do osiągnięcia w projekcie efekty w postaci wskaźników są możliwe do zrealizowania przy pomocy działań zaplanowanych w projekcie.	X	X	X		
194 „prawidłowe skwantyfikowanie / sparametryzowanie rezultatu projektu”	X	X	X		
195 „zarządzanie rezultatami/wartościami”	X	X	X		
KOMENTARZE OGÓLNE					
196 „Zgodnie z zasadą Pareto pozytywne – wszystkie te, które umożliwiają znaczący postęp w realizacji projektu w krótkim czasie, negatywne – wszystkie te, które przy znaczącym nakładzie zasobów ograniczają znaczący postęp w realizacji projektu.”	X	X	X		

⁶³⁸ Wymieniony czynnik i wskazane poniżej czynniki dot. kryteriów wyboru projektów wymagają dalszych pogłębionych analiz po zakończeniu okresu trwałości projektów w zakresie weryfikacji, czy stanowiły stymulanty czy destymulanty na poszczególnych etapach projektu.

⁶³⁹ Oddziaływanie wskazanego czynnika i kolejnego może być różne w zależności od branż, które reprezentują przedsiębiorstwa.

⁶⁴⁰ Oddziaływanie wskazanego czynnika i kolejnego może być różne w zależności od doświadczenia przedsiębiorstwa, branży, rynku itd., co można w przyszłości zweryfikować w bardziej pogłębionych badaniach, np. ilościowych i użyciu kwestionariuszu ankiety.

Czynniki skutecznego zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie NA ETAPIE: innowacyjności (planowania); działalności innowacyjnej (realizacji); wdrażania (rozliczenia i utrzymania trwałości)	Innowacyjności	Działalności innowacyjnej	Wdrażania	Czynnik grupujący	Subdyscyplina(y)
197 „Odpowiedzi będą różne w zależności od wybranego modelu zarządzania wdrożenia – TRL, CIMIT, innego, w którym są różne etapy i zw. z nimi determinanty.”	X	X	X		

Legenda: X – czynnik występuje we wskazanym etapie.

Użyte kolory oznaczają:

X – ze względu na brak danych dotyczących sposobu oddziaływania czynnika wg etapów (np. w odpowiedziach w kwestionariuszu badania), autorka próbowała określić, na którym etapie czynnik może wystąpić. **W związku z powyższym wyniki należy interpretować bardzo ostrożnie.** W przyszłości, po okresie trwałości projektów, wskazane jest przeprowadzenie bardziej szczegółowego badania w ww. zakresie, uzupełniającego wiedzę na ten temat.

Odpowiedź na stymulanty i destymulanty poprzez kryteria oceny merytorycznej: Śląskie Centrum Przedsiębiorczości, *Kryteria oceny w ramach konkursu nr RPSL.03.02.00-IP.01-24-024/19 w ramach RPO WSL na lata 2014–2020 Oś Priorytetowa III. Konkurencyjność MŚP Działanie 3.2 Innowacje w MŚP*, 2019

Stymulanty i destymulanty wskazane w wynik raportu ewaluacyjnego: Pracownia Badań i Doradztwa „Re-Source” Korczyński Sarapata sp.j., *Ewaluacja mid-term ...*, 2019

Destymulanty wskazane w Agrotec, *Ekspertyza dotycząca opracowania metodologii i oszacowania wartości wskaźników Regionalnego Programu Operacyjnego na lata 2014–2020 w zakresie Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego*, 2014, s. 8.

Destymulanty wskazane przez O. Gajl, A. Gryzik, M. Dominiak, K. Lipiec, M. Ostaszewski i I. Wilczkowska, *Ekspertyza wykonana na zlecenie Ministerstwa Rozwoju Regionalnego, obejmująca: Pomiar ogólnego kryterium innowacyjności za pomocą kilku składowych podkryteriów innowacyjności, Metodologię pomiaru kryterium „dyfuzji innowacji” w ramach działań Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka 2007–2013*, Polska Izba Gospodarcza Zaawansowanych Technologii, Warszawa, luty 2009.

Stymulanty i destymulanty wskazane w kwestionariuszu badania w ramach rozprawy doktorskiej.

Stymulanty wskazane na podstawie badań ilościowych na danych wtórnych.

Brak koloru oznacza wykaz na podstawie pozostałej wymienionej literatury przedmiotu wskazanej jako źródła. Natomiast kolor i X w wierszu oznacza, że czynnik lub kryterium występuje w także w literaturze. Dwa kolory i X oznaczają występowanie czynnika w kryteriach, raporcie ewaluacyjnym i literaturze.

Źródło: opracowanie własne na podstawie: R.W. Griffin, *Podstawy zarządzania organizacjami ...*, Warszawa 2004, s. 6; A.H. Jasiński, *Innowacje i transfer technologii ...*, Warszawa 2006, s. 99–105, 129–137, 146–149, 156–160, 208, 210, 119–120; K. Szopik-Depczyńska, *Wybrane determinanty aktywności badawczo-rozwojowej ...*, Warszawa 2009, s. 239–280; A. Świadek, *Uwarunkowania działalności innowacyjnej przedsiębiorstw ...*, 2009, s. 281–313, 287; O. Gajl, A. Gryzik, M. Dominiak, K. Lipiec, M. Ostaszewski i I. Wilczkowska, *Ekspertyza wykonana na zlecenie Ministerstwa Rozwoju Regionalnego, obejmująca: Pomiar ogólnego kryterium innowacyjności za pomocą kilku składowych podkryteriów innowacyjności, Metodologię pomiaru kryterium „dyfuzji innowacji” w ramach działań Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka 2007–2013*, ..., 2009; B. Sieniawska i K. Ziolo, *Pozyskiwanie innowacji w przedsiębiorstwie*, ..., Kraków 2010, s. 73–75; J. Jurkoć i S. Prokurat, *Od inteligencji do czynników: innowacje ...*, 2013, s. 116–122; Główny Urząd Statystyczny, *Działalność innowacyjna przedsiębiorstw w latach 2010–2012*, ..., Warszawa 2013; s. 118–120; B. Barbachowska, *Bariery innowacji w przedsiębiorstwie ...*, Dąbrowa Górnicza 2014, s. 56–60, 57–58; K. Bożek, *Bariery innowacyjności przedsiębiorstw*, ..., Dąbrowa Górnicza 2014, s. 69–70, 69–72; Agrotec, *Ekspertyza dotycząca opracowania metodologii i oszacowania wartości wskaźników Regionalnego Programu Operacyjnego na lata 2014–2020 w zakresie Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego*, 2014, s. 8; M. Romanowska i W. Mierzejewska, *Przedsiębiorstwo odporne na kryzys*, ..., 2016, s. 22; P. Cabała, *Proces budowy strategii portfela projektów*, „Zeszyty Naukowe Szkoły Głównej Handlowej w Warszawie. Kolegium Zarządzania i Finansów. Studia i Prace” 2018, 159, s. 93–110; E. Sońta-Drączkowska, *Zarządzanie portfelem projektów w kontekście teorii zarządzania strategicznego*, „Zeszyty Naukowe Szkoły Głównej Handlowej w Warszawie. Kolegium Zarządzania i Finansów. Studia i Prace” 2018, 159, s. 127–148; M.M. Stuss, *Zarządzanie innowacjami*, ..., Warszawa 2018, s. 280–281; *Oslo Manual 2018: Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation*, 4th Edition, *The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities ...*, 2018, s. 142; G. Belz i in., *Subdyscypliny w naukach o zarządzaniu i jakości 2.0.*, ..., 2019, s. 1–23, badania własne.

ANEKS 5 – Subdyscypliny nauk o zarządzaniu i jakości, w które wpisuje się temat

Tabela 90. Zakres tematycznych teoretycznych rozważań i badań empirycznych prowadzonych w wybranych subdyscyplinach nauk o zarządzaniu i jakości, w które wpisuje się temat dysertacji

Subdyscypliny w naukach o zarządzaniu i jakości (2.0.)	Zakres tematycznych teoretycznych rozważań i badań empirycznych prowadzonych dysertacji w subdyscyplinach nauk o zarządzaniu i jakości
Nurtu praktyczny wg kryterium poziomów zarządzania	
Poziom strategiczny	
Zarządzanie strategiczne	Analiza strategiczna; Planowanie strategiczne; Realizacja strategii; Kontrola strategiczna, Strategie rozwoju, <i>Relacje organizacyjne i międzyorganizacyjne</i> ; Konkurencyjność i jej źródła; Ład korporacyjny; Zarządzanie zmianą; Modele biznesu; Społeczna odpowiedzialność przedsiębiorstwa; Zrównoważony rozwój.
Przedsiębiorczość	Przedsiębiorczość indywidualna; Zachowania przedsiębiorcze; Przedsiębiorczość organizacyjna; Pomiar przedsiębiorczości; Przedsiębiorczość technologiczna; Przedsiębiorczość społeczna.
Poziom operacyjny	
Zarządzanie procesami i projektami	Cykl życia projektu; Metody i metodyki zarządzania projektami; Metody zarządzania procesami; Projektowanie architektury procesów (w tym modelowanie procesów); Modele referencyjne; Metody doskonalenia procesów; Struktury zarządzania procesami; <i>Metody pomiaru efektywności procesów i projektów; Dojrzałość organizacji</i>
Zarządzanie innowacjami	Istota, typologia i źródła innowacji; Modele procesów innowacyjnych; Modele zarządzania innowacjami; Otwarte innowacje i ich formy; Komerccjalizacja innowacji; <i>Zarządzanie badaniami i rozwojem; Zarządzanie własnością intelektualną</i>
Poziom funkcjonalny	
Zarządzanie zasobami ludzkimi	Modele zarządzania zasobami ludzkimi; Zarządzanie kompetencjami; Funkcje zarządzania zasobami ludzkimi; Efektywność zarządzania zasobami ludzkimi; Audyt personalny.
Subdyscypliny nurtu praktycznego wyszczególnionych wg typów organizacji	
Zarządzanie instytucjami publicznymi i organizacjami non-profit	Zarządzanie w administracja rządowej; Zarządzanie w jednostkach samorządu terytorialnego; Zarządzanie w organizacjach pozarządowych; Instytucjonalne uwarunkowania praktyk zarządzania; Współpraca sektora publicznego z organizacjami gospodarczymi.

Legenda: Kursywą zaznaczono zmiany pomiędzy 2014 r. i 2019 r., np. dodanie do subdyscypliny zarządzania innowacjami zakresu zarządzania badaniami i rozwojem.

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Sz. Cyfert i in., *Subdyscypliny w naukach o zarządzaniu ...*, 2014, s. 39–45; G. Bełz i in., *Subdyscypliny w naukach o zarządzaniu i jakości 2.0., ...*, 2019, s. 1–23, M. Raczyńska, *Wybrane zmiany legislacyjne dotyczące nauk o zarządzaniu i jakości na przykładzie reformy nauki i szkolnictwa wyższego, ...*, 2019, s. 189–223; M. Raczyńska, *Innowacyjny projekt europejski a subdyscypliny nauk o zarządzaniu i jakości*, w: *Współczesne problemy badawcze nauk o zarządzaniu i jakości z perspektywy młodych naukowców*, pod red. nauk. M. Lisińskiego, J. Dzieńdziory i M. Wróbel, Akademia WSB, Dąbrowa Górnicza 2020, s. 196–217.

Dodatkową dyscypliną naukową są: nauki socjologiczne (dziedzina: nauki społeczne)⁶⁴¹. Za interdyscyplinarnym podejściem w pracach doktorskich opowiadają się

⁶⁴¹ Uzasadnienie: M. Raczyńska, *Interdyscyplinarny charakter problemu badawczego pracy doktorskiej (Opis socjologicznego aspektu pracy doktorskiej, ...)*, 10.09.2019, s. 1–73.

również autorzy subdyscyplin⁶⁴², wskazujący, że „nie można i nie powinno się ograniczać sposobu interpretacji schematu subdyscyplin tylko i wyłącznie do jednowymiarowej przestrzeni. Analiza obszarów wiedzy budujących dyscyplinę nauk o zarządzaniu i jakości według wielopłaszczyznowego schematu ma walory kreatywne, właściwe dla analizy morfologicznej. Można w ten sposób twórczo tworzyć nowe przekroje analityczne, zastanawiać się nad nowymi perspektywami. Ma to również ogromny walor praktyczny. Może służyć poszukiwaniu potencjalnych problemów analizy w pracach doktorskich”.

Do subdyscypliny zarządzania innowacjami przeniesiono w wersji 2.0 zakres zarządzania badaniami i rozwojem, które umieszczone zostało w wersji 1.0. w subdyscyplinie nurtu praktycznego wyszczególnionego wg poziomu zarządzania w poziomie funkcjonalnym: zarządzanie produkcją i technologią, do której zakresu zaliczało się także zarządzanie działalnością operacyjną; zarządzanie działalnością taktyczną; metody produkcji; postęp techniczny i organizacyjny; specjalizacja, koncentracja i kooperacja przemysłowa; zarządzanie badaniami i rozwojem. Do zarządzania innowacjami w wersji 2.0 włączono także zarządzanie własnością intelektualną, które zostało przeniesione ze zlikwidowanej subdyscypliny zarządzanie wartościami niematerialnymi (wersja 1.0)⁶⁴³.

Rozdzielenie B+R od innowacji, jak to ma niejako miejsce w projektach unijnych, mogło być powodem niskiej liczby wdrożeń i komercjalizacji wyników B+R. Oddzielenie procesów wdrożeniowych od kreatywnych wynikało z różnych uwarunkowań, tradycji, finansowania. Myślenie opierające się na założeniu, że tworzyć mogą tylko niektórzy, a reszta zajmuje się tylko ewentualnym doskonaleniem lub owocami twórców dominowała w przeszłości. W Dolinie Krzemowej zgłaszać pomysły mogą wszyscy pracownicy. W GE docenia się osoby młode, bez doświadczenia, z peryferyjnych obszarów geograficznych. Pomysłodawcami są często także osoby niezwiązane z daną dziedziną, z której nowość pochodzi⁶⁴⁴. Jest to tzw. koncepcja rozproszonego miejsca powstania innowacji (ang. *fuzzy front end*)⁶⁴⁵. Do wdrożenia innowacji potrzebna jest przedsiębiorczość, ponieważ bez niej wiele pomysłów, koncepcji nie jest wdrażanych, kończąc swój żywot. Powyższe zauważyli już J.A.

⁶⁴² Sz. Cyfert i in., *Subdyscypliny w naukach o zarządzaniu – Logika wyodrębnienia, identyfikacja modelu koncepcyjnego oraz zawartość tematyczna*, ..., 2014, s. 46–47.

⁶⁴³ M. Raczyńska, *Analysis of enterprise innovation management in Poland*, ..., 2019, s. 89–99.

⁶⁴⁴ A. Francik, *Kreatywność, innowacyjność, przedsiębiorczość – obszary spójne czy odrębne? w: Innowacje i przedsiębiorczość. Teoria i praktyka*, ..., 2014, s. 16, 21.

⁶⁴⁵ E. Sońta-Drączkowska, *Zarządzanie projektami we wdrażaniu innowacji*, ..., 2018, s. 106.

Schumpeter⁶⁴⁶, czy P. Drucker⁶⁴⁷. W literaturze przedmiotu pojawiają się opinie, że współcześnie rozdzielenie subdyscypliny zarządzania innowacjami oraz zarządzania procesami i projektami jest zbędne i powinno zostać połączone⁶⁴⁸. Innowacje wdrażane są poprzez projekty, zarządzanie projektami i zarządzanie innowacjami⁶⁴⁹, co jest szczególnie widoczne w RPO WSL i innych programach. Jako zagadnienia naukowe rozwijały się one w ramach oddzielnych subdyscyplin w naukach o zarządzaniu⁶⁵⁰. Przyczyną powyższego są m.in. „inżynierskie korzenie” zarządzania projektami, wywodzącego się ono z lat 50.–60. XX wieku z branży obronnej Stanów Zjednoczonych oraz praktyk branży budowlanej. Projekty koncentrowały się wówczas głównie na dostarczaniu efektów projektów o przewidywalnym i dającym się zdefiniować zakresie prac⁶⁵¹.

Obecnie sposób funkcjonowania wielu podmiotów ewoluje w kierunku przekształcenia się z procesowego w projektowy. Projekty są wykonywane w celu doskonalenia istniejących procesów, tworzenia (...) nowych (...) oraz rozwiązania (...) problemów związanych z koniecznością zmian procesów⁶⁵². To wszystko sprawia, że zarządzanie projektami może być uważane za podejście zwiększające sprawność organizacji i zapewniające realizację jej celów, zarówno na poziomie strategicznym, jak i operacyjnym⁶⁵³. Powyższa analiza mogła być powodem połączenia subdyscyplin zarządzania projektami i zarządzania procesami oraz zmiany zakresu subdyscyplin poprzez połączenie dojrzałości projektowej i dojrzałości procesowej w dojrzałość organizacyjną. Analogicznie połączono metody pomiaru efektywności procesów i projektów.

Omawiając zarządzanie innowacjami poprzez projekt finansowany RPO WSL, można zastanowić się, temat dotyczy również, ze względu na interesariuszy i sponsorów

⁶⁴⁶ J.A. Schumpeter, *Business cycles*, ..., 1939; J.A. Schumpeter, *The creative response in economic history*, ..., 1947, s. 149–159.

⁶⁴⁷ P.F. Drucker, *The Discipline of Innovation*, w: *On the Profession of Management*, pod red. nauk. P.F. Drucker, A Harvard Business Review Book Series, maj–czerwiec 1985, s. 53–64

⁶⁴⁸ E. Sońta-Drączkowska, *Zarządzanie projektami we wdrażaniu innowacji*, ..., 2018, s. 19.

⁶⁴⁹ C. Midler, *Implementing a low-end distribution strategy through multiproject lineage management: The long case*, ..., 2013.

⁶⁵⁰ Sz. Cyfert i in., *Subdyscypliny w naukach o zarządzaniu – Logika wyodrębnienia, identyfikacja modelu koncepcyjnego oraz zawartość tematyczna*, ..., 2014, s. 46–47.

⁶⁵¹ T. Brady i A. Davies, *Building project capabilities: from exploratory to exploitative learning*, ..., 2007.

⁶⁵² W. Chmielarz, *Ewolucja pojęć i koncepcji zarządzania projektami*, ..., 2013, s. 214.

⁶⁵³ J. Podgórska-Rykała, *Specyfika zarządzania projektem europejskim. Charakterystyka, elementy i możliwości współfinansowania*, ..., 2014, s. 92.

projektu⁶⁵⁴, subdyscypliny zarządzanie instytucjami publicznymi i organizacjami non-profit. Dotacje na projekty dotyczące wdrożenia innowacji w przedsiębiorstwie są finansowane ze środków UE. W związku z powyższym instytucje zaangażowane we wdrażanie programów operacyjnych są zobligowane o dbanie o te środki publiczne⁶⁵⁵. *Ustawa o finansach publicznych*⁶⁵⁶, określa, że środki pochodzące z budżetu UE oraz niepodlegające zwrotowi środki z pomocy udzielonej przez państwa członkowskie Europejskiego Porozumienia o Wolnym Handlu (EFTA), stanowią środki publiczne. Ich wykorzystanie musi być zgodne z przepisami o zamówieniach publicznych czy zasadą konkurencyjności i innymi wytycznymi programowymi. W związku z powyższym, celem projektów unijnych wdrożenia innowacji technologicznej jest także wspieranie zagadnień społecznych, ukierunkowanych na harmonijny, zrównoważony rozwój⁶⁵⁷, charakterystyczny głównie dla innowacji społecznych. Kwestie odpowiedzialności, wartości, zachowań etycznych⁶⁵⁸, w projektach finansowanych ze środków unijnych (aneks) mogą być brane pod uwagę w większym stopniu niż w przypadku pozostałych projektów. Etyka oznacza systematyczną kombinację wartości i moralności umożliwiającą racjonalne osądy oparte na wartościach (kryteriach) i podejmowaniu decyzji co powinno być zrobione (co jest dobre lub złe, np. korporacyjne kody postępowania, etyka religijna, kryteria wyboru projektu (aneks ...)).

Determinantą skuteczności zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie są postawy innowacyjne. Cechą charakteru (postawą) człowieka jest jego kreatywność, czyli zdolność generowania (wymyślenia lub rekombinacji) nowych i wartościowych pomysłów (idei, koncepcji, rozwiązań)⁶⁵⁹. Zależą one od tego, jakie wartości chce osiągnąć przedsiębiorstwo i w jaki sposób ocenia skuteczność swoich działań w osiągnięciu tych wartości⁶⁶⁰. Zaobserwowano zmniejszenie postaw innowacyjnych w ramach RPO WSL 2014–2020. Postawy menedżerów mogą

⁶⁵⁴ B. Grucza, *Zarządzanie interesariuszami projektu*, ..., 2009.

⁶⁵⁵ M. Jankowska, *Podstawy prawne udzielania wsparcia przedsiębiorcom*, ..., 2009, s. 37–38; M. Woźniak i M. Matejun, *Analiza efektywności kosztowej finansowych instrumentów wsparcia dla małych i średnich przedsiębiorstw w Unii Europejskiej*, ..., 2018, vol. 6, t. 339, s. 41–56.

⁶⁵⁶ *Ustawa o finansach publicznych z 27.08.2009* (Dz. U. 2009 nr 157 poz. 1240).

⁶⁵⁷ J. Bessant i J. Tidd, *Innovation and entrepreneurship*, ..., 2007, s. 297–358.

⁶⁵⁸ Por.: J.P. Clements i J. Gido, *Effective project management*, ..., 2006, s. 337–338; T. Mengel, *Project Management Ethics. Responsibility, Values, and Ethics in Project Environments*, ..., 2014, s. 203–212.

⁶⁵⁹ E. Sefertzi, *Creativity. Report Produced for the EC Funded Project INNOREGIO: Dissemination of Innovation and Knowledge Management*, 2000, s. 2.

⁶⁶⁰ A. Francik, *Kreatywność, innowacyjność, przedsiębiorczość – obszary spójne czy odrębne?* w: *Innowacje i przedsiębiorczość. Teoria i praktyka*, ..., 2014, s. 9–28.

stymulować lub ograniczać innowacyjność organizacji. Jednocześnie postawy zaliczają się do kompetencji, zbudowanych ze współzależnych od siebie elementów (źródeł innowacji), tj. wiedzy, umiejętności, cech (predyspozycji) osobowościowych, postaw, doświadczenia⁶⁶¹. Tym samym tematyka rozprawy wpisuje się w subdyscyplinę: zarządzanie zasobami ludzkimi, a jednocześnie jest zagadnieniem z zakresu nauk socjologicznych.

Tabela 91. Zakres tematycznych teoretycznych rozważań i badań empirycznych prowadzonych w wybranych subdyscyplinach, w które w związku z wirtualizacją i pandemią COVID-19 może dodatkowo wpisywać się temat

Subdyscypliny w naukach o zarządzaniu i jakości (2.0)	Zakres tematycznych teoretycznych rozważań i badań empirycznych prowadzonych w subdyscyplinach
Wspomaganie decyzji menedżerskich	Teoria decyzji; Proces podejmowania decyzji kierowniczych; Optymalizacja decyzji; Racjonalność decyzji; Zarządzanie elastycznością i ryzykiem; Zarządzanie systemami informacyjnymi; Systemy komunikacyjne w zarządzaniu; Projektowanie systemów informatycznych zarządzania; BigData i Augmented Reality w zarządzaniu
Zarządzanie produkcją, usługami i technologią	Zarządzanie produkcją; Typy i rodzaje produkcji; Metody i techniki organizatorskie; Postęp techniczny i organizacyjny ; Specjalizacja, koncentracja i operacja przemysłowa; Zarządzanie sprzedażą; Projektowanie cyklu życia; Projektowanie usług; Kształtowanie relacji w zarządzaniu usługami; Modele organizacji usługowych; Kształtowanie wartości usług; Zarządzanie w warunkach automatyzacji i robotyzacji procesów operacyjnych
Studia krytyczne w Naukach o Zarządzaniu i Jakości	Ekologiczny kontekst zarządzania; Etyczny kontekst zarządzania; Społeczny kontekst zarządzania; Studia kulturowe ; Perspektywy alternatywne w teorii organizacji i zarządzania; Orientacja pozytywna organizacji, Interdyscyplinarność nauk o zarządzaniu i jakości

Źródło: opracowanie własne na podstawie: G. Bełz i in., *Subdyscypliny w naukach o zarządzaniu i jakości 2.0.*, ..., s. 1–23 [dostęp 25.05.2019]

W związku z postępującą wirtualizacją działalności, pandemią COVID-19, można zastanowić się, czy temat w przyszłości będzie wpisywać się także w subdyscypliny (tab. 93): wspomaganie decyzji menedżerskich; zarządzanie produkcją, usługami i technologią; studia krytyczne w naukach o zarządzaniu i jakości.

⁶⁶¹ K. Szczepańska-Woszczyzna, *Kompetencje menedżerskie w kontekście innowacyjności przedsiębiorstwa*, ..., 2017.

STRESZCZENIE PRACY W JĘZYKU POLSKIM

Tytuł: Model skutecznego zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie

Mgr Monika Raczyńska

Promotor: dr hab. Joanna Kurowska-Pysz, prof. AWSB

Zdolność przedsiębiorstwa do identyfikowania i wdrażania innowacji jest jednym z głównych źródeł budowania jego przewagi konkurencyjnej. Dlatego przedsiębiorstwa poszukują wiedzy na temat innowacji oraz źródeł ich finansowania. Szczególnie pożądane w przedsiębiorstwach są innowacje technologiczne, mierzone w kategoriach nowych produktów, usług, procesów, np. w okresie ostatnich trzech lat⁶⁶². Takie ujęcie innowacji wywodzi się z prac J. Schumpetera i zostało ono zaadaptowane przez *Oslo Manual*⁶⁶³, w oparciu o który definiowana była również innowacyjność w dokumentach Unii Europejskiej. Wymóg implementacji odróżnia innowacyjność od innych koncepcji, takich jak wynalazek (inwencja)⁶⁶⁴, ponieważ innowacja musi zostać wdrożona lub udostępniona do wykorzystania przez innych⁶⁶⁵. Fundusze Unii Europejskiej stanowią jedną z najbardziej popularnych ścieżek finansowania prac badawczo-rozwojowych oraz wdrożeń innowacji technologicznych. Przedsiębiorstwa z województwa śląskiego, które poszukują dotacji na rozwój innowacji, mogą z nich korzystać za pośrednictwem m.in. Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego 2014–2020 (RPO WSL 2014–2020)⁶⁶⁶. Mimo popularności tego źródła finansowania, jego przydatność w procesie wdrażania innowacji technologicznych napotyka na szereg ograniczeń. Beneficjenci funduszy unijnych w wielu przypadkach za warunek konieczny i wystarczający do wdrożenia innowacji w przedsiębiorstwie uważają właśnie pozyskanie dotacji. Konieczne jest jednak także prawidłowe rozliczenie i utrzymanie trwałości projektu. Jednym z czynników rozstrzygających o możliwości osiągnięcia przez przedsiębiorstwo długoterminowych

⁶⁶² J.B. Barney, N.J. Foss i J. Lyngsie, *The role of senior management in opportunity formation: Direct involvement or reactive selection?* „...”, 2018, s. 1325–1349.

⁶⁶³ Por.: OECD, Eurostat, Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego, *Podręcznik Oslo. Zasady gromadzenia i interpretacji danych dotyczących innowacji*, ..., 2008; OECD/Eurostat, *Oslo Manual*, ..., 2018.

⁶⁶⁴ E. Sońta-Drączkowska, *Zarządzanie projektami we wdrażaniu innowacji*, ..., 2018, s. 51.

⁶⁶⁵ J. Kordos, *Pomiar i wykorzystanie innowacji. Czwarte wydanie „Podręcznika Oslo”*, ..., 2019, s. 85–88.

⁶⁶⁶ Por. K. Pylak, *Wstępna ocena skuteczności i efektów realizacji celów RPO WSL*, ..., 2012.

korzyści konkurencyjnych, wynikających z wdrożenia innowacji technologicznej jest skuteczne zarządzanie projektem unijnym⁶⁶⁷. Do dyspozycji beneficjentów funduszy unijnych postawiono szereg regulacji, wytycznych oraz instrukcji, jak spełnić wymogi formalne procedury aplikacyjnej i wymogi dotyczące rozliczania projektów unijnych zorientowanych na wdrożenie innowacji technologicznej. Jednak przedsiębiorstwom często brakuje wiedzy jak zarządzać tego typu projektami. Nie funkcjonował w badaniach naukowych model skutecznego zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie (finansowanym z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach RPO WSL 2014–2020). W dysertacji przyjęto definicję skuteczności działania jako relację pomiędzy wynikami zrealizowanymi w chwili t_2 a celami zamierzonymi i określonymi w t_1 . Jeśli wynik z t_2 jest zgodny z celami z t_1 , to działanie było skuteczne. Działanie może być efektywne, ale nieskuteczne, jeśli cele z t_2 są inne niż z t_1 ⁶⁶⁸. Na podstawie analizy literatury przedmiotu i wstępnych badań postawiono główne pytanie badawcze: Które czynniki można określić jako determinanty modelu skutecznego zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie? Cel główny określono jako: Stworzenie modelu skutecznego zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej. Sformułowano hipotezę główną: Jeżeli zidentyfikowane zostaną determinanty wpływające na zarządzanie projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej to możliwe będzie opracowanie modelu skutecznego zarządzania takim projektem. Wartość dodaną główną jest: Określenie modelu oraz determinant, tj. stymulant i destymulant modelu skutecznego zarządzania projektem unijnym wdrożenia innowacji technologicznej w przedsiębiorstwie. Na potrzeby rozwiązania problemu naukowego dysertacji wykorzystano modele idealne (teoretyczny, perspektywiczny i realizowalny technologicznie), odwołując się do G. Nadlera⁶⁶⁹, M. Trockiego, M. Szaruckiego i M. Juchniewicza⁶⁷⁰ i do koncepcji zwanej IDEALS (ang. *Ideal Design of Effective and Logical Systems*).

⁶⁶⁷ A. Daniluk i E. Karpińska-Daniluk, *Skuteczność metod oceny projektów unijnych na przykładzie RPO WP 2014–2020*, ..., 2018.

⁶⁶⁸ T. Pszczołowski, *Mała encyklopedia prakseologii i teorii organizacji*, ..., 1978, s. 61.

⁶⁶⁹ G. Nadler, *Work System Design: The Ideals Concept*, ..., 1967.

⁶⁷⁰ M. Trocki, *Metody projektowania organizacji*, ..., 1989, s. 165.; M. Szarucki, *Modele doboru metod w rozwiązywaniu problemów zarządzania w ujęciu G. Nadlera*, ..., 2016; M. Juchniewicz, *Doskonalenie działalności projektowej w organizacji*, ..., 2019, s. 82–84.

SUMMARY OF THE PHD THESIS IN ENGLISH

Topic: Model of effective management of the EU project involving technological innovation implementation in the enterprise

Monika Raczyńska, M.A.

Supervisor: dr hab. Joana Kurowska-Pysz, prof. AWSB

The company's ability to identify and implement innovations is one of the main sources of building its competitive advantage. Therefore, enterprises are looking for knowledge about innovations and sources of their financing. Technological innovations, measured in terms of new products, services and processes, are particularly desirable in enterprises, e.g. in the last three years⁶⁷¹. This approach to innovation comes from the works of J. Schumpeter and was adopted by the *Oslo Manual*⁶⁷², on the basis of which innovation was also defined in the documents of the European Union. The implementation requirement distinguishes innovation from other concepts such as invention⁶⁷³, as the innovation must be implemented or made available for use by others⁶⁷⁴. European Union funds are one of the most popular ways of financing research and development works and the implementation of technological innovations. Enterprises from the Śląskie Voivodeship that are looking for subsidies for the development of innovation can use them for instance through the Regional Operational Program of Śląskie Voivodeship⁶⁷⁵ 2014–2020 (ROP of Śląskie Voivodeship for 2014–2020, in Polish: RPO WSL 2014–2020⁶⁷⁶). Despite the popularity of this source of financing, its effectiveness in the process of implementing technological innovations encounters a number of limitations. Beneficiaries of EU funds in many cases consider obtaining subsidies a necessary and sufficient condition for implementing innovations in an enterprise. However, the settlement of the project and maintaining its durability is also necessary. One of the factors determining the company's

⁶⁷¹ J.B. Barney, N.J. Foss and J. Lyngsie, *The role of senior management in opportunity formation: Direct involvement or reactive selection*, ..., 2018, pp. 1325–1349.

⁶⁷² Cf. OECD, Eurostat, Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego, *Podręcznik Oslo. Zasady gromadzenia i interpretacji danych dotyczących innowacji*, ..., 2008; OECD/Eurostat, *Oslo Manual*, ..., 2018.

⁶⁷³ E. Sońta-Drączkowska, *Zarządzanie projektami we wdrażaniu innowacji*, ..., 2018, p. 51.

⁶⁷⁴ J. Kordos, *Pomiar i wykorzystanie innowacji. Czwarte wydanie „Podręcznika Oslo”*. ..., 2019, pp. 85–88.

⁶⁷⁵ Cf. K. Pylak, *Wstępna ocena skuteczności i efektów realizacji celów RPO WSL*, ..., 2012.

⁶⁷⁶ The translation “Regional Operational Programme for Śląskie Voivodeship” is used on the European Commission webpages.

ability to achieve long-term competitive benefits resulting from the technological innovation implementation is the effective management of the EU project⁶⁷⁷. The beneficiaries of EU funds have a number of regulations, guidelines and instructions on how to meet the formal requirements of the application procedure and the requirements for settling EU projects focused on the technological innovation implementation. However, the enterprises quite often lack knowledge on how to manage such projects. There was no scientific model of effective management of the EU project involving technological innovation implementation in the enterprise (financed from the European Regional Development Fund under the ROP of Śląskie Voivodeship 2014–2020). The dissertation adopts the definition of effectiveness as a relationship between the results achieved at time t_2 and the intended and defined goals at t_1 . If the result of t_2 is in line with the objectives of t_1 , then the activity was effective. An action may be ineffective but efficient if t_2 goals are different from t_1 ⁶⁷⁸. Based on the analysis of the literature on the subject and preliminary research, the main research question was formed: Which factors can be defined as determinants of the model of effective management of the EU project involving technological innovation implementation in the enterprise? The main objective was defined: Creating a model for effective management of the EU project involving technological innovation implementation. The main hypothesis was formulated: If the determinants affecting the management of the EU project involving technological innovation implementation are identified, it will be possible to develop a model for the effective management of such a project. The main added value is: Determination of the model and its determinants, i.e. the stimulants and destimulants of the model of effective management of the EU project involving technological innovation implementation in the enterprise. For the purpose of solving the scientific problem of the dissertation, ideal models (theoretical, prospective and technologically realizable) were used, referring to G. Nadler⁶⁷⁹, M. Trocki, M. Szarucki and M. Juchniewicz⁶⁸⁰ and to the concept called IDEALS (*Ideal Design of Effective and Logical Systems*).

⁶⁷⁷ A. Daniluk and E. Karpińska-Daniluk, *Skuteczność metod oceny projektów unijnych na przykładzie RPO WP 2014–2020*, ..., 2018.

⁶⁷⁸ T. Pszczołowski, *Mała encyklopedia prakseologii i teorii organizacji*, ..., 1978, p. 61.

⁶⁷⁹ G. Nadler, *Work System Design: The Ideals Concept*, ..., 1967.

⁶⁸⁰ M. Trocki, *Metody projektowania organizacji*, ..., 1989, p. 165; M. Szarucki, *Modele doboru metod w rozwiązywaniu problemów zarządzania w ujęciu G. Nadlera*, „Zeszyty Naukowe UEK” 2016, nr 6 (954), Kraków; M. Juchniewicz, *Doskonalenie działalności projektowej w organizacji*, ..., 2019, pp. 82–84.