

Cytowanie: Matejun M., Metody, techniki i narzędzia gromadzenia danych w badaniach mieszanych, [w:] Sułkowski Ł., Lenart-Gansiniec R. (red), Metody badań mieszanych w naukach o zarządzaniu, Wydawnictwo Naukowe Akademii WSB, Dąbrowa Górnicza, 2023, s. 75-115.

Marek Matejun

Metody, techniki i narzędzia gromadzenia danych w badaniach mieszanych

[Po więcej publikacji zapraszam na www.matejun.pl]

Wprowadzenie

Wzrost znaczenia i możliwości wykorzystania badań mieszanych w naukach o zarządzaniu i jakości wiąże się z koniecznością doskonalenia kompetencji metodycznych w zakresie pozyskiwania danych ilościowych i jakościowych. Dane te w ujęciu ogólnym są rozumiane jako informacje o otaczającej rzeczywistości, mające postać „surowych faktów”, rejestrowanych i możliwych do przechowywania w określonym celu. W ujęciu naukowym są one gromadzone w procesie badawczym za pomocą specyficznych metod, technik i narzędzi badawczych, a następnie porządkowane i analizowane w odpowiedni sposób umożliwiający kreację wartości poznawczej (naukowej) (Bergin 2018, s. 8-9).

Biorąc to pod uwagę, celem rozdziału jest prezentacja możliwości i uwarunkowań wykorzystania określonych metod, technik i narzędzi gromadzenia danych w realizacji badań mieszanych w naukach o zarządzaniu i jakości. W rozdziale dokonano przeglądu wybranych metod, technik i narzędzi gromadzenia danych w tym podejściu badawczym oraz zaprezentowano przykład metodyki gromadzenia danych w praktyce wybranego projektu badawczego realizowanego z wykorzystaniem badań mieszanych, a także przedstawiono zakres wykorzystania badań mieszanych w pracach empirycznych przedstawicieli środowiska nauki o zarządzaniu i jakości. Przeprowadzone rozważania wpisują się w szerszą dyskusję nad kierunkami rozwoju metodologii nauk o zarządzaniu i jakości (Niemczyk, 2015), prowadzoną przede wszystkim w celu stałego doskonalenia standardów i rygorów naukowych (Sudoł, 2020) oraz wzrostu użyteczności wyników badań na rzecz otwierania nowych przestrzeni badawczych oraz budowania sukcesu współczesnych organizacji (Lisiński, 2011).

Przegląd wybranych metod, technik i narzędzi gromadzenia danych w badaniach mieszanych w naukach o zarządzaniu i jakości

Pomimo relatywnie krótkiego okresu rozwoju nauk o zarządzaniu i jakości charakteryzują się one znaczącym i stale wzbogacanym instrumentarium metodologicznym, obejmującym określone metody badawcze kształtujące tożsamość tej dyscypliny nauki i bazujące na takich jej podstawowych wyróżnikach, jak: praktyczny charakter, interdyscyplinarność, pluralizm i eklektyzm metodologiczny (Zakrzewska-Bielawska 2012, s. 15-19).

S. Sudoł (2012, s. 136-145) zauważa, iż z uwagi na specyfikę nauk o zarządzaniu i jakości najbardziej przydatne są w nich metody indukcyjne, w których na podstawie badań empirycznych jednostkowych faktów wyprowadza się wnioski ogólne. Zalicza do nich następujące metody badawcze: ilościowe (matematyczne, ekonometryczne, statystyczne, badań operacyjnych), modelowania, badań społecznych (obserwacja, ankietyzacja, wywiady), analizy (studium) przypadku, dokumentacji operacyjnej (źródłowej) organizacji, eksperymentu naukowego, inwencyjne (heurystyczne, twórczego myślenia) oraz eksperckie. S. Sułkowski (2015, s. 31-33) dzieli metody stosowane w zarządzaniu na: pragmatyczne, empiryczne, formalne i rozumiejące. M. Lisiński i M. Szarucki (2020) na podstawie przeglądu literatury wymieniają takie metody, jak: obserwacyjna, monograficzna, badania dokumentów, sondażu diagnostycznego, analizy i konstrukcji logicznej, eksperymentalna, heurystyczna, indywidualnych przypadków, analizy i krytyki piśmiennictwa, statystyczna oraz symulacji komputerowej. Szerokiego przeglądu metod badań w zarządzaniu dokonują także Ł. Sułkowski i R. Lenart-Gansiniec (2021, s. 323-407), identyfikując ich 3 podstawowe grupy:

- badania ilościowe (badania ankietowe, korelacyjne, przyczynowo-porównawcze);
- badania jakościowe (studium przypadku, etnografia, wywiad, badania fokusowe);
- badania internetowe (badania fokusowe online, *crowdsourcing* naukowy, gromadzenie danych wspomagane komputerowo, eksperymenty online, obserwacja online).

Przytoczone powyżej propozycje wskazują na dużą różnorodność metod badawczych stosowanych w naukach o zarządzaniu i jakości, które w znacznym stopniu wywodzą się z nauk pokrewnych do tej dyscypliny, takich jak: ekonomia i finanse, prakseologia, nauka o administracji, socjologia, psychologia, nauki prawne, matematyka, informatyka czy nauki techniczne (Sudoł 2012, s. 49-58). Złożoność ta utrudnia zbudowanie jednolitej oraz prostej klasyfikacji metod badawczych w naukach o zarządzaniu i jakości. Na przykład w ramach studium przypadku (klasyfikowanym przez autorów jako metoda badawcza) stosowanych

może być wiele różnych (szczegółowych) metod badawczych, np. ankietowanie, wywiady czy obserwacje. Z drugiej strony zastosowanie metod statystycznych (np. badań operacyjnych, korelacyjnych, przyczynowo-porównawczych) polega na analizie danych pozyskanych innymi metodami, np. badaniem dokumentacji źródłowej zawierającej dane statystyczne, badaniami ankietowymi czy eksperymentalnymi. Zabiegami porządkującymi w tym przypadku może być:

- wykorzystanie hierarchii klasyfikującej rozwiązania metodyczne na określone poziomy, np. w postaci procedur, metod, technik i narzędzi badawczych, wyrażających usługowy charakter rozwiązań niższego rzędu w stosunku do rozwiązań wyższego rzędu, przy czym najwyższe poziomy są funkcją celów/problemów badawczych (por. Sudoł 2012, s. 138);
- wyodrębnienie dwóch klas rozwiązań metodycznych: (1) gromadzenia danych oraz (2) analizy/przetwarzania danych empirycznych. Wskazuje na nie m.in. U. Flick (2010, s. 34-36), rozróżniając metody zbierania danych (do których zalicza np. wywiady lub obserwacje) oraz metody interpretacji danych (wśród których wymienia np. kodowanie teoretyczne czy analizę narracyjną). Również B. Glinka i W. Czakon (2021, s. 91-201) oddzielają od siebie etapy gromadzenia i analizy danych, uzupełniając je dodatkowo etapami interpretacji danych i oceny badań.

Procedury badawcze określają ogólne podejście do prowadzenia badań empirycznych wynikające z przyjętej strategii badawczej (Kanholkar, Dharka 2022, s. 26-27). Mają one charakter złożony i obejmują kolejne etapy postępowania nakierowane na skuteczne rozwiązanie określonego problemu badawczego. W przypadku nauk o zarządzaniu i jakości wyrażają one często docelowy zakres wnioskowania i uogólniania wyników badania, co wiąże się z dylematami wyboru pomiędzy podejściem nomotetycznym i idiograficznym w metodologii nauk społecznych. Podejście nomotetyczne zakłada poszukiwanie ogólnych, relatywnie trwałych praw i reguł rządzących światem zarządzania, natomiast podejście idiograficzne wyraża wyjaśnianie zjawisk w sposób jednostkowy i często jednorazowy, bez nastawienia na ich uogólnianie. W naukach o zarządzaniu i jakości główną procedurą badawczą dla podejścia nomotetycznego jest badanie sondażowe/lustracja, natomiast dla podejścia idiograficznego – studium przypadku (Niemczyk, 2015, s. 22-23). W praktyce badawczej wyróżnić można też wiele innych procedur badawczych, takich jak np. wielokrotne studia przypadku (Ćwiklicki, Pilch, 2018), teorię ugruntowaną, etnografię, badania w działaniu (*action research*) (Glinka, Czakon, 2021, s. 45-74) czy badanie opinii ekspertów (Žukauskas i in., 2018, s.155-188).

Badania w ramach przyjętej procedury badawczej przeprowadzane są z wykorzystaniem adekwatnych metod, technik i narzędzi badawczych, dzielących się na rozwiązania w zakresie (1) gromadzenia oraz (2) analizy danych empirycznych. Metody badawcze są tu rozumiane jako określone, powtarzalne sposoby postępowania w zakresie poznania naukowego, celowo dobrane, zaplanowane i zastosowane z uwzględnieniem celu, treści i zasobów przeznaczonych do realizacji badania (Apanowicz, 2003, s. 70-71). Przykładem metod gromadzenia danych może być badanie ankietowe, wywiad lub obserwacja, natomiast do metod analizy danych można zaliczyć analizę statystyczną, analizę narracyjną lub analizę tematyczną.

Technika badawcza stanowi uszczegółowienie danej metody i wyraża określony, skonkretyzowany, sformalizowany i praktyczny sposób (przepis) na prowadzenie badania (Williamson, 2002, p. XV), w tym na pozyskiwanie oraz przetwarzanie danych empirycznych. Jako przykład technik gromadzenia danych można wskazać ankietę audytoryjną, wywiad standaryzowany lub obserwację uczestniczącą, natomiast do technik analizy danych można zaliczyć np. analizę statystyk opisowych, analizę współzależności lub kodowanie pre-konceptualizowane. Do przeprowadzenia badania w ramach określonej metody badawczej konkretną techniką badawczą służą natomiast narzędzia badawcze, które mają charakter instrumentalny i są fizycznie wykorzystywane w procesie badań do gromadzenia oraz analizy danych empirycznych. W pierwszym przypadku można wyróżnić ponadto (1) narzędzia gromadzenia oraz (2) źródła danych. Różnica między narzędziami gromadzenia a źródłami danych polega na tym, iż pierwsze są tworzone przez przedstawicieli środowiska naukowego (np. kwestionariusz ankiety lub wywiadu), natomiast drugie stanowią materiały wytworzone w badanym środowisku (np. dane statystyczne GUS, regulamin organizacyjny firmy) (Chybalski, Matejun, 2013, s. 128-129). Jako przykłady narzędzi analizy danych można natomiast wskazać średnią arytmetyczną, współczynnik korelacji liniowej Pearsona lub listę kodów.

W ten sposób tworzy się określona hierarchia metodyczna gromadzenia i analizy danych charakterystyczna dla prowadzenia badań naukowych w naukach społecznych, w tym w dyscyplinie nauk o zarządzaniu i jakości, co przedstawiono na rysunku 5.1.

Rysunek 5.1. Hierarchia metodyczna gromadzenia i analizy danych w naukach o zarządzaniu i jakości



Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Chybalski, Matejun, 2013, s. 129.

Określone rodzaje, zasady stosowania oraz wady i zalety poszczególnych metod, technik i narzędzi gromadzenia danych empirycznych w naukach o zarządzaniu i jakości (oraz szerzej: w naukach społecznych) są bardzo dobrze zaprezentowane w polskiej i międzynarodowej literaturze przedmiotu (m.in. Czakon, 2015; Apanowicz, 2003; Kostera, 2005; Bryman, Bell, 2011; Sudoł, 2012, s. 136-145; Jemielniak, 2012a; 2012b; Silverman, 2012; Staniec, 2012; Chybalski, Matejun, 2013; Karlsson, 2016; Hensel, 2017; Aczel, Sounderpandian, 2017; Dźwigoł, 2018; Ciesielska, Jemielniak, 2018a; 2018b; Czarniawska, 2018; Cassell, Cunliffe, Grandy, 2018; Lisiński, Szarucki, 2020; Glinka, Czakon, 2021; Sułkowski, Lenart-Gansiniec, 2021; Sułkowski i in., 2021).

W mniejszym stopniu analizuje się je jednak z punktu widzenia możliwości wykorzystania w badaniach mieszanych w aspekcie pozyskiwania danych ilościowych oraz jakościowych. Wydaje się zatem zasadne przeprowadzenie takiej analizy w odniesieniu do wybranych metod gromadzenia danych w naukach o zarządzaniu i jakości, takich jak: badania ankietowe, wywiady, obserwacje, badania dokumentów oraz metody heurystyczne/inwentyczne.

Badania ankietowe jako metoda gromadzenia danych w ujęciu ogólnym polegają na udzielaniu przez wyraźnie określone osoby (respondentów) odpowiedzi na pytania tworzące świadomy, logiczny, konsekwentny i spójny zestaw zagadnień służących do rozwiązania

problemu badawczego. Jej istotną cechą jest jednak brak aktywnej i dynamicznej interakcji merytorycznej pomiędzy badaczem/ankieterem a respondentem. Oznacza to, iż odpowiedzi osoby ankietowanej są przyjmowane generalnie bezrefleksyjnie, nie wpływając istotnie na wcześniej zaplanowany przebieg badania. Poszczególne techniki gromadzenia danych w tym przypadku wynikają z różnych podejść szczegółowych do prowadzenia badań ankietowych i obejmują np.:

- technikę ankiety pocztowej – tradycyjna technika, w której kwestionariusze ankiety przesyłane są drogą pocztową z prośbą o ich wypełnienie i odesłanie;
- technikę ankiety rozdawanej – kwestionariusze ankiety są rozdawane bezpośrednio respondentom z prośbą o ich wypełnienie w danym miejscu;
- technikę ankiety audytoryjnej – udział w badaniu biorą jednocześnie wszyscy respondenci znajdujący się w jednym określonym miejscu i czasie.

W ostatnich latach istotnie wzrasta zakres i znaczenie prowadzenia badań ankietowych wspomaganych komputerowo i internetowo oraz prowadzonych z wykorzystaniem innych technologii komunikacji na odległość, które istotnie rozszerzają możliwości stosowania tej metody w praktyce badawczej. W związku z tym obecnie szeroko rozpowszechnione są takie techniki, jak (zob. szerzej: Sułkowski, Lenart-Gansiniec, 2021, s. 393-397):

- technika ankiety mailowej (EMS – *Electronic Mail Survey*) – w której kwestionariusze ankiety są przesyłane drogą mailową;
- technika ankiety komputerowej (internetowej) przeznaczonej do samodzielnego wypełniania (CSAQ – *Computerized Self-Administered Questionnaire*) – w której odpowiedzi udzielane są bezpośrednio i samodzielnie przez respondenta w systemie komputerowym (najczęściej w środowisku internetowym);
- technika komputerowej bazy danych (DBM – *DataBase Management*) – wprowadzanie przygotowanych wcześniej danych do komputerowej bazy danych samodzielnie przez respondenta lub ankietera;
- technika ankiety dotykowo-tonowej (TDE – *Touchtone Data Entry*) – w której odpowiedzi udzielane są za pomocą wybierania dotykowego lub tonowego;
- technika ankiety głosowej (VR – *Voice Recognition*) – w której dane pozyskiwane są za pomocą wybierania głosowego.

Niezależnie od zastosowanej techniki, narzędziem badawczym jest każdorazowo kwestionariusz ankiety, który stanowi zestaw świadomie przyjętych, logicznych, konsekwentnych i spójnych merytorycznie pytań, nakierowanych na zebranie danych przydatnych do rozwiązywania określonego problemu badawczego.

Wywiad jako metoda gromadzenia danych w ujęciu ogólnym bazuje na bezpośredniej i interaktywnej rozmowie badacza lub ankietera z respondentem (lub grupą respondentów) na temat podjętego problemu badawczego. W ramach tego dialogu zadawane są mniej lub bardziej sformalizowane pytania, a po udzieleniu odpowiedzi możliwe jest zadawanie pogłębionych lub dodatkowych pytań służących np. uzyskaniu wiedzy na powiązany z przedmiotem badania temat lub pozyskanie dodatkowych danych. Istotą tej metody staje się zatem aktywna, dynamiczna i pogłębiona interakcja merytoryczna pomiędzy stronami uczestniczącymi w dialogu.

Poszczególne techniki gromadzenia danych w tym przypadku wiążą się z różnym podejściem szczegółowym do sposobu prowadzenia wywiadu w praktyce badawczej. Można wśród nich wyróżnić przede wszystkim wywiad kwestionariuszowy (standaryzowany) oraz swobodny (niestandaryzowany), które różnią się poziomem formalizacji interakcji i zadawanych pytań (zob. szerzej: Chybalski, Matejun, 2013, s. 130-131).

Technika wywiadu kwestionariuszowego polega na pozyskiwaniu danych poprzez zadawanie respondentowi pytań na podstawie specjalnie przygotowanego kwestionariusza, który pełni rolę narzędzia badawczego. W tym przypadku pytania mają często postać typowych pytań stosowanych w kwestionariuszach ankiety, np. otwartych, półotwartych, zamkniętych, alternatywnych czy z wielopunktowymi skalami odpowiedzi. Kluczowe jest jednak, aby po każdym pytaniu możliwe było pogłębienie wypowiedzi przez respondenta lub przedstawienie przez niego dodatkowych wyjaśnień. To właśnie ta możliwość rozszerzenia wypowiedzi przez osobę badaną jest szczególną cechą i jednocześnie dużą zaletą techniki wywiadu kwestionariuszowego. Odpowiedzi respondenta mogą tu być poszerzane lub pogłębiane, co pozwala na zdobycie znacznie większego zakresu danych (głównie jakościowych), przydatnych do merytorycznych analiz prowadzonych w ramach danego tematu badawczego.

W wywiadzie swobodnym (niestandaryzowanym) pytania zadawane respondentowi mają natomiast charakter otwarty i problemowy, odpowiadając określonym zagadnieniom powiązanym z tematem badawczym. Podstawową cechą tej techniki jest atmosfera swobodnej, nieskrępowanej rozmowy, podczas której respondent będzie czuł się komfortowo, co przełoży się na skłonność do pogłębionych wypowiedzi, umożliwiających dotarcie do sedna rozpatrywanego problemu. W ramach tej techniki jako narzędzie badawcze wykorzystuje się dyspozycje do wywiadu, stanowiące zestawienie problemów/tematów do poruszenia w trakcie rozmowy lub pytań, które zostaną zadane respondentowi.

W literaturze spotyka się często inny podział technik badawczych klasyfikowanych z punktu widzenia (1) interakcji pomiędzy badaczem (lub reprezentującą go osobą) i respondentem oraz (2) technologii wykorzystanej w procesie gromadzenia danych (Gobo, Mauceri, 2014, s. 55-56):

- PAPI (*Paper-and-Pencil Interviewing*) – charakteryzuje się bezpośrednim kontaktem badacza i respondenta („twarzą w twarz”), a dane gromadzone są w kwestionariuszu papierowym;
- CATI (*Computer-Assisted Telephone Interviewing*) – kontakt między badaczem a respondentem następuje za pośrednictwem telefonu, a dane zapisywane i gromadzone są w formie nagrań głosowych lub bezpośrednio w systemie komputerowym;
- CAPI (*Computer-Assisted Personal Interviewing*) – kontakt między badaczem a respondentem następuje za pośrednictwem komputera, a dane zapisywane i gromadzone są w systemie informatycznym;
- CAWI (*Computer-Assisted Web Interviewing*) – kontakt między badaczem a respondentem następuje za pośrednictwem aplikacji internetowej, a dane gromadzone są bezpośrednio w odpowiedniej bazie danych.

Mimo iż oryginalne nazwy tych technik odnoszą się do metody wywiadu, w praktyce badawczej stosowane są one również jako określenie technik wykorzystywanych w badaniach ankietowych (np. Stanisławski, 2017, s. 103-120; Wójcik-Karpacz A., Karpacz J., Rudawska J., 2020, s. 51-60).

Obserwacja jako metoda gromadzenia danych w ujęciu ogólnym bazuje na obecności badacza (obserwatora) w naturalnym środowisku specyficznym dla danego problemu badawczego, jednak bez bezpośredniej ingerencji w jego strukturę i porządek. Dzięki temu możliwe staje się rozpoznanie określonych zjawisk/obiektów lub relacji między nimi w ich rzeczywistym kształcie i przebiegu, przy czym gromadzone dane są ograniczone czasem i miejscem badania, a możliwości ich percepcji są ograniczone zmysłami obserwatora. W ramach tej metody stosowane są dwie podstawowe techniki badawcze: technika obserwacji uczestniczącej oraz technika obserwacji nieuczestniczącej.

Pierwsza z nich polega na wejściu badacza w określone środowisko organizacyjne i obserwowaniu danej zbiorowości od wewnątrz, jako jeden z jej członków. Jest to jednocześnie obserwacja bezpośrednia (badacz sam zbiera dane) i często niekontrolowana. Badacz przyjmuje tu optykę badanego środowiska, świadomie i systematycznie uczestnicząc w danym systemie organizacyjnym. Można wyróżnić dwie odmiany tej techniki: obserwację jawną oraz niejawną.

Jawna obserwacja uczestnicząca polega na ujawnieniu roli obserwatora oraz poinformowaniu badanego środowiska o celu i zakresie obserwacji prowadzonych przez badacza. W tym przypadku obserwator angażuje się w działalność obserwowanej grupy, starając się przede wszystkim nawiązać kontakt i bliższe relacje z respondentami oraz z osobami, które pełnią ważne role informacyjne z punktu widzenia podjętego problemu badawczego.

W przypadku odmiany niejawnej obserwator nie ujawnia swojej roli i w pełni uczestniczy w funkcjonowaniu określonego systemu organizacyjnego. Respondenci nie wiedzą o prowadzonym badaniu, a obserwator wchodzi w liczne i wielowymiarowe interakcje z obserwowanym systemem w sposób całkowicie naturalny, dążąc do zebrania danych wartościowych z punktu widzenia podjętego tematu badawczego. Odmiana ta jest w pewnym stopniu uzasadniona w sytuacji, gdy nie można w inny sposób uzyskać zgody na obserwację. Z jej wykorzystaniem wiążą się jednak mankamenty natury etycznej, dotyczące głównie kwestii naruszenia prywatności i porządku obserwowanego środowiska.

Technika obserwacji nieuczestniczącej polega natomiast na obserwowaniu danej zbiorowości lub określonego środowiska organizacyjnego z perspektywy zewnętrznej. Badacz ma tu jawny status obserwatora i gromadzi wymagane dane, nie wchodząc w bezpośrednie interakcje z obserwowanym systemem.

W ramach obserwacji, niezależnie od wybranej techniki badawczej, można stosować następujące narzędzia badawcze różniące się poziomem formalizacji i częstotliwości wykorzystania:

- notatki – obejmują nisko sformalizowane zapisy dotyczące obserwowanego środowiska, często są prowadzone w sposób nieregularny, w zależności od potrzeb lub sytuacji;
- arkusz/dziennik obserwacji – prowadzony regularnie, w którym gromadzone dane są standaryzowane według określonych kryteriów, z uwzględnieniem przyjętych miar i skal pomiarowych, opisów określonych zachowań i innych charakterystyk, za pomocą których obserwacja jest prowadzona. Uwzględnia ponadto specyficzne warunki, w których prowadzona jest obserwacja, oraz inne uwagi lub spostrzeżenia mające wpływ na przebieg badania.

Badanie dokumentów jako metoda gromadzenia danych w ujęciu ogólnym polega na analizie materialnych i symbolicznych wytworów ludzkich, które traktowane są jako źródło informacji o określonych cechach lub właściwościach społecznych lub organizacyjnych. Badaniu podlegają tu różnorodne dokumenty, które mają zróżnicowaną postać (np. papierową, elektroniczną) i dotyczą określonych aspektów i obszarów funkcjonowania organizacji. Pełnią one rolę źródeł informacji wykorzystywanych do zdobywania określonej

wiedzy i prowadzenia analiz empirycznych. Źródła informacji wykorzystywane w metodzie badania dokumentów można podzielić ze względu na pochodzenie i przedmiot opisu na dokumenty: (1) osobowe – wykorzystywane do analizy poszczególnych osób w organizacji lub poza nią oraz (2) instytucjonalne (organizacyjne) – przydatne do analizy organizacji i/lub jej otoczenia (Stachak, 2006, s. 170-171). Dodatkowo można wyróżnić dokumenty:

- osobowe osobiste – sporządzane bezpośrednio przez poszczególne osoby, dotyczące ich charakterystyki, podejmowanych działań, ich spostrzeżeń, a także interakcji z innymi osobami albo organizacjami. Można do nich zaliczyć np. życiorysy, podania służbowe, oświadczenia, listy, pamiętniki czy notatki;
- osobowe urzędowe – sporządzane przez organizacje i dotyczące spraw personalnych poszczególnych osób. Mogą to być np. metryki, poświadczenia wykształcenia i/lub kwalifikacji, dyplomy, nagrody, upomnienia, nagany czy orzeczenia i wyroki sądowe;
- instytucjonalne (organizacyjne) wewnętrzne – tworzone bezpośrednio w organizacji, np.: statuty, regulaminy, instrukcje i schematy organizacyjne, zakresy obowiązków, plany strategiczne, umowy, dane księgowe oraz dane z systemów informatycznych zarządzania (zob. np. Kisielnicki, 2013);
- instytucjonalne (organizacyjne) zewnętrzne – przygotowywane przez zewnętrzne, wobec rozpatrywanej, organizacje, w tym np. urzędy, instytucje lub inne podmioty gospodarcze. Wśród nich można wymienić np. akty prawne, opracowania i/lub dane statystyczne, raporty sektorowe lub branżowe, czy akta sądowe.

W badaniu dokumentów wykorzystuje się dwie zasadnicze techniki badawcze: analizę formalną oraz analizę treści. Pierwsza z nich polega na identyfikacji i ocenie występowania określonych elementów formalnych w analizowanych dokumentach. Do tego typu elementów można zaliczyć np. formę dokumentu (pisemna zwykła/elektroniczna zwykła/pisemna w formie aktu notarialnego/elektroniczna z podpisem kwalifikowanym), obecność podpisów odpowiednich osób, określenie stron czy terminów, przy czym zakres elementów formalnych będzie każdorazowo uzależniony od specyfiki konkretnego źródła informacji oraz podjętego problemu badawczego. W ramach tej techniki jako narzędzie badawcze można wykorzystać np. listę kontrolną do analizy występowania określonych elementów formalnych w badanym dokumencie.

Analiza treści polega natomiast na jakościowej ocenie zapisów w dokumencie z punktu widzenia ich znaczenia dla rozwiązania określonego problemu badawczego. O ile zatem w ramach analizy formalnej umów gospodarczych możliwa jest identyfikacja, czy określono wynagrodzenie za realizowaną usługę, to analiza treści opisuje zasady ustalania i wysokość

tego wynagrodzenia oraz pozwala na dokonanie porównania z innymi dokumentami. W przypadku tej techniki badania mogą być prowadzone z wykorzystaniem narzędzi badawczych (list kontrolnych), które jednak powinny umożliwiać kategoryzację (również ilościową) określonych treści, ocenę ich jakości i wpływu na rozpatrywany problem badawczy.

Metody heurystyczne/inwencyjne jako źródło gromadzenia danych w ujęciu ogólnym polegają na odkrywaniu nowej wiedzy przydatnej do rozwiązywania złożonych, wieloczynnikowych i trudno wymiernych problemów w oparciu o aktywność umysłu ludzkiego, twórcze i kreatywne myślenie, kombinacje logiczne oraz określone praktyki organizacyjno-koordynacyjne. Z powodu specjalistycznego charakteru wiele z nich wpisuje się w kanon procedury badawczej badania opinii ekspertów. Ich różnorodność porządkuje J. Apanowicz (2003, s. 93-97), wymieniając następujące kategorie:

- metody odroczonego wartościowania – których celem jest zbiorowe poszukiwanie nowych pomysłów służących do rozwiązania wyznaczonego problemu badawczego. Jako przykład można wymienić burzę mózgów, w ramach której wykorzystuje się różne techniki badawcze, takie jak np. 6-3-5 *Brainwriting*, *Charette Procedure* czy *Rolestorming*;
- metody transpozycji – sprowadzają się do świadomego i wymuszonego wykrywania sprzeczności lub podobieństw pomiędzy zjawiskami w celu przeniesienia i wykorzystania informacji o znanym zjawisku na opis nieznan (wyjściowy). Jako przykłady można tu wymienić: antynomie, analizę funkcji, analogie, antytematy czy porównania;
- metody sugerowania – służą do tworzenia nowej wiedzy w oparciu o określone operacje logiczne (np. sugerowanie, ekstrapolację, odwracanie, przeciwstawianie, skojarzenia), przeprowadzane na zbiorach pytań odnoszących się do wyznaczonego problemu badawczego. Jako ich przykłady można wskazać: metodę kruszenia, grę ze słowami czy metodę superpozycji;
- metody złożone – wykorzystujące w sposób synergiczny elementy z wyżej wymienionych kategorii w celu rozwiązywania szczególnie trudnych i złożonych problemów w warunkach niepewności. Jako przykłady można wskazać m.in. synektykę, metodę morfologiczną oraz metodę delficką.

Metoda delficka (zob. szerzej: Chybalski, Matejun, 2013, s. 138-140) to metoda ustrukturalizowania procesu komunikacji grupowej w celu zapewnienia skuteczności działania zbiorowości niezależnych osób (najczęściej ekspertów), którzy jako całość dążą do rozwiązania złożonego problemu. Polega ona na wypracowaniu rozwiązania określonego problemu badawczego w oparciu o konsensus opinii eksperckich generowanych w sekwencji

wielokrotnych interakcji jedynie w ramach komunikacji pośredniej między uczestnikami badania. Jej przebieg charakteryzuje się czterema podstawowymi zasadami (Cieślak, 2002, s. 165): pełną swobodą i niezależnością opinii ekspertów, anonimowością wypowiedzianych sądów i zgłaszanych rozwiązań, wieloetapowością postępowania oraz dążeniem do uzgadniania i sumowania opinii uczestników.

W efekcie interakcji zachodzących pomiędzy ekspertami i badaczem poszczególne opinie i rozwiązania są stopniowo odkrywane i stopniowo osiągnięta jest zgodność poglądów, która stanowi podstawowe kryterium akceptacji rozwiązania. Ważną cechą tej metody jest sprzężenie zwrotne stosowane w grupie ekspertów, nakierowane na wzajemne oddziaływanie oraz refleksję prowadzącą do rozwijania lub modyfikacji odkrywanych rozwiązań. Dodatkowo ograniczonych zostaje wiele niepożądanych zjawisk właściwych dla bezpośredniej komunikacji grupowej, jak np. silny wpływ dominujących jednostek, zakłócenia porządku czy presja grupy.

Wśród innych metod gromadzenia danych w naukach o zarządzaniu i jakości warto wspomnieć o wielu wartościowych metodach wywodzących się historycznie ze sfery praktyk organizatorskich. Można do nich zaliczyć między innymi karty przebiegu czy mapowanie procesów, filmowanie, obserwacje migawkowe, a także różnorodne techniki badania metod i pomiaru pracy (Chybalski, Matejun, 2013, s. 140-141). Szeroki zakres tych metod i technik prezentuje Z. Mikołajczyk (2002), opisując między innymi karty przebiegu materiału, karty czynności (zespołowych, osobowo-maszynowych), karty kompetencji i szereg innych. Również J. Czekaj (2007) z zespołem oraz K. Szymańska (2015) z zespołem prezentują szerokie spektrum metod i technik zarządzania organizacjami, procesami biznesowymi, informacjami oraz metod zarządzania strategicznego. Znajomość tych metod i technik oraz praktyczna umiejętność ich stosowania w procesach badania organizacji pozwala na zwiększenie precyzji oraz pogłębienie opisu i interpretacji złożonej rzeczywistości organizacyjnej.

Dzięki specyfice i elastyczności wykorzystania przedstawionych powyżej badań ankietowych, wywiadów, obserwacji, badań dokumentów oraz praktyk heurystycznych możliwe jest gromadzenie szerokiego zakresu danych o różnym charakterze, co szczególnie predestynuje je do stosowania w badaniach mieszanych w naukach o zarządzaniu i jakości. Z punktu widzenia ich charakteru dane te najczęściej klasyfikuje się na (Chybalski, Matejun, 2013, s. 99; Denzin, Lincoln, 2018):

- ilościowe – które wyrażają mierzalne cechy danego zjawiska. Można je zmierzyć i wyrazić w określonych jednostkach miary (np. sztukach, latach, wartościach pieniężnych) przy zastosowaniu określonych, ilościowych skal pomiarowych;

- jakościowe – wyrażające niemierzalne cechy danego zjawiska, których zrozumienie i/lub interpretacja wymaga opisu słownego i następuje w kategoriach znaczeń nadawanych przez ludzi. Nie mogą być one policzone, zmierzone lub wyrażone za pomocą liczb nadających im charakter poznawczy.

Podział ten wzbudza jednak niekiedy kontrowersje (Creswell, 2011, s. 272-273), a ponadto nie ma charakteru dychotomicznego (Grønmo, 2020, s. 11-14), tworząc określoną hierarchię przedstawioną w tabeli 5.1.

Tabela 5.1. Kategorie danych gromadzonych i wykorzystywanych w naukach o zarządzaniu i jakości

Kategorie danych	Charakterystyka danych	Rodzaj danych
Dane sensoryczne	Dane, których istnienie i własności są uzależnione od percepcji za pomocą zmysłów: wzroku, słuchu, węchu, dotyku i smaku. Są one doświadczeniami wewnątrz umysłu, możliwymi do identyfikacji i interpretacji poprzez określone operacje myślowe, takie jak np. wnioskowanie, osądzanie lub stwierdzanie.	Jakościowe
Dane tekstowe	Obejmują słowa, zdania, akapity lub inne fragmenty tekstu zawierającego określoną wiedzę, możliwe do percepcji i interpretacji w specyficznym celu i kontekście	Jakościowe
Mierzone na skali nominalnej	W ich przypadku rozkład badanej cechy ma charakter jakościowy i opiera się na określonych klasach lub kategoriach odróżniających się od siebie na podstawie określonych kryteriów. Klasom tym można przyporządkować nazwy lub liczby, które jednak pozwalają tylko na ich rozróżnienie, bez możliwości ich porządkowania (np. mniejsze/większe, lepsze/gorsze). Przykładem takich danych jest płeć respondenta (kobieta/mężczyzna) lub rodzaj działalności prowadzonej przez firmę (handel/ usługi/ produkcja).	Jakościowe możliwe do analizy ilościowej
Mierzone na skali porządkowej (rangowej)	Ich pomiar polega na grupowaniu badanych jednostek w klasy lub kategorie, którym przypisuje się najczęściej liczby i porządkuje się (ranguje) ze względu na stopień natężenia danej cechy. Przykładem może być wykształcenie: podstawowe (1), średnie (2), wyższe (3) lub wielkość firmy opisana słownie: mikro (1), mała (2), średnia (3), duża (4).	Jakościowe możliwe do analizy ilościowej/ ilościowe
Mierzone na skali przedziałowej (interwałowej)	Ich pomiar dokonywany jest w zbiorze liczb rzeczywistych, pozwalając na określenie liczbowej odległości między badanymi jednostkami, np. wynik finansowy firmy (może być ujemny albo dodatni).	Ilościowe
Mierzone na skali ilorazowej (stosunkowej)	Spełniające wszystkie aksjomaty liczb i zawierające tzw. zero absolutne/naturalne. Jest to najsilniejsza z zaprezentowanych skal, która pozwala na wszystkie operacje ilościowe dostępne dla skal słabszych, a dodatkowo umożliwia pomiar względnego zróżnicowania między jednostkami, np. w procentach. Przykładem może być wielkość zatrudnienia w firmie w osobach w przeliczeniu na pełne etaty (0 lub więcej) lub wiek respondenta w latach (0 lub więcej).	Ilościowe

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Chybalski, Matejun, 2013, s. 101; Grønmo, 2020, s. 12.

Dane sensoryczne i tekstowe mają charakter jakościowy, natomiast dane wyrażone na skali przedziałowej i ilorazowej – bez wątpienia charakter ilościowy i są możliwe do analizy z wykorzystaniem zaawansowanych narzędzi statystycznych i ekonometrycznych. Interesującą kategorię stanowią dane mierzone na skali nominalnej, które mają wprawdzie charakter jakościowy, jednak możliwe jest prowadzenie na nich prostych analiz ilościowych z wykorzystaniem adekwatnych narzędzi statystycznych, takich jak np. analiza licznosci, dominanta czy test niezależności Chi kwadrat.

Wątpliwości co do charakteru danych występują natomiast w przypadku pomiarów na skali porządkowej (rangowej), w tym powszechnie stosowanej w naukach społecznych skali R. Likerta (1932). W literaturze toczy się bowiem dyskusja nad charakterem (ilościowym albo jakościowym) tych danych oraz możliwością wykorzystywania – w analizach prowadzonych na ich podstawie – określonych narzędzi statystycznych (Joshi i in., 2015). Ich istotnym atutem jest jednak możliwość pomiaru postaw i opinii społecznych różnych grup interesariuszy oraz postrzegania zjawisk latentnych w organizacjach (Vonglao, 2017; Kuzmenko i in., 2021). Wartościowym zabiegiem metodycznym zwiększającym użyteczność poznawczą i charakter ilościowy skali R. Likerta jest wykorzystanie w pomiarach zmiennych syntetycznych (złożonych) operacjonalizowanych i mierzonych na podstawie zestawu określonych wskaźników (itemów – elementów skali) (Dyduch, 2015; Subedi, 2016). Można również prowadzić pomiary o charakterze opinii społecznych na innych skalach, które z powodu swojej specyfiki są traktowane jako skale ilościowe, np. wizualna skala analogowa (VAS – *Visual Analog Scale*) (Couper i in., 2006).

Zakres i możliwości gromadzenia poszczególnych kategorii danych różnicują się w zależności od zastosowanych metod, technik i narzędzi badawczych, co przedstawiono w tabeli 5.2.

Tabela 5.2. Możliwości wykorzystania określonych metod gromadzenia danych w badaniach mieszanych w naukach o zarządzaniu i jakości

Kategorie danych	Metody badawcze				
	Badania ankietowe	Wywiady	Obserwacje	Badania dokumentów	Metody heurystyczne
Dane sensoryczne	–	++	+++	++	–
Dane tekstowe	+	+++	++	+++	+++
Mierzone na skali nominalnej	+++	++	++	+++	++
Mierzone na skali porządkowej (rangowej)	+++	++	++	+++	+++
Mierzone na skali przedziałowej (interwałowej)	++	+	+	+++	+
Mierzone na skali ilorazowej (stosunkowej)	++	+	+	+++	+

+++; bardzo dobre źródło gromadzenia danych; ++; dobre źródło gromadzenia danych; +; słabe źródło gromadzenia danych; –; generalnie brak możliwości gromadzenia danych

Źródło: opracowanie własne.

Dane sensoryczne mogą być gromadzone przede wszystkim w trakcie obserwacji, podczas których zmysły obserwatora rejestrują szeroki zakres doznań (np. wzrokowych, słuchowych lub zapachowych), mogących stanowić podstawę dalszych analiz nakierowanych na rozwiązanie określonego problemu badawczego. Znacznie większy zakres metod wykorzystywany jest natomiast do gromadzenia danych tekstowych w naukach o zarządzaniu i jakości. Ich głównym źródłem mogą być: wywiady (dane w postaci wypowiedzi respondentów), badania dokumentów (dane w postaci treści) oraz metody heurystyczne, w których eksperci w sposób opisowy wypracowują oryginalne i nowatorskie rozwiązania. Wszystkie zaprezentowane metody są natomiast bardzo dobrym lub dobrym źródłem gromadzenia danych wyrażonych na skali nominalnej i porządkowej. Szczególnie ważną rolę w tym przypadku pełnią pytania zamknięte, alternatywne oraz z wielopunktowymi skalami odpowiedzi, zadawane w badaniach ankietowych. Do gromadzenia danych ilościowych służą natomiast przede wszystkim dokumenty instytucjonalne wewnętrzne (np. dane księgowe i dane z systemów informatycznych zarządzania) oraz instytucjonalne zewnętrzne (np. dane statystyczne z GUS i z raportów sektorowych lub branżowych).

Przedstawiona różnorodność charakteru danych gromadzonych za pomocą określonych metod, technik i narzędzi badawczych wykorzystywana może być synergicznie w mieszanych podejściach badawczych, czego przykładem jest podejście oparte na narracji i liczbach (Damodaran, 2017). Wywodzi się ono z metody opowiadania historii (*storytelling*) (Boje, Tourani, 2012, s. 215-240), przy czym oferuje znacznie większą wartość poznawczą dzięki zwiększeniu poziomu obiektywizmu poprzez współzależną prezentację elementów jakościowych (narracji) oraz ilościowych (liczb) dotyczących tego samego zjawiska, często zarówno z perspektywy wewnętrznej, jak i zewnętrznej. Jest ono odpowiedzią na krytykę stosowania czystych metod narracyjnych, które często sprowadzają się do prezentacji jednego punktu widzenia i skupiają się często jedynie na korzystnych aspektach danego zjawiska (Mordhorst, Schwarzkopf, 2017).

Zaprezentowana powyżej różnorodność metod, technik i narzędzi gromadzenia danych szczególnie predestynuje nauki o zarządzaniu i jakości do prowadzenia badań mieszanych. Przykład takiego podejścia do gromadzenia danych w jednym z projektów badawczych przedstawiono w kolejnym podrozdziale pracy.

Przykład metodyki gromadzenia danych w praktyce badań mieszanych w naukach o zarządzaniu i jakości

Jako przykład metodycznego podejścia do prowadzenia badań mieszanych w praktyce nauk o zarządzaniu i jakości wybrano własny projekt badawczy, finansowany ze środków Narodowego Centrum Nauki, pt. *Podejście oparte na okazjach do zarządzania innowacjami w małych i średnich przedsiębiorstwach*. Wyboru tego projektu dokonano w sposób celowy, biorąc pod uwagę zróżnicowanie wykorzystanych w nim podejść badawczych oraz szeroki zakres przeprowadzonych badań. Projekt ten był realizowany w ramach konkursu OPUS 9 w latach 2016-2021 z budżetem 236 640 zł. Swoim zakresem przedmiotowym wpisywał się on głównie w dwie subdyscypliny nauk o zarządzaniu i jakości: przedsiębiorczość oraz zarządzanie innowacjami, natomiast zakres podmiotowy obejmował przede wszystkim badania prowadzone w organizacjach gospodarczych (firmach sektora MSP).

Wyniki tego projektu zostały przedstawione w publikacji (Lachiewicz i in., 2021). Jego głównym celem naukowym była identyfikacja, opis, ocena i interpretacja wykorzystania podejścia opartego na okazjach do rozwoju innowacyjności mikro-, małych i średnich przedsiębiorstw. Wyznaczono ponadto 10 celów szczegółowych, w tym 3 cele teoretyczne, 2 metodyczne, 3 empiryczne i 2 aplikacyjne.

W części teoretycznej pracy dokonano konceptualizacji podejścia opartego na okazjach do zarządzania innowacjami w firmach sektora MSP opartej na dwóch wzajemnie powiązanych komponentach: (1) komponencie potencjału, wyrażającym kulturowe i organizacyjne nastawienie firmy na eksplorację i eksploatację okazji oraz (2) komponencie działania obejmującym fazowy proces eksploracji i eksploatacji okazji w działalności innowacyjnej firmy. Jako podstawę merytoryczną komponentu potencjału przyjęto koncepcję zarządzania przedsiębiorczego (Brown i in., 2001), która uwzględnia specyfikę firm sektora MSP. Opiera się ona na specyficznych rozwiązaniach organizacyjnych, postawach i zachowaniach menedżerskich w określonych obszarach, obejmujących: orientację strategiczną, zasobową oraz rozwojową, strukturę organizacyjną, zasady wynagradzania kadry, a także kulturę przedsiębiorczości.

Komponent działania wyrażono natomiast jako proces eksploracji i eksploatacji okazji opisany za pomocą określonych faz i etapów. Na podstawie przeglądu literatury (m.in. Karpacz, 2010; Krupski, 2011; Vogel, 2017) zaproponowano 10-etapowy model tego procesu uwzględniający zarówno ilościową i jakościową specyfikę firm sektora MSP, jak i kluczowe

wyzwania związane z zarządzaniem innowacjami w tej kategorii podmiotów gospodarczych. Proces ten obejmuje dwie zasadnicze fazy:

1. Fazę eksploracji okazji (5 pierwszych etapów), która ma głównie charakter koncepcyjny i nakierowana jest na zapewnienie odpowiednich warunków zasobowych i organizacyjnych do poszukiwania (odkrywania/kreowania), definiowania i rozwoju okazji stanowiących potencjalne źródło innowacyjnych rozwiązań o obiecujących walorach rynkowych. W jej ramach wyodrębniono 5 etapów: preparacji, imaginacji, amplifikacji, generacji oraz filtracji.
2. Fazę eksploatacji okazji (5 kolejnych etapów), mającą głównie charakter wykonawczy, nakierowany na implementację konkretnych, nowatorskich rozwiązań, opartych na okazjach, do praktyki gospodarczej. Wiąże się ona z zapewnieniem: spójności wdrażanych innowacji z perspektywami rozwoju rynku, skuteczności komercjalizacji oraz utrzymania sukcesu komercyjnego wdrażanych rozwiązań. W tej fazie zaproponowano następujące etapy: formacji, testowania, realizacji, aktualizacji oraz akumulacji.

Na podstawie rozważań teoretycznych założono, iż rozwój tego podejścia jest bezpośrednio i pozytywnie powiązany z poziomem orientacji przedsiębiorczej firmy zapewniającej odpowiednie podstawy do podejmowania skutecznych decyzji i działań przedsiębiorczych w praktyce gospodarczej. Jest ono jednocześnie istotnie kształtowane zarówno przez czynniki wewnętrzne (zdolności dynamiczne organizacji i kompetencje przedsiębiorcze właściciela-menedżera) oraz czynniki zewnętrzne (zmiennność i złożoność otoczenia firmy). Efektami rozwoju omawianego podejścia są: wzrost osiągnięć firmy w zakresie innowacyjności przejawiający się wysokim poziomem nowości/oryginalności, wzrost korzyści wynikających z wdrażanych innowacji, a także redukcja barier zarządzania innowacjami w praktyce gospodarczej.

Założenia te sformułowano w formie 7 hipotez badawczych, przy czym hipotezę H7 wyrażono w postaci 3 hipotez szczegółowych. Opisano je ponadto w postaci modelu badawczego (Zakrzewska-Bielawska, 2018), w którym zidentyfikowano:

- jako kluczowy konstrukt teoretyczny rozpatrywany w pracy: podejście oparte na okazjach do zarządzania innowacjami w firmach sektora MSP, oparte na dwóch wzajemnie powiązanych komponentach: (1) kompetencje potencjału i (2) kompetencje działania;
- jako czynnik powiązany z rozwojem tego podejścia: orientację przedsiębiorczą;
- jako determinanty rozwoju tego podejścia – czynniki wewnętrzne: (1) zdolności dynamiczne organizacji i (2) kompetencje przedsiębiorcze właściciela-menedżera oraz czynniki zewnętrzne: (3) zmiennność otoczenia i (4) złożoność otoczenia;

- jako efekty tego podejścia: (1) poziom nowości/oryginalności innowacji, (2) korzyści z wdrożonych innowacji oraz (3) bariery zarządzania innowacjami;
- powiązania merytoryczne zachodzące pomiędzy poszczególnymi konstruktami, stanowiące podstawę sformułowania hipotez badawczych.

Wszystkie te konstrukty miały charakter złożony i latentny, jednak mogą być identyfikowane przez pryzmat specyficznych przejawów (np. stanów, zachowań, aktywności), możliwych do bezpośredniej obserwacji w praktyce gospodarczej. Przejawy te mogą być natomiast interpretowane zarówno opisowo, np. na podstawie wypowiedzi i sądów respondentów, jak i oceniane w sposób ilościowy poprzez przypisywanie im określonych wartości liczbowych. W efekcie przyjęto, iż najwłaściwszym podejściem metodycznym do weryfikacji modelu badawczego i testowania hipotez badawczych (pozwalającym w konsekwencji na realizację celów pracy) będzie przeprowadzenie badań mieszanych, umożliwiających zebranie materiału empirycznego zarówno w postaci danych jakościowych, jak i ilościowych. Zaprojektowana metodyka badawcza została rozłożona w czasie i miała charakter sekwencyjny. Jej charakterystykę, w tym wykorzystane w jej ramach metody, techniki oraz narzędzia i źródła informacji, zaprezentowano w tabeli 5.3.

Tabela 5.3. Charakterystyka metodyki badawczej zastosowanej w analizowanym przykładzie

Etap badań	Etap 1		Etap 2	Etap 3
Procedura badawcza	Badanie przypadków z wykorzystaniem podejścia opartego na narracji i liczbach		Badanie opinii ekspertów	Badanie sondażowe
Metoda gromadzenia danych	Metoda wywiadu	Metoda badania dokumentów	Metoda delficka	Metoda badań ankietowych
Technika gromadzenia danych	Wywiad standaryzowany	Analiza treści	CSAQ	CSAQ
Narzędzie gromadzenia/ źródło danych	Kwestionariusz wywiadu	Raporty branżowe/ sektorowe	2 internetowe kwestionariusze eksperckie w systemie LimeSurvey	Internetowy kwestionariusz ankiety w systemie QuestionPro
Charakter pozyskanych danych	Głównie jakościowe Ilościowe	Głównie ilościowe Jakościowe	Ilościowe Jakościowe	Głównie ilościowe Jakościowe
Okres gromadzenia danych	2016-2017, uzupełnienie w 2021 roku		09/2020 – 01/2021	03/2021 – 08/2021
Liczebność próby	10 firm sektora MSP		10 ekspertów	978 firm sektora MSP

Etap badań	Etap 1	Etap 2	Etap 3
Dobór próby	Celowy	Celowy	Losowy
Zasięg terytorialny badań	Polska i Czechy	Polska	6 krajów europejskich
Respondenci	Właściciele/menedżerowie badanych firm	Eksperti	Właściciele/ menedżerowie /pracownicy badanych firm

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Lachiewicz i in. 2021.

W pierwszym etapie przeprowadzono badanie 10 przypadków firm sektora MSP z Polski i z Czech. Jego głównym celem była diagnoza i prezentacja wzorcowych rozwiązań i dobrych praktyk w zakresie przebiegu (rozwoju), determinant i efektów podejścia opartego na okazjach do zarządzania innowacjami w wybranych firmach sektora MSP. Jako cele szczególne wyznaczono m.in. cel testowania teorii poprzez potencjalną falsyfikację hipotez badawczych oraz cel aplikacyjny obejmujący sformułowanie rekomendacji i wskazówek dotyczących wykorzystania podejścia opartego na okazjach do rozwoju i doskonalenia działalności innowacyjnej przedsiębiorstw. Doboru firm do badania dokonano w sposób celowy, uwzględniając ich przynależność do kategorii MSP oraz istotne osiągnięcia w działalności innowacyjnej, potwierdzone np. nagrodą za innowacyjność.

W badaniu wykorzystano podejście oparte na narracji i liczbach. Obszar „narracji” obejmował wywiady z właścicielami bądź z kadrą kierowniczą wybranych przedsiębiorstw na temat stosowanych rozwiązań i doświadczeń w eksploracji i eksploatacji okazji w rozwoju działalności innowacyjnej. Aby ujednolicić sposób i zakres pozyskiwanych danych pomiędzy firmami, wybrano technikę wywiadu standaryzowanego. Narzędziem badawczym był kwestionariusz wywiadu zawierający łącznie 30 pytań, w tym:

- 13 pytań głównych, nakierowanych bezpośrednio na diagnozę i prezentację wzorcowych rozwiązań i dobrych praktyk w zakresie rozwoju, determinant i efektów podejścia opartego na okazjach do zarządzania innowacjami w badanych podmiotach;
- 10 pytań charakteryzujących analizowane firmy;
- 7 pytań prezentujących respondentów biorących udział w wywiadach.

W przypadku zagadnień głównych wykorzystano dodatkowe pytania pogłębiające, aby ukierunkować rozmowę na rozwiązanie określonych problemów badawczych i zachęcić respondentów do bardziej wnikliwych wypowiedzi. Na rysunku 5.2. zaprezentowano przykładowe pytania z kwestionariusza wywiadu wykorzystanego w badaniu.

Rysunek 5.2. Przykładowe pytania z kwestionariusza wywiadu

3. Opowiedz nam o 1-2 najbardziej wartościowych innowacjach jakie firma wdrożyła w trakcie swojego funkcjonowania. Proszę opisać innowację dokładnie (np. jaki był poziom nowości, jak firma wpadła na pomysł?)

Pytanie pogłębiające:

- jaką rolę we wdrażaniu tych innowacji odgrywało poszukiwanie i wykorzystywanie okazji?

Wypowiedź respondenta...

7. Czy można zidentyfikować określony proces poszukiwania i wykorzystywania okazji we wdrażaniu innowacji w Państwa firmie?

Pytanie pogłębiające:

- jakie fazy/etapy można wyróżnić w tym procesie?

Wypowiedź respondenta...

Źródło: Lachiewicz i in., 2021, s. 372-373.

Dzięki takiemu rozwiązaniu metodycznemu w badaniu pozyskano przede wszystkim dane jakościowe o charakterze narracyjnym w postaci wypowiedzi respondentów. W ich ramach poszukiwano refleksji odnoszących się do konstruktów teoretycznych uwzględnionych w modelu badawczym oraz relacji zachodzących między nimi, wynikających z wyznaczonych hipotez badawczych. Przykładem może być analiza odpowiedzi na pytanie o czynniki wewnętrzne, które w największym stopniu determinują poszukiwanie i wykorzystywanie okazji w celu rozwoju innowacji. W swoich wypowiedziach respondenci podkreślali tu znaczenie odpowiednich kompetencji przedsiębiorczych kierownictwa najwyższego szczebla, takich jak np.:

- „kreatywność i innowacyjność, zdolność do podejmowania skalkulowanego ryzyka, determinacja i wytrwałość, posiadanie wizji przedsięwzięcia”;
- „zaangażowanie, wytrwałość, kreatywność, optymizm”;
- „nieustanna chęć rozwoju, wiara w sukces, akceptacja podejmowanego ryzyka, silna potrzeba osiągnięć”;
- „umiejętne zmotywowanie zespołu do podejmowania wyzwań, umiejętność zaplanowania działań w celu wdrożenia okazji”.

Wskazało to zatem na istnienie zależności pomiędzy kompetencjami przedsiębiorczymi właściciela-menedżera firmy a rozwojem podejścia opartego na okazjach do zarządzania innowacjami w badanych firmach sektora MSP, co zostało założone w ramach jednej z hipotez wyznaczonych w projekcie.

Obszar „liczb” obejmował dane ilościowe charakteryzujące środowisko wewnętrzne oraz otoczenie badanych firm. Jako źródła informacji o otoczeniu zostały wykorzystane raporty i zestawienia branżowe oraz sektorowe. Analiza wewnętrzna obejmowała natomiast ilościową ocenę komponentu potencjału podejścia opartego na okazjach do zarządzania innowacjami, ocenę poziomu konkurencyjności badanych firm z wykorzystaniem testu Barometru Konkurencyjności Przedsiębiorstw (Flak, Głód, 2021), a także ocenę ich osiągnięć w zakresie innowacyjności.

Pozyskane w ten sposób dane ilościowe zostały wykorzystane do prezentacji szerszego kontekstu decyzji i działań podejmowanych przez badane firmy w obszarze eksploatacji i eksploatacji okazji. Przykładem może tu być wypowiedź jednego z respondentów, wskazująca, iż wykorzystanie okazji w jego firmie wynikało bezpośrednio z obserwacji trendów rynkowych: „testy w kierunku detekcji boreliozy i chorób odkleszczowych zostały opracowane jako wynik rozmów z leśnikami”, co znalazło również potwierdzenie w danych ilościowych z raportów medycznych Narodowego Instytutu Zdrowia Publicznego – Państwowego Zakładu Higieny oraz Państwowej Inspekcji Sanitarnej. Dane ilościowe wykorzystano też do pogłębienia i zobiektywizowania jakościowego (narracyjnego) powiązania podejścia opartego na okazjach z osiągnięciami tych podmiotów w zakresie innowacyjności i konkurencyjności.

W efekcie przyjętego rozwiązania metodycznego pozyskano wiele wartościowych danych jakościowych i ilościowych. Przeprowadzone na ich podstawie analizy nie dały podstaw do falsyfikacji hipotez wyznaczonych w modelu badawczym. Zaplanowano zatem kontynuację badań zmierzającą do weryfikacji modelu i testowania statystycznego hipotez badawczych. Przejście do tego etapu wymagało jednak operacjonalizacji wszystkich konstruktów teoretycznych uwzględnionych w modelu badawczym, w tym szczególnie kluczowego konstruktu rozpatrywanego w pracy: podejścia opartego na okazjach do zarządzania innowacjami w firmach sektora MSP. Zadaniu temu poświęcono 2. etap procedury badawczej w formie badania opinii ekspertów.

Głównym celem tego badania była operacjonalizacja metazasad podejścia opartego na okazjach do zarządzania innowacjami oraz ich antytez, wyrażających administracyjne i skierowane do wnętrza organizacji podejście do zarządzania rozwojem firm sektora MSP. Prace empiryczne opierały się na badaniu opinii eksperckich, często wykorzystywanym w naukach społecznych m.in. do interpretacji stosowanych procedur i metodyk badawczych (Iriste, Katane, 2018, s. 75).

Badanie przeprowadzono z wykorzystaniem metody delfickiej wśród 10 ekspertów reprezentujących sferę nauki. Ich dobór miał charakter celowy, w ramach którego uwzględniono zainteresowania naukowo-badawcze związane z przedsiębiorczością, zarządzaniem MSP i/albo zarządzaniem innowacjami oraz posiadanie co najmniej stopnia naukowego doktora habilitowanego w naukach o zarządzaniu (i jakości) lub ekonomii.

Wyboru metody delfickiej dokonano z uwagi na zwiększenie rzetelności uzyskanych wyników poprzez stopniowe (iteracyjne) dochodzenie do rozwiązania wyznaczonego problemu w oparciu o konsensus wielu wyspecjalizowanych (eksperckich) opinii uczestników,

przy jednoczesnym ograniczeniu niepożądanych zjawisk właściwych dla bezpośredniej komunikacji grupowej. W celu zapewnienia wysokiego poziomu merytorycznego udzielanych odpowiedzi – przed przystąpieniem do badania – poproszono ekspertów o zapoznanie się z przygotowanym wprowadzeniem teoretycznym. Dbając o spełnienie podstawowych zasad badania delfickiego: niezależności opinii ekspertów, anonimowości zgłaszanych rozwiązań, wieloetapowości postępowania oraz dążenia do uzgadniania opinii uczestników, wykorzystano technikę ankiety elektronicznej przeznaczonej do samodzielnego wypełnienia (CSAQ).

Narzędziami badawczymi były elektroniczne kwestionariusze eksperckie przygotowane w systemie LimeSurvey oddzielnie dla każdej rundy badania. Zadawane pytania dotyczyły (1) podstaw konceptualnych i cech charakterystycznych oraz (2) operacjonalizacji proponowanego modelu podejścia opartego na okazjach do zarządzania innowacjami w firmach sektora MSP. Eksperci mieli do wyboru 3 odpowiedzi wyrażające poziom zgody na sformułowane w pytaniach rozwiązania: (1) zgadzam się, (2) zgadzam się z zastrzeżeniem, (3) nie zgadzam się, ponieważ. W przypadku wyboru odpowiedzi nr 2 lub 3 respondentów poproszono o wpisanie komentarza w kwestionariuszu eksperckim. Przykładowe pytania z kwestionariusza 1. rundy badania delfickiego przedstawiono na rysunku 5.3.

Rysunek 5.3. Przykładowe pytania z kwestionariusza 1. rundy badania delfickiego

*Pytanie 3.

Czy zgadza się Pani/Pan, że przedstawiony model ma charakter dynamiczny, bowiem uwzględnia iteracyjne uczenie się i doskonalenie firmy w zakresie wykorzystania okazji w zarządzaniu innowacjami kolejnych generacji?

❶ Proszę wybrać jedną z następujących odpowiedzi

- ☐ 1: Zgadzam się
- ☐ 2: Zgadzam się z zastrzeżeniem... (komentarz proszę wpisać w polu obok)
- ☐ 3: Nie zgadzam się ponieważ... (komentarz proszę wpisać w polu obok)

Proszę tu wpisać komentarz:

* Metazasada E1.1.

Metazasada	Antyteza metazasady
Firma prowadzi rzetelne analizy na temat kształtu projektowanych innowacji uwzględniając opinie użytkowników	Firma nie przykłada wagi do prowadzenia analiz na temat kształtu projektowanych innowacji

❶ Proszę wybrać jedną z następujących odpowiedzi

- ☐ 1: Zgadzam się z rozwiązaniem
- ☐ 2: Zgadzam się z rozwiązaniem z zastrzeżeniem... (komentarz proszę wpisać w polu obok)
- ☐ 3: Nie zgadzam się z rozwiązaniem ponieważ... (komentarz proszę wpisać w polu obok)

Proszę tu wpisać komentarz:

Źródło: Matejun, 2020.

Poziom zgodności opinii ekspertów oceniany był według skali: 0-20% – bardzo niska zgodność; 30-40% – niska zgodność; 50-60% – umiarkowana zgodność; 70-80% – wysoka zgodność; 90-100% – bardzo wysoka zgodność, przy czym celem badania było uzyskanie co najmniej wysokiego poziomu zgodności opinii ekspertów w zakresie proponowanych rozwiązań.

W pierwszej rundzie badania zadano respondentom 3 pytania dotyczące podstaw konceptualnych podejścia opartego na okazjach do zarządzania innowacjami w firmach sektora

MSP oraz 34 pytania związane z operacjonalizacją tego podejścia. Na podstawie wyników 1. rundy badania 27 (73%) zaproponowanych rozwiązań uzyskało pozytywną i co najmniej wysoką zgodność akceptacji ekspertów. W przypadku 17 rozwiązań respondenci sformułowali jednak dodatkowe uwagi (głównie o charakterze technicznym), które doprecyzowywały i klaryfikowały sformułowania użyte w operacjonalizacji. Ponieważ mogły one pozytywnie wpływać na lepszą percepcję wskaźników przez przedstawicieli praktyki gospodarczej, podjęto decyzję o przedyskutowaniu tych uwag z przedsiębiorcami w ramach pilotażowego badania ankietowego w firmach sektora MSP. Na tej podstawie w przypadku 11 rozwiązań w ostatecznej operacjonalizacji uwzględniono uwagi sformułowane przez ekspertów.

W przypadku 10 rozwiązań nie uzyskano odpowiedniego poziomu zgodności opinii ekspertów. Respondenci sformułowali jednak do nich określone uwagi, które zespół badawczy wykorzystał do przygotowania zmodyfikowanych rozwiązań do oceny w rundzie 2. badania oraz na które udzielił każdorazowo odpowiedzi ekspertom. W rundzie 1. badania uczestnicy wyrazili ponadto uwagi, które stały się inspiracją do sformułowania 3 dodatkowych wskaźników operacjonalizacji podejścia opartego na okazjach do zarządzania innowacjami w firmach sektora MSP. W tej sytuacji do oceny w rundzie 2. skierowano łącznie 13 rozwiązań.

W rundzie 2. badania wszystkie zmodyfikowane i nowe rozwiązania uzyskały pozytywną i co najmniej wysoką zgodność akceptacji ekspertów. Jednocześnie w przypadku 5 rozwiązań respondenci sformułowali dodatkowe uwagi o charakterze technicznym, które przedyskutowano z przedsiębiorcami w ramach pilotażowego badania ankietowego. Na tej podstawie w przypadku 5 rozwiązań w ostatecznej operacjonalizacji uwzględniono uwagi sformułowane przez ekspertów. Ilościowe zestawienie rozwiązań analizowanych w badaniu delfickim przedstawiono w tabeli 5.3.

Tabela 5.3. Ilościowe zestawienie rozwiązań analizowanych w badaniu delfickim

Runda badania	Liczba pytań	Liczba rozwiązań				
		zaakceptowanych przez ekspertów		skierowanych do kolejnej rundy		
		po danej rundzie	dodatkowo rozważanych w ankietywnym badaniu pilotażowym	niezaakceptowanych przez ekspertów po danej rundzie	dodatkowo sformułowanych przez ekspertów	razem
Runda 1	37	27	17	10	3	13
Runda 2	13	13	5	0	0	0

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Lachiewicz i in., 2021, s. 170-191.

Po rundzie 2. wszystkie rozwiązania uzyskały wymagany poziom zgodności opinii uczestników, co stanowiło podstawę do zakończenia badania. Następnie zaprezentowano ekspertom szczegółowe wyniki rundy 2., w tym zanonimizowane odpowiedzi każdego z respondentów. W efekcie przyjętego rozwiązania metodycznego pozyskano wiele wartościowych danych ilościowych i jakościowych. Proces dochodzenia do ostatecznej operacjonalizacji na przykładzie jednego ze wskaźników przyjętego dla etapu testowania w fazie eksploatacji okazji w ramach komponentu działania podejścia opartego na okazjach do zarządzania innowacjami w firmach sektora MSP został przedstawiony na rysunku 5.4.

Rysunek 5.4. Przykład dochodzenia do ostatecznego rozwiązania w ramach metody delfickiej na podstawie zgromadzonych danych jakościowych

Rozwiązanie wstępne oceniane w 1. rundzie badania delfickiego	
Metazasada	Antyteza metazasady
Firma wykazuje umiarkowany optymizm w ocenie potencjału i perspektyw rynkowych innowacji wdrażanych na podstawie okazji.	Firmę cechuje nadmierny optymizm w ocenie potencjału i perspektyw rynkowych wdrażanych innowacji.



Wyniki 1. rundy badania delfickiego	
Komentarze i uwagi ekspertów	Odpowiedzi zespołu badawczego
W antytezie można dopisać „wdrażanych innowacji na podstawie okazji”. Firma wykazuje umiarkowany optymizm w ocenie potencjału i perspektyw rynkowych innowacji wdrażanych na podstawie okazji – na pewno duże znaczenie ma sekcja prowadzonej działalności. Nie jestem przekonana/przekonany, czy ta zasada rzeczywiście odnosi się bezpośrednio do etapu testowania. Wydaje mi się, iż w etapie testowania niektóre innowacje wykazują duży potencjał, inne mniejszy, a tutaj w pytaniu wszystkie trzeba ujednolicić, być może to trudne w niektórych firmach. Firmę/przedsiębiorcę może cechować pesymizm i duża ostrożność.	Propozycja została wykorzystana w zmodyfikowanym rozwiązaniu. W pełni zgadzamy się z uwagą. Zostanie ona uwzględniona poprzez wprowadzenie sekcji prowadzonej działalności jako zmiennej kontrolnej do modeli analizowanych z wykorzystaniem metod statystycznych. W tym przypadku chodzi o ocenę, czy przedsiębiorca ocenia (testuje) potencjał innowacji wdrażanych na podstawie okazji przez pryzmat rzetelnych analiz, czy też może w jego przypadku duże (nadmierne) znaczenie mają emocje i przecucia rynkowe. Założyliśmy, iż „nadmierny optymizm” będzie wskazywał właśnie na przedkładanie emocji nad rzetelność analityczną. To prawda. Uwaga została wykorzystana w zmodyfikowanym rozwiązaniu poprzez wprowadzenie określenia „z reguły/często”. W pełni zgadzamy się z uwagą. Została ona wykorzystana w zmodyfikowanym rozwiązaniu.



Rozwiązanie zmodyfikowane na podstawie uwag ekspertów, skierowane do oceny w 2. rundzie badania delfickiego	
Metazasada	Antyteza metazasady
Firma wykazuje z reguły umiarkowany optymizm i ostrożność w ocenie potencjału innowacji wdrażanych na podstawie okazji.	Firmę cechuje często nadmierny optymizm w ocenie potencjału innowacji wdrażanych na podstawie okazji.



Wyniki 2. rundy badania delfickiego	
Komentarze i uwagi ekspertów	Odpowiedzi zespołu badawczego
Propozycja tezy dot. tego, że firma z reguły (z założenia?) nie oszacowuje potencjału wdrażanych projektów. „Firma wykazuje z reguły dużą ostrożność w ocenie potencjału innowacji wdrażanych na podstawie okazji”.	Propozycja zostanie rozważona w ramach badań pilotażowych w firmach z sektora MSP (na podstawie badań pilotażowych uwzględniono tę uwagę).



Ostateczne rozwiązanie przyjęte w dalszej procedurze badawczej	
Metazasada	Antyteza metazasady
Firma wykazuje z reguły dużą ostrożność w ocenie potencjału innowacji wdrażanych na podstawie okazji.	Firmę cechuje często nadmierny optymizm w ocenie potencjału innowacji wdrażanych na podstawie okazji.

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Lachiewicz i in., 2021, s. 179-190.

Podejście to pozwoliło na zbudowanie skali pomiaru rozwoju podejścia opartego na okazjach do zarządzania innowacjami w praktyce funkcjonowania firm sektora MSP w oparciu o 37 kluczowych wskaźników odpowiadających merytorycznie konceptualizacji tej koncepcji przedstawionej w części teoretycznej pracy. Operacjonalizacja ta stała się podstawą przygotowania narzędzia badawczego ostatniego etapu prac empirycznych w praktyce funkcjonowania firm sektora MSP.

W 3. etapie postępowania badawczego przeprowadzono diagnostyczne badanie sondażowe z wykorzystaniem metody badań ankietowych na próbie 978 europejskich firm sektora MSP z 6 krajów o zróżnicowanym poziomie wartości indeksu innowacyjności krajowych systemów innowacji według Innovation Union Scoreboard 2020 (Hollanders, 2020). Badania objęły swoim zasięgiem: Finlandię i Szwecję (liderów innowacji), Niemcy i Wielką Brytanię (silnych innowatorów) oraz Czechy i Polskę (umiarkowanych innowatorów). Badane firmy

zostały podzielone dodatkowo na 3 podgrupy rozpatrywane z punktu widzenia ich aktywności innowacyjnej w ciągu ostatnich 2 lat: (1) 137 firm nieinnowacyjnych, które nie prowadziły działalności innowacyjnej ani nie wdrożyły żadnej innowacji, (2) 83 firmy prowadzące działalność innowacyjną bez wdrożenia innowacji oraz (3) 758 firm innowacyjnych, które wdrożyły co najmniej 1 innowację.

Zastosowano losowy dobór do próby, przyjmując jako jednostki losowania mikro-, małe i średnie przedsiębiorstwa. Jako operaty populacji wykorzystano bazy danych adresów poczty elektronicznej podmiotów gospodarczych z poszczególnych krajów, udostępnione przez zewnętrznego dostawcę. Kwalifikacji danej firmy do kategorii MSP dokonywano na podstawie pytań filtrujących zastosowanych w kwestionariuszu ankiety.

Jako technikę badawczą zastosowano ankietę elektroniczną przeznaczoną do samodzielnego wypełnienia (CSAQ), która zapewniła wysoką interaktywność relacji z respondentami oraz odpowiednią kontrolę nad przebiegiem badania (w tym nad kolejnością zadawanych pytań). Narzędziem badawczym był kwestionariusz ankiety w wersji elektronicznej przygotowany w internetowym systemie QuestionPro. Jego zaletą była możliwość przygotowania narzędzia w różnych językach, co było szczególnie istotne w kontekście prowadzenia badań międzynarodowych, a także możliwość wykorzystania zintegrowanego systemu poczty elektronicznej do wysyłania zaproszeń do wzięcia udziału w badaniu.

Kwestionariusz ankiety zawierał łącznie 32 pytania podzielone na 6 części: (1) innowacyjność firmy, (2) wykorzystanie okazji, (3) pytania o firmę, (4) pytania o otoczenie firmy oraz pytania końcowe: (5) charakterystyka firmy i (6) charakterystyka respondenta. Pytania zadawane respondentom koncentrowały się na subiektywnych opiniach na temat właściwości i rozwiązań występujących w badanych firmach, związanych merytorycznie z tematem badania. Zarówno zaproszenia elektroniczne do badania, jak i treść kwestionariusza ankiety zostały przetłumaczone na odpowiednie języki narodowe, aby ułatwić ich wypełnienie przez respondentów z poszczególnych, wybranych krajów europejskich. W celu zwiększenia trafności tłumaczenia wykorzystano technikę tłumaczenia wstecznego (Tyupa, 2011). Przykładowe pytania z kwestionariusza ankiety z fragmentami kafeterii odpowiedzi w języku polskim przedstawiono na rysunku 5.5.

Rysunek 5.5. Przykładowe pytania z kwestionariusza ankiety z fragmentami kafeterii odpowiedzi

Proszę ocenić według jakich zasad firma eksploruje okazje w skali od 1 (zdecydowanie lewa opcja) do 5 (zdecydowanie prawa opcja)		Proszę ocenić czy wymienione czynniki stanowią barierę innowacyjności Państwa firmy w skali od 1 (Zdecydowanie nie) do 5 (Zdecydowanie tak)				
1 2 3 4 5		Zdecydowanie nie Raczej nie Trudno powiedzieć Raczej tak Zdecydowanie tak				
Przedsiębiorca koncentruje swoje zainteresowania, pasje i doświadczenia głównie wokół prowadzonej działalności		Przedsiębiorca rozwija szerokie zainteresowania, pasje i doświadczenia wykraczające również poza branżę firmy				
Przedsiębiorca rozwija relacje społeczne głównie w swoim środowisku branżowym		Przedsiębiorca rozwija relacje społeczne nie tylko w branży, ale również w innych obszarach rynku i otoczeniu biznesu				
☐ ☐ ☐ ☐ ☐		☐ ☐ ☐ ☐ ☐				
		Brak presji rynku mobilizującej do wdrożenia innowacji				
		Przepisy prawne utrudniające wdrażanie innowacji				
		Ograniczony dostęp do zewnętrznego finansowania innowacji				
		Brak wsparcia ze strony ośrodków innowacji i przedsiębiorczości (w tym jednostek B+R)				
		☐ ☐ ☐ ☐ ☐				

Źródło: Matejun, 2021.

Zakres pytań i kafeterii odpowiedzi wynikały bezpośrednio z operacjonalizacji modelu badawczego. W badaniu wykorzystano podejście oparte na zmiennych syntetycznych, wyrażanych za pomocą zestawów wskaźników reprezentujących określone przejawy rzeczywistości organizacyjnej łatwo dostępne obserwacji, których interpretacja (dokonywana przez badacza lub respondenta) jest stosunkowo niezawodna i dobrze odzwierciedla złożoność analizowanych konstruktów teoretycznych.

Do operacjonalizacji większości konstruktów wykorzystano skale pomiarowe (zestawy wskaźników oraz zasady pomiaru) wypracowane, zwalidowane i stosowane w ramach dotychczasowego dorobku nauk o zarządzaniu i jakości. Na przykład do operacjonalizacji orientacji przedsiębiorczej przyjęto skalę składającą się z 15 wskaźników, opartą na propozycji K. Saha i in. (2017), F. Alvarez-Torres i in. (2019) oraz V.B. Nakku i in. (2020), dostosowaną do specyfiki firm sektora MSP. Pozwalała ona dodatkowo wyodrębnić 5 wymiarów wewnętrznych, podkreślających złożony charakter opisywanego konstruktów: (1) proaktywność, (2) nastawienie na innowacyjność, (3) skłonność do ryzyka, (4) autonomię oraz (5) konkurencyjną agresywność. Operacjonalizacji kluczowego konstruktów teoretycznych: podejścia opartego na okazjach do zarządzania innowacjami w firmach sektora MSP dokonano w oparciu o wyniki badania delfickiego.

Poszczególne wskaźniki w kwestionariuszu ankiety oceniane były na skali porządkowej R. Likerta w zakresie od 1 do 5. Do oceny rzetelności (spójności wewnętrznej) syntetycznych skal pomiarowych zastosowano współczynnik alfa L. Cronbacha (Alfa Cr.), dla którego uzyskano minimalne wartości graniczne na poziomie 0,7 (Hair i in., 2014, s. 123). W zdecydowanej większości zmiennych współczynnik ten nie przekraczał także zalecanej wartości 0,9 (Tavakol, Dennick, 2011). Dzięki temu możliwe było przejście z wartości porządkowych poszczególnych wskaźników na syntetyczne wartości całych konstruktów

wyrażone na skali przedziałowej (interwałowej) w przedziale 1-5 za pomocą wyznaczenia średniej poszczególnych wskazań. Charakterystykę zmiennych syntetycznych ocenianych w badaniu ankietowym przedstawiono w tabeli 5.4.

Tabela 5.4 Zestawienie syntetycznych zmiennych ilościowych ocenianych w badaniu ankietowym

Nazwa zmiennej	Liczba wskaźników	Alfa Cr.	Średnia	Odchylenie standardowe
Podejście oparte na okazjach do zarządzania innowacjami w firmach sektora MSP. W tym:	37	0,921	3,24	0,60
– komponent potencjału	15	0,836	3,26	0,67
– komponent działania	22	0,908	3,23	0,68
Orientacja przedsiębiorcza	15	0,804	3,32	0,53
Zdolności dynamiczne organizacji	9	0,845	3,76	0,59
Kompetencje przedsiębiorcze właściciela-menedżera	6	0,858	4,10	0,64
Zmienność otoczenia	5	0,736	3,02	0,65
Złożoność otoczenia	3	0,740	2,95	0,90
Poziom nowości/oryginalności innowacji	6	0,728	3,42	0,69
Korzyści z wdrożonych innowacji	10	0,792	3,59	0,59
Bariera zarządzania innowacjami	11	0,808	2,67	0,69

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Lachiewicz i in., 2021, s. 153-163, 215-244.

Podejście to umożliwiło ilościowy pomiar poszczególnych konstruktów uwzględnionych w modelu badawczym na skali przedziałowej (interwałowej). Dzięki temu możliwa była statystyczna weryfikacja modelu oraz poszczególnych hipotez badawczych z wykorzystaniem wieloczynnikowej analizy regresji metodą wprowadzania. Oprócz zmiennych syntetycznych w modelach regresji rozpatrywano również oddziaływanie 2 grup zmiennych kontrolnych wyrażanych najczęściej na skali porządkowej: (1) zmiennych związanych z charakterystyką podmiotu: indeks innowacyjności kraju, w których działa firma, wg Innovation Union Scoreboard 2020, a także wielkość, zasięg działania, wiek i zaawansowanie technologiczne firmy oraz (2) zmiennych związanych z charakterystyką respondenta uwzględniających jej/jego stanowisko w firmie, płeć, wiek oraz poziom wykształcenia. Pozwoliło to na zwiększenie rzetelności i trafności wnioskowania statystycznego poprzez uwzględnienie dodatkowych czynników mogących mieć wpływ na rozpatrywane w modelu konstrukty. Na przykład w ramach analizy oddziaływania podejścia opartego na okazjach do zarządzania innowacjami na poziom barier zarządzania innowacjami stwierdzono, iż poziom ten jest dodatkowo, istotnie redukowany przez poziom rozwoju krajowych systemów innowacji wyrażony za pomocą indeksu innowacyjności kraju.

Oprócz powyższych danych ilościowych w analizach wykorzystano też dane jakościowe, zgromadzone z wykorzystaniem pytań otwartych w kwestionariuszu ankiety. Dotyczyły one aktywności innowacyjnej badanych podmiotów i obejmowały informacje na temat najważniejszej innowacji wdrożonej w okresie ostatnich dwóch lat oraz ewentualnej/-ych okazji, która lub które stanowiły inspirację do wdrożenia tej innowacji do praktyki gospodarczej. Dane te pozyskano od 758 przedstawicieli firm innowacyjnych. Wykazały one, iż w zdecydowanej większości przypadków inspirację do aktywności innowacyjnej stanowiły okazje, których źródłem jest otoczenie przedsiębiorstwa, w tym m.in. zmieniające się trendy rynkowe, inspiracje ze strony klientów, sytuacja związana z pandemią COVID-19, presja ze strony konkurentów, czy też wyzwania ekologiczne. Przykłady danych jakościowych zgromadzonych w badaniu ankietowym przedstawiono w tabeli 5.5. Wskazały one na istotne znaczenie okazji w aktywności innowacyjnej badanych firm, co wzbogaciło wnioskowanie oparte na analizie danych ilościowych.

Tabela 5.5. Przykłady danych jakościowych zgromadzonych w badaniu ankietowym

Kraj	Okazja	Wdrożona innowacja
CZ	„Zapotrzebowanie rynku na barierę ochronną przed skutkami promieniowania radioaktywnego.”	„Wprowadzenie systemu betonowych elementów budowlanych z zastosowaniem wypełniacza ekranującego.”
DE	„Możliwość finansowania przez kraj związkowy Saksonia-Anhalt.”	„Wprowadzenie nowej aplikacji Progressive Web App z ofertą firmy.”
FI	„Współpraca z uczelniami i szpitalami, potrzeby zidentyfikowane w praktycznej pracy klinicznej.”	„Aplikacja mobilna ułatwiająca rehabilitację podopiecznych.”
UK	„Zapotrzebowanie rynkowe na środki smarne bardziej przyjazne dla środowiska.”	„Smary plastyczne na bazie wody.”
PL	„Wzrost konkurencji w dotychczas prowadzonej działalności.”	„Przeprowadzenie szkoleń i zmiana profilu działalności na dystrybucję i montaż fotowoltaiki.”

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Lachiewicz i in., 2021, s. 217-219.

Przedstawiona powyżej charakterystyka wskazuje na szeroki zakres gromadzenia różnego rodzaju danych, wykorzystania różnych metod, technik oraz narzędzi badawczych i źródeł informacji do realizacji omawianego projektu badawczego. Analizując zakres tych prac, można zidentyfikować dwa oddzielne cele, do realizacji których wykorzystano badania mieszane:

- operacjonalizacja podejścia opartego na okazjach do zarządzania innowacjami,
- testowanie modelu badawczego i hipotez badawczych.

W pierwszym przypadku mieszany charakter badań wiązał się wykorzystaniem danych ilościowych i jakościowych zgromadzonych na poziomie indywidualnym za pomocą metody delfickiej. Dane ilościowe stanowiły podstawę do oceny poziomu akceptacji i zgodności rozwiązań zaproponowanych w ramach operacjonalizacji podejścia opartego na okazjach do zarządzania innowacjami w firmach sektora MSP. Dane jakościowe w postaci komentarzy i uwag ekspertów przyczyniły się natomiast istotnie do sformułowania wskaźników operacjonalizacji w sposób przejrzysty i syntetyczny, pozwalający na ich niezawodną interpretację oraz łatwych do zrozumienia i oceny przez respondentów reprezentujących sferę praktyki gospodarczej. Zastosowanie tego podejścia umożliwiło zbudowanie rzetelnej skali pomiaru rozwoju podejścia opartego na okazjach do zarządzania innowacjami w firmach sektora MSP, którą wykorzystano następnie w badaniu ankietowym.

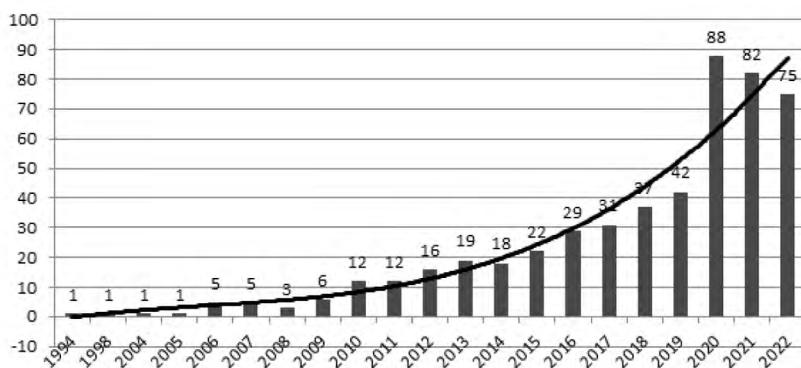
W drugim przypadku celem badań mieszanych było testowanie modelu badawczego i weryfikacja hipotez badawczych. Wykorzystano tu zarówno dane jakościowe, jak i ilościowe zgromadzone za pomocą trzech metod badawczych: (1) metody wywiadu, (2) metody badania dokumentów oraz (3) metody badań ankietowych. Powiązanie tych metod umożliwiło rozwiązanie wyznaczonego problemu badawczego zarówno z perspektywy podejścia idiograficznego (w ramach którego przyjętą procedurą badawczą było studium przypadku), jak i podejścia nomotetycznego (w przypadku którego wykorzystano sondaż jako procedurę badawczą). Przyczyniło się to do pełniejszego i wielostronnego poznania specyfiki, zakresu wykorzystania oraz czynników i efektów rozwoju podejścia opartego na okazjach do zarządzania innowacjami w firmach sektora MSP, a także ograniczyło błędy poznawcze, które mogłyby pojawić się w przypadku zastosowania tylko jednej metody badawczej.

Zgromadzone dane jakościowe miały głównie charakter narracyjny, były subiektywnym głosem przedstawicieli praktyki gospodarczej i wyrażały doświadczenia, uwagi, opinie oraz rozwiązania stosowane w zakresie eksploracji i eksploatacji okazji w działalności innowacyjnej badanych firm. Dane ilościowe umożliwiły natomiast dokonanie bardziej obiektywnej oceny wykorzystania oraz czynników i efektów rozwoju podejścia opartego na okazjach do zarządzania innowacjami w firmach sektora MSP. Synergiczne wykorzystanie tych dwóch rodzajów danych pozwoliło na weryfikację hipotez badawczych z dwóch punktów widzenia: poprzez ich potencjalną falsyfikację (na podstawie danych jakościowych) oraz testowanie statystyczne (w oparciu o dane ilościowe). W efekcie zwiększyło to rzetelność i trafność wnioskowania empirycznego i przyczyniło się do bardziej wszechstronnego zrozumienia problematyki eksploracji i eksploatacji okazji we wdrażaniu innowacji w firmach sektora MSP.

Specyfika i zakres wykorzystania badań mieszanych w naukach o zarządzaniu i jakości

Wzrost zainteresowania wykorzystaniem badań mieszanych w naukach o zarządzaniu i jakości potwierdza analiza bibliometryczna bazy danych publikacji naukowych Scopus (2022), przeprowadzona w październiku 2022 roku. Wykorzystano w niej zapytanie wyszukiujące frazy *mixed research* w publikacjach zawierających w tytule, streszczeniu lub słowach kluczowych pojęcia *management* lub *business*³. Na tej podstawie otrzymano 506 dokumentów, przy czym ich rozkład wyraźnie różnicował się w czasie z naciskiem na dynamiczny wzrost w ciągu ostatnich 3 lat, co przedstawiono na rysunku 5.6.

Rysunek 5.6. Liczba publikacji związanych tematycznie z badaniami mieszanymi w naukach o zarządzaniu i jakości na podstawie bazy Scopus



Źródło: Opracowanie własne na podstawie analizy bibliometrycznej.

Zidentyfikowane dokumenty obejmowały przede wszystkim artykuły naukowe (77%) oraz materiały konferencyjne (14%), publikowane przede wszystkim w naukach społecznych (41%) oraz obszarze biznesu, zarządzania i rachunkowości (36%). W mniejszym zakresie ich tematyka związana była z naukami inżynierskimi (19%), informatyką (16%) oraz ekonomią, ekonometrią i finansami (13%). Autorami były przede wszystkim osoby z Wielkiej Brytanii (12%), Stanów Zjednoczonych (11%) oraz Chin (8%). Najwięcej artykułów zostało opublikowanych w czasopiśmie „International Journal Of Multiple Research Approaches” (3%) oraz „Sustainability” (3%).

Zakres wykorzystania badań mieszanych różnicuje się także w zależności od subdyscypliny nauk o zarządzaniu i jakości. Potwierdzają to wyniki własnego, sondażowego badania ankietowego przeprowadzonego na przełomie 2019/2020 na ogólnopolskiej próbie przedstawicieli

3 (TITLE-ABS-KEY (“mixed research”) AND TITLE-ABS-KEY (management OR business)).

środowiska nauk o zarządzaniu i jakości. Jako technikę badawczą zastosowano technikę ankiety internetowej przeznaczoną do samodzielnego wypełnienia (Web-CSAQ), a narzędziem badawczym był kwestionariusz ankiety udostępniony w systemie Google Forms. W procesie badawczym starano się zapewnić możliwość udziału w projekcie jak największej grupie przedstawicieli środowiska nauk o zarządzaniu w Polsce. W tym celu zastosowano dogodny dobór próby z elementami doboru opartego na metodzie kuli śnieżnej. Zaproszenia do udziału w badaniach przesłano drogą mailową do 3 grup respondentów: (1) członków Komitetu Nauk Organizacji i Zarządzania Polskiej Akademii Nauk (44 adresy e-mail), (2) władz 26 jednostek akademickich (wydziałów/kolegiów) reprezentujących nauki o zarządzaniu w Polsce, z prośbą o przesłanie informacji do pracowników tych jednostek oraz (3) znajomych naukowców prowadzących prace badawcze w dyscyplinie nauki o zarządzaniu z bezpośrednią prośbą o udział w badaniu (ok. 500 adresów e-mail). Otrzymano łącznie 102 kompletnie i poprawnie wypełnione kwestionariusze, z których wszystkie zakwalifikowano do dalszej analizy.

W badaniu poproszono respondentów o wskazanie jednej, reprezentowanej przez nich w największym stopniu, subdyscypliny nauk o zarządzaniu i jakości zgodnie z wykazem przygotowanym przez Komitet Nauk Organizacji i Zarządzania Polskiej Akademii Nauk (Bełz i in., 2019). W kwestionariuszu uwzględniono możliwość wyboru 14 subdyscyplin: 13 uwzględnionych na wszystkich poziomach zarządzania: strategicznym, operacyjnym i funkcjonalnym w ramach nurtu praktycznego oraz dodatkowo metodologię nauk o zarządzaniu i jakości z nurtu teoretycznego. Aby uniknąć problemu nakładania się merytorycznego subdyscyplin i w efekcie trudności w udzieleniu precyzyjnej odpowiedzi przez respondentów, zrezygnowano z wyodrębnienia subdyscyplin według typów organizacji, a także ujęcia w wykazie subdyscyplin: teoria organizacji i zarządzania oraz studia krytyczne w naukach o zarządzaniu i jakości w ramach nurtu teoretycznego. Pytanie miało jednak charakter otwarty – istniała możliwość wskazania innej odpowiedzi przez uczestników badania.

Respondenci reprezentowali niemal wszystkie wymienione w kwestionariuszu subdyscypliny nauk o zarządzaniu i jakości (oprócz zarządzania wiedzą), w tym przede wszystkim zarządzanie zasobami ludzkimi (20%), przedsiębiorczość (11%) oraz zarządzanie strategiczne (10%). W nieco mniejszym zakresie wskazywali oni na zainteresowania badawcze, m.in. w obszarze zarządzania innowacjami (9%), procesami i projektami (8%), produkcją, usługami i technologią (8%), zachowań organizacyjnych (7%), zarządzania logistycznego (7%) i jakością (6%). Jeden z badanych wykorzystał otwarty charakter pytania, wskazując jako obszar swoich zainteresowań zarządzanie publiczne.

Oprócz zakresu merytorycznego, uczestników projektu zapytano także o podmiotowy zakres prowadzonych prac badawczych. Wyniki wskazują, iż respondenci prowadzą badania różnych rodzajów organizacji lub osób, w tym najczęściej przedsiębiorstw (organizacji gospodarczych) – na które wskazało 74% próby. W mniejszym zakresie prace badawcze prowadzone są w organizacjach publicznych (19%) lub niekomercyjnych (2%). Pojedyncze osoby (6 naukowców) wskazały na inny zakres podmiotowy prowadzonych badań obejmujący m.in. konsumentów, zespoły pracownicze czy układy sieciowe organizacji.

Ważnym punktem badania była identyfikacja podejść badawczych stosowanych przez respondentów w prowadzonych pracach empirycznych. Oceniano zakres wykorzystania 3 głównych podejść: ilościowego, jakościowego oraz mieszanego, zdefiniowanego jako „ilościowe i jakościowe metody zbierania i/lub analizy danych w pojedynczym badaniu”. Uczestnicy oceniali wykorzystanie poszczególnych podejść na skali porządkowej Likerta w zakresie od 1 (nigdy/bardzo rzadko) do 5 (bardzo często/zawsze). Zebranie tych danych pozwoliło na analizę wykorzystania badań mieszanych, ilościowych oraz jakościowych w zależności od przedmiotowego i podmiotowego zakresu badań, a także wybranych cech charakterystycznych respondentów, co przedstawiono w tabeli 5.6.

Tabela 5.6. Wykorzystanie różnych podejść badawczych w zależności od zakresu przedmiotowego i podmiotowego badań oraz wybranych cech respondentów

Obszar/element analizy	Stosowane podejście badawcze		
	mieszane	ilościowe	jakościowe
Zakres przedmiotowy badań (subdyscyplina)			
Zarządzanie strategiczne	3,90	3,70	4,50
Przedsiębiorczość	4,09	3,73	4,18
Wspomaganie decyzji kierowniczych	4,00	4,50	3,00
Zarządzanie procesami i projektami	3,38	3,63	4,25
Zachowania organizacyjne	3,86	3,86	4,14
Zarządzanie innowacjami	3,78	3,67	4,44
Zarządzanie jakością	4,00	4,33	4,17
Zarządzanie produkcją, usługami i technologią	3,13	4,13	3,00
Zarządzanie finansami i rachunkowość menedżerska	4,00	3,50	4,00
Zarządzanie logistyczne	4,13	4,25	3,88

Obszar/element analizy	Stosowane podejście badawcze		
	mieszane	ilościowe	jakościowe
Zarządzanie zasobami ludzkimi	3,76	3,90	3,76
Zarządzanie marketingiem	3,25	4,25	3,00
Metodologia nauk o zarządzaniu i jakości	2,33	3,67	2,33
Zarządzanie publiczne	4,00	4,00	2,00
Zakres podmiotowy badań			
Organizacje gospodarcze	3,66	3,88	3,78
Organizacje non-profit	4,00	4,00	4,00
Organizacje publiczne	4,11	3,95	4,11
Stopień/tytuł respondenta			
mgr/mgr inż.	3,60	3,00	3,80
dr/dr inż.	3,63	4,05	3,84
dr hab./dr hab. inż.	3,88	4,08	4,08
prof.	4,10	3,10	3,50
Doświadczenie w prowadzeniu badań w dyscyplinie nauki o zarządzaniu i jakości			
Poniżej 5 lat	4,00	3,00	3,86
5-10 lat	3,57	4,10	3,67
11-15 lat	3,59	3,95	4,05
16-20 lat	3,64	4,14	3,93
Powyżej 20 lat	4,04	3,71	3,79

Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badania.

Uzyskane wyniki wskazują, iż mieszane podejście badawcze jest stosowane przez respondentów w ujęciu przedmiotowym w dość znacznym zakresie (średni wynik dla wszystkich subdyscyplin wynosi 3,69), podobnie jak podejście jakościowe (średni wynik 3,62), ustępując jednak podejściu ilościowemu (średni wynik 3,94). Nie dominuje ono jednak wyraźnie w przypadku żadnej subdyscypliny nauk o zarządzaniu i jakości. Badania mieszane są prowadzone przez uczestników projektu w relatywnie największym stopniu (często) w obszarach:

- zarządzania logistycznego, wspomagania decyzji kierowniczych oraz zarządzania jakością, w przypadku których w nieco większym stopniu stosowane jest jednak podejście ilościowe;
- przedsiębiorczości, gdzie przeważa jednak wykorzystywanie podejścia jakościowego;
- zarządzania finansami i rachunkowości menedżerskiej oraz zarządzania publicznego, w których w równym zakresie stosowane są odpowiednio: podejście jakościowe oraz ilościowe. W tym wnioskowaniu należy jednak dodatkowo uwzględnić bardzo niewielką liczebność wskazań na subdyscyplinę zarządzania publicznego, ograniczoną do 1 respondenta.

Z drugiej strony badania mieszane w relatywnie małym stopniu (czasami) stosowane są przez respondentów w obszarze zarządzania procesami i projektami (w którym dominują badania jakościowe), a także w zakresie zarządzania marketingiem oraz produkcją, usługami i technologią (w przypadku których znacznie częściej wykorzystywane są badania ilościowe). W relatywnie najmniejszym stopniu (rzadko) badania mieszane są prowadzone natomiast przez respondentów w subdyscyplinie metodologii nauk o zarządzaniu i jakości, w której częściej wykorzystywane jest podejście ilościowe.

Podobnie znaczny stopień wykorzystania badań mieszanych zidentyfikowano w odniesieniu do wszystkich 3 wymiarów podmiotowego zakresu badań prowadzonych przez respondentów w naukach o zarządzaniu i jakości. Deklarowali oni nieco większy zakres stosowania badań ilościowych w przypadku organizacji gospodarczych, natomiast w odniesieniu do organizacji publicznych nieco częściej prowadzono badania jakościowe i mieszane. Rozbieżności w odpowiedziach badanych osób nie były tu jednak znaczące i w efekcie można stwierdzić, iż nie zaobserwowano istotnych różnic w zakresie wykorzystania badań mieszanych, ilościowych oraz jakościowych w zależności od rodzaju badanych organizacji.

Zróznicowanie to zidentyfikowano natomiast w odniesieniu do stopnia/tytułu badanych naukowców oraz zakresu czasowego ich doświadczenia w prowadzeniu badań w dyscyplinie nauki o zarządzaniu i jakości. W tym przypadku wyniki wskazują, iż zakres prowadzenia badań mieszanych rośnie w niewielkim stopniu wraz ze wzrostem poziomu stopni/tytułów posiadanych przez badane osoby. Badania tego typu są również nieco częściej realizowane przez respondentów posiadających dłuższe doświadczenie w prowadzeniu prac badawczych w dyscyplinie nauki o zarządzaniu i jakości. Wyjątkiem jest tu jednak grupa najmłodszych pracowników naukowych biorących udział w projekcie (o okresie doświadczenia nieprzekraczającym 5 lat), którzy deklarują relatywnie największe zainteresowanie prowadzeniem badań mieszanych (w porównaniu do badań ilościowych i jakościowych). Podobnie badane osoby z tytułem profesora oraz naukowcy z doświadczeniem badawczym przekraczającym 20 lat również relatywnie częściej stosują badania mieszane w porównaniu do zakresu wykorzystania badań jakościowych i ilościowych (które w tym przypadku stosowane są relatywnie w najmniejszym zakresie).

Przedstawione wyniki badań potwierdzają szeroki i rosnący zakres wykorzystania badań mieszanych w naukach o zarządzaniu i jakości, przydatnych w rozwiązywaniu wielu interesujących problemów badawczych w różnych subdyscyplinach tego obszaru nauki.

Podsumowanie

Umiejętności i wiedza w zakresie wykorzystania określonych metod, technik i narzędzi gromadzenia danych stanowią istotne kompetencje każdego badacza w naukach o zarządzaniu i jakości. Są one szczególnie ważne w przypadku prowadzenia badań mieszanych, będących synergiczną integracją metod ilościowych i jakościowych nakierowanych na rozwiązanie określonego problemu badawczego.

Przedstawiony w pracy przegląd wybranych metod, technik i narzędzi gromadzenia danych, w tym przede wszystkim: badań ankietowych, wywiadów, obserwacji, badań dokumentów oraz metod heurystycznych, wskazuje na ich szerokie możliwości wykorzystania w praktyce badań mieszanych w naukach o zarządzaniu i jakości. Dzięki ich zastosowaniu możliwe jest gromadzenie zarówno czystych danych jakościowych (sensorycznych oraz tekstowych), danych jakościowych umożliwiających prowadzenie prostych analiz ilościowych z wykorzystaniem podstawowych narzędzi statystycznych (danych mierzonych na skali nominalnej i porządkowej), jak i danych ilościowych możliwych do analizy z wykorzystaniem zaawansowanych narzędzi matematycznych, statystycznych i ekonometrycznych (danych mierzonych na skali przedziałowej i ilorazowej). Kolejnym etapem procesu badawczego powinna być adekwatna analiza i prawidłowa interpretacja zgromadzonych danych empirycznych w badaniach mieszanych. Zagadnieniu temu poświęcono kolejny rozdział monografii.

Bibliografia

1. Aczel A.D., Sounderpandian J. (2017), *Statystyka w zarządzaniu*, PWN, Warszawa.
2. Alvarez-Torres F.J., Lopez-Torres G.C., Schiuma G. (2019), *Linking entrepreneurial orientation to SMEs' performance: Implications for entrepreneurship universities*, "Management Decision", 57(12): 3364-3386.
3. Apanowicz J. (2003), *Metodologia nauk*, Wydawnictwo „Dom Organizatora”, Toruń.
4. Bełz G., Cyfert S., Czakon W., Dyduch W., Latusek-Jurczak D., Niemczyk J., Sopińska A., Szpitter A., Urbaniak M., Wiktor J. (2019), *Subdyscypliny w naukach o zarządzaniu i jakości 2.0*, Komitet Nauk Organizacji i Zarządzania Polskiej Akademii Nauk, Warszawa, www.knoiz.pan.pl/images/stories/pliki/pdf/Subdyscypliny_nauk_o_zarzadzaniu_i_jakosci.pdf (dostęp: 25.09.2022).
5. Bergin T. (2018), *An introduction to data analysis: Quantitative, qualitative and mixed methods*, SAGE Publications, London.

6. Boje D.M., Tourani N. (2012), *Storytelling, czyli o materialności praktyk opowiadania* [w:] *Badania jakościowe. Podejścia i teorie*, tom 1, red. D. Jemielniak, PWN, Warszawa, s. 215-241.
7. Brown T., Davidsson P., Wiklund J. (2001), *An operationalization of Stevenson's conceptualization of entrepreneurship as opportunity-based firm behavior*, "Strategic Management Journal", 22(10): 953-968.
8. Bryman A., Bell E. (2011), *Business research methods*, Oxford University Press, Oxford.
9. Cassell C., Cunliffe A.L., Grandy G. (red.) (2018), *The SAGE handbook of qualitative business and management research methods: History and traditions*, SAGE Publications, Londyn.
10. Chybalski F., Matejun M. (2013), *Organizacja jako przedmiot badań – od zbierania danych do analizy wyników* [w:] *Nauka o organizacji. Ujęcie dynamiczne*, red. A. Adamik, Oficyna a Wolters Kluwer business, Warszawa, s. 93-151.
11. Ciesielska M., Jemielniak D. (red.) (2018a), *Qualitative methodologies in organization studies. Volume I: Theories and new approaches*, Springer, Cham.
12. Ciesielska M., Jemielniak D. (red.) (2018b), *Qualitative methodologies in organization studies. Volume II: Methods and possibilities*, Springer, Cham.
13. Cieślak M. (2002), *Prognozowanie gospodarcze. Metody i zastosowania*, PWN, Warszawa.
14. Couper M.P., Tourangeau R., Conrad F.G., Singer E. (2006), *Evaluating the effectiveness of Visual Analog Scales. A web experiment*, "Social Science Computer Review", 24(2): 227-245.
15. Creswell J.W. (2011), *Controversies in mixed methods research*, [in:] *Sage handbook of qualitative research*, red. N.K. Denzin, Y.S. Lincoln, SAGE Publications, Thousand Oaks, pp. 269-284.
16. Czakon W. (red.) (2015), *Podstawy metodologii badań w naukach o zarządzaniu*, Oficyna a Wolters Kluwer business, Warszawa.
17. Czarniawska B. (2018), *Badacz w terenie, pisarz przy biurku. Jak powstają nauki społeczne?*, Wydawnictwo SIZ, Łódź.
18. Czekaj J. (red.) (2007), *Metody organizacji i zarządzania*, Wydawnictwo AE w Krakowie, Kraków.
19. Ćwiklicki M., Pilch K. (2018), *Rygor metodologiczny wielokrotnego studium przypadku w badaniach marketingu miejsc*, „Studia Ekonomiczne. Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach”, 376: 23-35.
20. Damodaran A. (2017), *Narrative and numbers: The value of stories in business*, Columbia University Press, New York.
21. Denzin N.K., Lincoln Y.S. (2018), *The discipline and practice of qualitative research* [in:] *Sage handbook of qualitative research*, red. N.K. Denzin, Y.S. Lincoln, SAGE Publications, Thousand Oaks, pp. 1-26.

22. Dyduch W. (2015), *Ilościowe badanie i operacjonalizacja zjawisk w naukach o zarządzaniu* [w:] *Podstawy metodologii w naukach o zarządzaniu*, red. W. Czakon, Oficyna a Wolters Kluwer business, Warszawa, s. 306-331.
23. Dźwigoł H. (2018), *Współczesne procesy badawcze w naukach o zarządzaniu. Uwarunkowania metodyczne i metodologiczne*, PWN, Warszawa.
24. Flak O., Głód G. (2022), *Barometr Konkurencyjności Przedsiębiorstw*, <http://competitive-sensorium24.com/> (10.09.2022).
25. Glinka B., Czakon W. (2021), *Podstawy badań jakościowych*, PWE, Warszawa 2021.
26. Gobo G., Mauceri S. (2014), *Constructing survey data: An interactional approach*, SAGE Publications, London.
27. Grønmo S. (2020), *Social research methods: Qualitative, quantitative and mixed methods approaches*, SAGE Publications, London.
28. Hair J.F., Black W.C., Babin B.J., Anderson R.E. (2014), *Multivariate data analysis*, Pearson New International Edition, Pearson Education Limited, Harlow.
29. Hensel P. (2017), *Legitymizacja badań organizacji*, PWN, Warszawa.
30. Hollanders H. (2020), *European Innovation Scoreboard 2020*, Publications Office of the European Union, Luxembourg.
31. Iriste S., Katane I. (2018), *Expertise as a research method in education*, "Rural Environment. Education. Personality", 11: 74-80.
32. Jemielniak D. (red.) (2012a), *Badania jakościowe. Podejścia i teorie*, tom 1, PWN, Warszawa.
33. Jemielniak D. (red.) (2012b), *Badania jakościowe. Metody i narzędzia*, tom 2, PWN, Warszawa.
34. Joshi A., Kale, S. Chandel S., Pal D.K. (2015), *Likert scale: Explored and explained*, "British Journal of Applied Science & Technology", 7(4): 396-403.
35. Kanholkar K., Dharkar N. (2022), *Research methodology*, Lulu Publication, Raleigh.
36. Karlsson C. (red.) (2016), *Research methods for operations management*, Routledge, Abingdon.
37. Karpacz J. (2010), *Determinanty dostrzegania i wykorzystywania okazji przez przedsiębiorców* [w:] *Koncepcje zarządzania współczesnym przedsiębiorstwem*, red. A. Stabryła, Wydawnictwo Mfiles.pl, Kraków, s. 45-52.
38. Kisielnicki J. (2013), *Systemy informatyczne zarządzania*, Agencja Wydawnicza Placet, Warszawa.
39. Kostera M. (2005), *Antropologia organizacji. Metodologia badań terenowych*, PWN, Warszawa.

40. Krupski R. (2011), *Okazje w zarządzaniu strategicznym przedsiębiorstwem*, „Organizacja i Kierowanie”, 4(147): 11-24.
41. Kuzmenko R.V., Stepanov L.V., Moiseev S.I., Sysoeva T.P., Lukin A.N. (2021), *Modeling the solution of some management problems using latent variables*, “Journal of Physics: Conference Series”, 1902, 012076.
42. Lachiewicz S., Matejun M., Mikołaj Z. (2021), *Okazje w zarządzaniu innowacjami w firmach sektora MŚP*, Wydawnictwo CeDeWu, Warszawa.
43. Likert R. (1932), *A technique for the measurement of attitudes*, “Archives of Psychology”, 22(140), pp. 1-55.
44. Lisiński M. (2016), *Metodologia pragmatyczna nauk o zarządzaniu*, „Zarządzanie i Finanse”, 1(2), s. 223-236.
45. Lisiński M., Szarucki M. (2020), *Metody badawcze w naukach o zarządzaniu i jakości*, PWE, Warszawa.
46. Matejun M. (2020), *Kwestionariusz badania delfickiego w ramach projektu „Podejście oparte na okazjach do zarządzania innowacjami w firmach sektora MSP”*, <http://www.surveymatejun.pl/> (05.11.2020).
47. Matejun M. (2021), *Kwestionariusz ankiety w ramach projektu „Podejście oparte na okazjach do zarządzania innowacjami w firmach sektora MSP”*, <https://www.questionpro.com/> (11.08.2021).
48. Mikołajczyk Z. (2002), *Techniki organizatorskie w rozwiązywaniu problemów zarządzania*, PWN, Warszawa.
49. Mordhorst M., Schwarzkopf S. (2017), *Theorising narrative in business history*, “Business History”, 59(8): 1155-1175.
50. Nakku V.B., Agbola F.W., Miles M.P., Mahmood A. (2020), *The interrelationship between SME government support programs, entrepreneurial orientation, and performance: A developing economy perspective*, “Journal of Small Business Management”, 58(1): 2-31.
51. Niemczyk J. (2015), *Metodologia nauk o zarządzaniu [w:] Podstawy metodologii badań w naukach o zarządzaniu*, red. W. Czakon, Oficyna a Wolters Kluwer business, Warszawa, s. 17-27.
52. Saha K., Kumar R., Dutta S.K., Dutta T. (2017), *A content adequate five-dimensional entrepreneurial orientation scale*, “Journal of Business Venturing Insights”, 8: 41-49.
53. Scopus (2022), <https://www.scopus.com/>, (dostęp: 23.10.2022).
54. Silverman D. (2012), *Prowadzenie badań jakościowych*, PWN, Warszawa.
55. Stachak S. (2006), *Podstawy metodologii nauk ekonomicznych*, Wydawnictwo „Książka i Wiedza”, Warszawa.

56. Staniec I. (red.) (2012), *Metody ilościowe w zarządzaniu organizacją*, Wydawnictwo C.H. Beck, Warszawa.
57. Stanisławski R. (2017), *Triangulacja technik badawczych w naukach o zarządzaniu*, „Organizacja i Kierowanie”, 4(178), s. 103-120.
58. Subedi B.P. (2016), *Using Likert type data in social science research: Confusion, issues and challenges*, „International Journal of Contemporary Applied Sciences”, 3(2): 36-49.
59. Sudoł S. (2012), *Nauki o zarządzaniu*, PWE, Warszawa.
60. Sudoł S. (2020), *Współczesne wyzwania stojące przed naukami o zarządzaniu [w:] Współczesne zarządzanie – koncepcje i wyzwania*, red. A. Sopińska, i A. Modliński, Oficyna Wydawnicza SGH, Warszawa, s. 13-23.
61. Sułkowski Ł., Lenart-Gansiniec R. (2021), *Epistemologia, metodologia i metody badań w naukach o zarządzaniu i jakości*, Wydawnictwo Społecznej Akademii Nauk, Łódź.
62. Sułkowski Ł., Lenart-Gansiniec R., Kolasińska-Morawska K. (red.) (2021), *Metody badań ilościowych w zarządzaniu*, Wydawnictwo Społecznej Akademii Nauk, Łódź.
63. Sułkowski S. (2015), *Metodologia zarządzania – od fundamentalizmu do pluralizmu [w:] Podstawy metodologii badań w naukach o zarządzaniu*, red. W. Czakon, Oficyna a Wolters Kluwer business, Warszawa, s. 28-48.
64. Szymańska K. (red.) (2015), *Kompendium metod i technik zarządzania. Teoria i ćwiczenia*, Oficyna a Wolters Kluwer business, Warszawa.
65. Tavakol M., Dennick R. (2011), *Making sense of Cronbach's alpha*, „International Journal of Medical Education”, 2: 53-55.
66. Tyupa S. (2011), *A theoretical framework for back-translation as a quality assessment tool*, „New Voices in Translation Studies”, 7: 35-46.
67. Vogel P. (2017), *From venture idea to venture opportunity*, „Entrepreneurship Theory and Practice”, 41(6): 943-971.
68. Vonglao P. (2017), *Application of fuzzy logic to improve the Likert scale to measure latent variables*, „Kasetsart Journal of Social Sciences”, 38(3): 337-344.
69. Williamson K. (2002), *Research methods for students, academics and professionals: Information management and systems*, Centre for Information Studies, Charles Sturt University, Wagga Wagga.
70. Wójcik-Karpacz A., Karpacz J., Rudawska J. (2020), *Wpływ orientacji rynkowej na wyniki finansowe: Badania empiryczne w mikro-, małych i średnich przedsiębiorstwach (MMŚP) działających w parkach technologicznych w Polsce*, „E-mentor”, 83(1): 51-60.

71. Zakrzewska-Bielawska A. (2012), *Istota procesu zarządzania* [w:] *Podstawy zarządzania*, red. A. Zakrzewska-Bielawska, Oficyna a Wolters Kluwer business, Warszawa, s. 15-40.
72. Zakrzewska-Bielawska A. (2018), *Modele badawcze w naukach o zarządzaniu*, „Organizacja i Kierowanie”, 2: 11-25.
73. Žukauskas P., Vveinhardt J., Andriukaitienė R. (2018), *Management culture and corporate social responsibility*, IntechOpen, London.