https://doi.org/10.18778/7525-744-1.02

Justyna Wiktorowicz

Rozdział 1. Założenia metodologiczne badania

1.1. Ogólne założenia badawcze

Celem głównym projektu jest próba oceny oddziaływania zamówień publicznych na innowacyjność przedsiębiorstw uczestniczących w postępowaniach o udzielenie zamówienia publicznego. Osiągnięciu celu głównego podporządkowane zostały następujące cele poznawcze o charakterze szczegółowym:

1. Synteza europejskiego i krajowego dorobku badawczego i obowiązujących uregulowań prawnych z zakresu zamówień publicznych w kontekście konkurencyjności przedsiębiorstw;
2. Określenie stopnia współzależności pomiędzy zamówieniami publicznymi a wzrostem innowacyjności przedsiębiorstw;
3. Określenie możliwości i potencjału zamawiających na rynku zamówień publicznych do stymulowania innowacji.

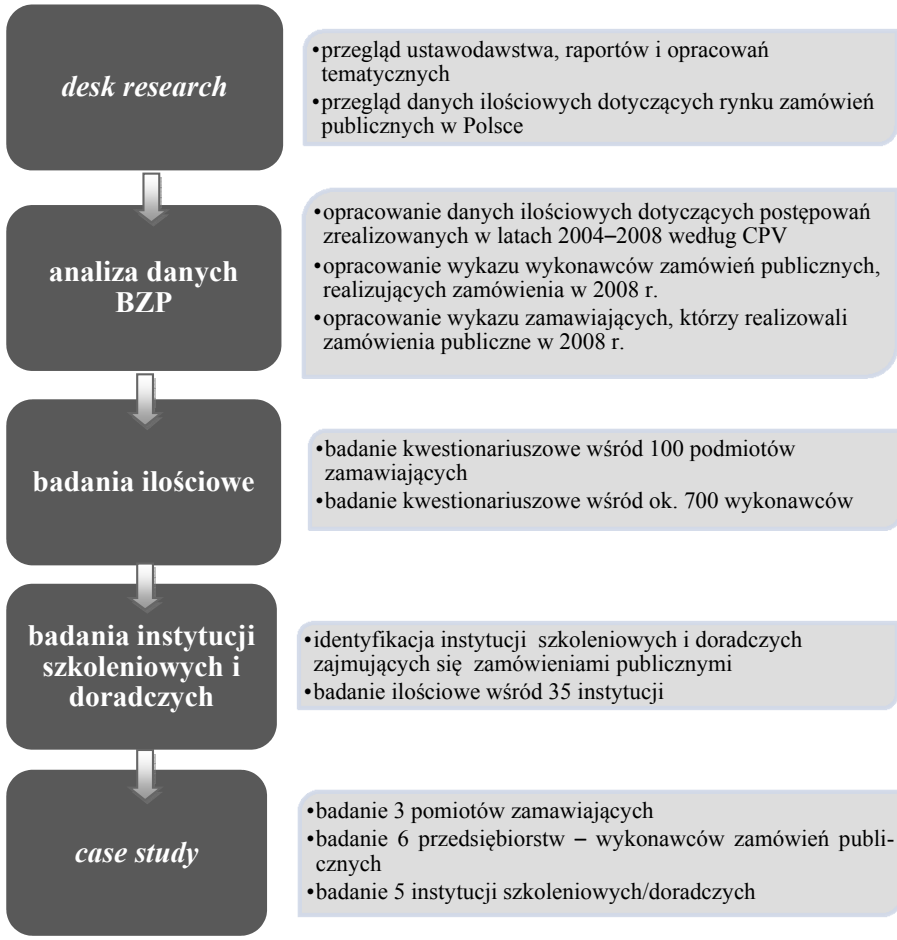
Postawione cele i problemy badawcze skłoniły do sformułowania następujących **hipotez badawczych**:

1. Rynek zamówień publicznych w Polsce zwiększa swój potencjał, a jego struktura ewoluuje.
2. Przedsiębiorstwa uczestniczące w procedurach określonych w ustawie *Prawo zamówień publicznych* wykazują dużą dywersyfikację zarówno w ujęciu regionalnym, jak i sektorowym.
3. W Polsce różne produkty (a co za tym idzie sektory je wytwarzające) wykazują zróżnicowaną wrażliwość na zamówienia publiczne.
4. Tryb zamówienia publicznego, specyfikacja istotnych warunków zamówienia, kryteria wyboru najkorzystniejszej oferty, a także skala zamówienia, premiujące innowacyjny charakter oferowanych produktów, sprzyjać mogą proinnowacyjnym zachowaniom przedsiębiorstw.
5. Warunki postępowania o udzielenie zamówienia publicznego stanowią istotną barierę dla uczestnictwa małych i średnich przedsiębiorstw w rynku zamówień publicznych.
6. Wdrożenie standardów komunikacji elektronicznej w relacjach zamawiający – wykonawcy oraz wykorzystanie środków elektronicznych (takich jak aukcja elektroniczna, licytacja elektroniczna) w procedurze udzielania zamówień publicznych zwiększa udział MSP w rynku zamówień publicznych.
7. Działania pozaregulacyjne (takie jak działalność szkoleniowa i doradcza, monitoring rynku zamówień publicznych itd.) sprzyjają zainteresowaniu rynkiem zamówień publicznych wśród przedsiębiorców.

8. Kierunki rozwoju systemu zamówień publicznych, wyznaczone już przez strategię lizbońską, sprzyjać będą w dłuższym okresie zwiększeniu udziału MSP w zamówieniach publicznych, a także wzrostowi innowacyjności przedsiębiorstw, pozostając w równowadze z kapitałem naturalnym i społecznym.

Realizacja przyjętych założeń przebiegała z wykorzystaniem metod jakościowych i ilościowych. Schemat podjętych prac prezentuje rys. 1.

Rysunek 1. Schemat procesu badawczego



Źródło: oprac. własne

Jak wynika z rys. 1, badania pierwotne zostały poprzedzone analizami przeprowadzonymi na podstawie źródeł wtórnych. W ramach studiów literaturowych

dokonano przeglądu licznych publikacji monograficznych, artykułów, raportów tematycznych, a także aktów prawnych i dokumentów urzędowych – głównie polskich i unijnych.

Tabela 1

Skumulowana za lata 2004–2008 liczba i wartość zamówień w branżach najważniejszych dla rynku zamówień publicznych

Kod działu CPV	Nazwa działu CPV	Liczba zamówień		Wartość zamówień	
		szt.	%	mln zł	%
45	budownictwo	111 346	34,44	98 418 468 188,5	50,13
74	usługi doradcze dotyczące architektury, inżynierii, budowy i kontrolne	23 709	7,33	7 600 646 587,9	3,87
33	urządzenia medyczne, farmaceutyki i produkty do pielęgnacji ciała	23 594	7,30	11 887 083 738,1	6,05
80	usługi edukacyjne i szkoleniowe	17 040	5,27	1 346 880 840,3	0,69
30	maszyny biurowe i liczące, sprzęt i materiały, z wyjątkiem mebli i pakietów oprogramowania	16 643	5,15	4 579 619 850,5	2,33
24	produkty chemiczne	14 364	4,44	13 723 031 270,0	6,99
90	usługi odbioru ścieków, usuwania odpadów, czyszczenia/sprzątania i usługi ekologiczne	8 352	2,58	3 431 115 391,2	1,75
15	żywność, napoje, tytoń i produkty pokrewne	8 260	2,56	2 696 025 941,7	1,37
34	sprzęt transportowy i produkty pomocnicze dla transportu	7 177	2,22	3 303 603 322,9	1,68
66	usługi finansowe i ubezpieczeniowe	5 212	1,61	4 708 916 389,1	2,40
23	wytwarzanie koksu, produktów rafinacji ropy naftowej i paliw jądrowych	5 180	1,60	3 564 771 208,5	1,82
Razem		**240 877**	**74,50**	**155 260 162 728,7**	**79,08**

Źródło: oprac. własne na podstawie niepublikowanych danych UZP.

Dla fazy pierwotnych badań ilościowych szczególnie istotne było ustalenie struktury branżowej rynku zamówień publicznych. Analizy systemowe Urzędu Zamówień Publicznych nie obejmują tego przekroju badań, co wymagało wykorzystania niepublikowanych baz danych, opracowanych w ramach projektu na podstawie ogłoszeń w „Biuletynie Zamówień Publicznych" (zgodnie z założeniami projektu, analiza dotyczyła danych za okres 2004–2008). Na ich podstawie: (1) opracowano strukturę rynku zamówień publicznych według CPV,

(2) dokonano szacunku struktury rynku zamówień publicznych według PKD, (3) opracowano strukturę próby badania ilościowego wśród przedsiębiorstw – wykonawców zamówień publicznych, (4) opracowano wykaz przedsiębiorstw – wykonawców zamówień publicznych w 2008 r., który posłużył jako operat losowania podmiotów w badaniu ilościowym wśród wykonawców[1]. Wstępna analiza struktury branżowej rynku zamówień publicznych wykazała, że prawie 75% wszystkich realizowanych w latach 2004–2008 zamówień dotyczyło zaledwie 11 działów CPV. Co więcej, działy te obejmowały prawie 80% skumulowanej za ten okres wartości zamówień (por. tab. 1)[2]. Stanowiło to przesłankę przyjętych zasad doboru próby badania ilościowego wśród wykonawców (o czym szerzej w dalszej części rozdziału).

1.2. Metodyka badań pierwotnych

1.2.1. Metodyka badania ilościowego wśród zamawiających

Celem badania była ilościowa ocena popytowej strony rynku zamówień publicznych. W szczególności dokonano:

- identyfikacji innowacyjnych zamówień publicznych (tj. zamówień, których przedmiotem były innowacyjne rozwiązania) w strukturze zamówień jednostek,
- analizy stosowanych przez zamawiających elementów systemowych realizowanych postępowań o udzielenie zamówienia publicznego (tryb, warunki udziału w postępowaniu, kryteria oceny oferty, opis przedmiotu zamówienia) w aspekcie możliwości promowania rozwiązań innowacyjnych,
- oceny możliwości, szans i barier proinnowacyjnego oddziaływania zamówień publicznych,
- oceny perspektyw zwiększania dostępności MSP do rynku zamówień publicznych,
- oceny rozwoju kompetencji i źródeł wiedzy kadry zatrudnionej w jednostkach zamawiających.

Celowi badania podporządkowano strukturę kwestionariusza wywiadu, na który złożyły się 43 pytania podzielone na następujące bloki tematyczne:

- metryczka instytucji,
- ogólna charakterystyka procesu udzielania zamówień publicznych z uwzględnieniem rozwiązań innowacyjnych,

---

[1] Finalna baza przedsiębiorstw została opracowana dwutorowo: (1) według rejestru REGON oraz (2) cytowanego wykazu przygotowanego na podstawie BZP. Szerzej na ten temat w dalszej części rozdziału.

[2] Z uwagi na skokowe dla niektórych lat wzrosty wartości/ilości zamówień w niektórych działach, w analizie posłużono się skumulowanymi za lata 2004–2008 poziomami zmiennych.

• warunki udziału w postępowaniu a innowacyjność oferowanych rozwiązań,
• opis przedmiotu zamówienia a innowacyjność oferowanych rozwiązań,
• stosowanie przez jednostkę rozwiązań sprzyjających innowacyjności przedsiębiorstw,
• opinie na temat możliwości stymulowania innowacyjności przez zamówienia publiczne,
• zamówienia publiczne a sektor MSP,
• transfer wiedzy.

Konstrukcja kwestionariusza determinowała przebieg wywiadu. Aby zmaksymalizować efektywność przeprowadzanego badania, narzędzie badawcze sprawdzono w badaniu pilotażowym, przeprowadzonym na próbie 10 podmiotów zamawiających.

Badanie właściwe przeprowadzone zostało na próbie 100 jednostek. Podmioty zamawiające dobrano w sposób losowo-warstwowy z warstwowaniem według województw. Z uwagi na stosunkowo niską zakładaną liczebność próby (100 podmiotów) zadecydowano o ograniczeniu badania do 4 województw, które można uznać za reprezentatywne dla całej Polski. Dokonując wyboru tych województw posłużono się danymi Urzędu Zamówień Publicznych (por. tab. 17 – rozdz. 6).

Biorąc pod uwagę tendencje w zakresie znaczenia województw z punktu widzenia liczby i wartości postępowań, można dokonać podziału Polski na 4 grupy województw:

(1) województwa o bardzo dużym zaangażowaniu w zamówienia publiczne – mazowieckie i śląskie, których udział – zarówno z punktu widzenia liczby, jak i wartości – jest nie niższy niż 10%;

(2) województwa o dość dużym zaangażowaniu w zamówienia publiczne – wielkopolskie, małopolskie i dolnośląskie, w których omawiane wskaźniki wahają się między 7 a 9%;

(3) województwa o przeciętnym zaangażowaniu w zamówienia publiczne – łódzkie, pomorskie, podkarpackie, lubelskie, kujawsko-pomorskie, zachodniopomorskie i warmińsko-mazurskie, w których omawiane wskaźniki wahają się między 4 a 6%,

(4) województwa o niskim zaangażowaniu w zamówienia publiczne – świętokrzyskie, lubuskie, podlaskie i opolskie, w których omawiane wskaźniki są niższe niż 4%.

Do badania włączono – jak wspomniano – cztery województwa znajdujące się na pierwszym miejscu w rankingu w obrębie każdej z wyróżnionych grup, a więc województwa **mazowieckie**, **wielkopolskie**, **łódzkie** i **świętokrzyskie**.

Operat losowania został opracowany na podstawie ogłoszeń w „Biuletynie Zamówień Publicznych" i obejmował podmioty, które realizowały postępowania o udzielenie zamówienia publicznego w 2008 r. Jednostki przypadające na każde województwo losowano z prawdopodobieństwem proporcjonalnym do **liczby zrealizowanych postępowań o udzielenie zamówienia publicznego**. Dzięki

temu struktura próby jest odzwierciedleniem faktycznej struktury populacji[3]. Struktura próby zamawiających zaprezentowana została w tab. 2.

Tabela 2

Struktura próby zamawiających według województw

Województwo	Zakładana struktura próby (w %)	Zrealizowana struktura próby (w %)
Łódzkie	15	16
Mazowieckie	52	51
Świętokrzyskie	9	8
Wielkopolskie	24	25

Źródło: oprac. własne na podstawie danych z tab. 17 i wyników badania ilościowego wśród zamawiających.

W obrębie każdej warstwy dokonano losowego doboru jednostek. Jak pokazuje tab. 2, występują tylko nieznaczne odstępstwa (rzędu 1 punktu procentowego) od zakładanej (zgodnej z rzeczywistą) struktury próby. Struktura próby jest zbliżona do struktury populacji również z punktu widzenia typu jednostki (por. tab. 3).

Tabela 3

Struktura próby zamawiających według typu jednostki

Typ jednostki	Zakładana struktura próby (w %)	Zrealizowana struktura próby (w %)
Administracja rządowa	8	7
Administracja samorządowa	45	46
Organ kontroli państwowej lub ochrony prawa, sąd lub trybunał	3	3
Państwowa szkoła wyższa/uczelnia publiczna	2	2
Samodzielny publiczny zakład opieki zdrowotnej	7	19
Pozostałe	35	19
Brak odpowiedzi	x	4

Źródło: oprac. własne na podstawie danych z tab. 18 i wyników badania ilościowego wśród zamawiających.

[3] Zakładana struktura próby ustalona została proporcjonalnie do udziału danego województwa w rynku zamówień publicznych w Polsce (jako bazowy przyjęto rok 2008, przy czym należy podkreślić niską zmienność tego wskaźnika w czasie). W wybranych województwach zrealizowano w 2008 r. 35% wszystkich zamówień, a ich udział w łącznej wartości rynku sięgał 37%. Zakładana struktura próby ustalona została na podstawie struktury województw **według liczby zamówień zrealizowanych** w 2008 r.

Jedynie grupa zakładów opieki zdrowotnej jest nadreprezentowana w próbie, jednak ogólny wskaźnik podobieństwa struktur jest dość wysoki (83%). Poza tym, biorąc pod uwagę cel badania, wydaje się to uzasadnione.

Założeniem badania była indywidualizacja jednostek, zatem w badaniu wzięła udział tylko jedna osoba zatrudniona w danej jednostce. Docelowymi respondentami badania były osoby zajmujące stanowiska kierownicze lub wykonawcze, zajmujące się w badanej jednostce zamówieniami publicznymi. Faktycznie w badaniu udział wzięło 100 osób, z czego 33 zajmowały stanowisko ds. zamówień publicznych, 19 jednoosobowo odpowiadało za zamówienia publiczne, 23 osoby były kierownikami komórki zamówień publicznych, 4 osoby to kierownicy całej jednostki, 17 osób wskazało odpowiedź „inne" (najczęściej byli to kierownicy działu administracji lub organizacyjno-prawnego, specjaliści ds. inwestycji itp.). Struktura ta wskazuje na dobre przygotowanie merytoryczne respondentów do udziału w takim badaniu.

Badanie zostało przeprowadzone techniką CAWI (*Computer Assisted Web Interviews*), tj. w formie wywiadu przez Internet. Badania terenowe zrealizowane zostały przez Urząd Statystyczny w Łodzi w okresie wrzesień – październik 2010 r. Rekrutację respondentów wsparto preselekcyjnym wywiadem telefonicznym, co umożliwiło indywidualny kontakt z potencjalnym uczestnikiem badania, w tym pozyskanie zgody respondenta na udział w badaniu oraz uzyskanie bezpośredniego adresu e-mail, na który przesłany został kwestionariusz badania. Z uwagi na trudną problematykę badania, metoda ta dała optymalne rezultaty, pozwalając respondentowi na przemyślenie odpowiedzi, a także – jeśli zaszła taka potrzeba – na rozłożenie w czasie wypełnienia dość skomplikowanego i rozbudowanego kwestionariusza. Wydatnie wpłynęło to na podniesienie rzetelności badania. Zwrot ankiet monitowany był telefonicznie przez ankieterów.

Udało się uzyskać zakładaną zwrotność ankiet (100 sztuk, przy czym liczebność ta stanowiła 1/3 podjętych kontaktów z zamawiającymi)[4]. Przyjęta metoda badania zagwarantowała zakładaną skuteczność badania, znacznie wyższą niż w przypadku tradycyjnie prowadzonych wywiadów CAWI. Dodajmy, iż początkowo planowano przeprowadzić badanie metodą CATI, jednak – jak wykazało badanie pilotażowe – metoda ta okazała się nieskuteczna z uwagi na trudną dla większości badanych tematykę. Sam kwestionariusz wywiadu również okazał się zbyt trudny na badanie prowadzone drogą telefoniczną.

1.2.2. Metodyka badania jakościowego wśród zamawiających

Wyniki badania ilościowego zostały pogłębione poprzez opracowanie trzech studiów przypadku dla podmiotów zobligowanych do stosowania ustawy Pzp. Biorąc pod uwagę strukturę rynku zamówień publicznych według typu

---

[4] Warto dodać, że w efekcie kontaktu telefonicznego udało się pozyskać 170 uczestników, spośród których wypełnione kwestionariusze odesłało 100 osób.

zamawiającego, do udziału w badaniu zaproszono: (1) jednostkę administracji samorządowej, (2) jednostkę opieki zdrowotnej oraz (3) uczelnię publiczną[5].

Dla każdej jednostki przeprowadzono w pierwszej kolejności *desk research*, obejmujący (poza danymi charakteryzującymi lokalizację jednostki) m.in. wielkość zatrudnienia, roczny budżet jednostki, roczne wydatki jednostki, ocenę skali działalności inwestycyjnej, ocenę skali wykorzystania środków unijnych, ogólne informacje dotyczące rodzaju realizowanych zamówień. Następnie w każdej z jednostek przeprowadzono indywidualny wywiad pogłębiony (IDI) z przedstawicielem kadry kierowniczej instytucji bądź osobą decyzyjną w kwestii zamówień publicznych. Dyspozycje do wywiadu zostały opracowane po zapoznaniu się z wynikami badania ilościowego wśród zamawiających. Dyspozycje obejmowały następujące bloki zagadnień: dotychczasowe doświadczenie jednostki w systemie zamówień publicznych, ocena funkcjonowania jednostki z punktu widzenia innowacyjności zamówień publicznych, ocena możliwości kształtowania proinnowacyjnego systemu zamówień publicznych oraz ocena regulacji ustawy Pzp z punktu widzenia stymulowania innowacyjności. Wywiady pogłębione przeprowadzone zostały przez doświadczonych moderatorów w pierwszej połowie września 2011 r.

Na podstawie zgromadzonych informacji dla każdego podmiotu opracowano studium przypadku (*case study*). Wnioski z opracowanych *case'ów* wzbogaciły ocenę popytowej strony rynku zamówień publicznych.

1.2.3. Metodyka badania ilościowego wśród przedsiębiorstw

Celem badania była ilościowa ocena podażowej strony rynku zamówień publicznych. W szczególności dokonano:

- oceny innowacyjności przedsiębiorstw jako siły napędowej wzrostu ich konkurencyjności,
- oceny skali zaangażowania przedsiębiorstw (w tym MSP) w rynek zamówień publicznych,
- oszacowania znaczenia innowacyjnych zamówień publicznych (tj. zamówień, których przedmiotem były innowacyjne rozwiązania) w strukturze zamówień przedsiębiorstw biorących udział w postępowaniach o udzielenie zamówienia publicznego,
- oceny możliwości, szans i barier proinnowacyjnego oddziaływania zamówień publicznych,
- oceny możliwości i barier większej dostępności MSP do rynku zamówień publicznych,
- oceny implikacji uczestnictwa w realizacji zamówień publicznych z punktu widzenia zmiany kondycji ekonomiczno-finansowej oraz pozycji konkurencyjnej przedsiębiorstw.

---

[5] Te typy jednostek mają największe znaczenie na polskim rynku zamówień publicznych.

Celowi badania podporządkowano strukturę kwestionariusza wywiadu, na który złożyło się 47 pytań podzielonych na następujące bloki tematyczne:

- metryczka przedsiębiorstwa,
- udział w rynku zamówień publicznych,
- zamówienia publiczne a innowacyjność przedsiębiorstw – stan obecny,
- opinie na temat możliwości stymulowania innowacyjności przez zamówienia publiczne,
- źródła, typy i determinanty wdrażania innowacji przez przedsiębiorstwa.

W ramach każdego bloku pytania uporządkowane zostały w odpowiedniej kolejności. Konstrukcja kwestionariusza determinowała przebieg wywiadu. Aby zmaksymalizować efektywność przeprowadzanego badania, narzędzie badawcze sprawdzono w badaniu pilotażowym, przeprowadzonym na próbie 10 przedsiębiorstw.

Zgodnie z założeniami projektu, badanie wśród wykonawców (rzeczywistych i potencjalnych) miało obejmować 700 przedsiębiorstw – zarówno realizujących zamówienia publiczne, jak i takich, które bez sukcesu ubiegały się o ich uzyskanie, ale także takich, które nie mają nic wspólnego z rynkiem zamówień publicznych. Postawione przed badaniami cele wymagały jednak przyjęcia odpowiedniej struktury tych trzech grup przedsiębiorstw.

Po pierwsze, w próbie zwiększono liczbę podmiotów, które **realizowały zamówienia publiczne**. Założono bowiem, że zagwarantuje to większą efektywność badania, tj. pozwoli na dotarcie do respondentów, których wiedza i dotychczasowe doświadczenie umożliwi uzyskanie wyników pozwalających na osiągnięcie celów badania (w przeciwnym razie odsetek braków odpowiedzi mógłby być zbyt wysoki). Z uwagi na wskazany wcześniej bardzo niski udział przedsiębiorstw uczestniczących w zamówieniach publicznych, nawet po wyeliminowaniu tych rodzajów działalności, których znaczenie w rynku zamówień publicznych jest znikome, uzyskane wyniki mogły uniemożliwić osiągnięcie założonych celów badania. Z powodu niedostatku wiedzy respondentów na temat funkcjonowania zamówień publicznych w Polsce, będącego skutkiem braku ich zaangażowania w zamówienia publiczne, ocena związków między funkcjonowaniem systemu zamówień publicznych a innowacyjnością przedsiębiorstw z pewnością okazałaby się mało miarodajna. Ważnym kryterium doboru jednostek do próby było zatem uczestnictwo w rynku zamówień publicznych. Założenie to osiągnięto dzięki dywersyfikacji wykazu przedsiębiorstw poddanych badaniu. Udało się to na skutek wykorzystania dwóch baz przedsiębiorstw: (1) bazy przedsiębiorstw pozostającej w dyspozycji Głównego Urzędu Statystycznego (rejestr REGON) oraz (2) opracowanej w ramach projektu na podstawie „Biuletynu Zamówień Publicznych" bazy podmiotów, które wygrały postępowania i realizowały zamówienia publiczne w 2008 r. Założono, że podmioty z bazy 2 powinny stanowić 40% próby przedsiębiorstw.

Kolejna kwestia, brana pod uwagę na etapie określania struktury próby, to rozkład „branżowy". Jak wynika ze *Sprawozdania z funkcjonowania systemu*

zamówień publicznych w Polsce (UZP 2009), liczba wykonawców realizujących w 2008 r. (bazowym dla badań) zamówienia publiczne wynosiła 58 000, co stanowiło ok. 3% rzeczywiście funkcjonujących pomiotów. Urząd Zamówień Publicznych nie prowadzi przy tym monitoringu zamówień publicznych, pozwalającego na bardziej szczegółowe scharakteryzowanie struktury wykonawców owych zamówień. Dane takie nie są również gromadzone w ramach statystyki publicznej prowadzonej przez Główny Urząd Statystyczny. Właściwe zaprojektowanie badania, które odzwierciedlałoby sytuację przedsiębiorstw na rynku zamówień publicznych, a w szczególności wnioskowanie dotyczące oddziaływania sektora publicznego na ich innowacyjność, jest tym samym bardzo utrudnione.

Do badań wylosowano 700 przedsiębiorstw zlokalizowanych w całej Polsce. Przeprowadzono przy tym losowanie ze zwracaniem, zwiększając tym samym prawdopodobieństwo trafienia do próby w przypadku tych podmiotów, które są bardziej aktywnymi uczestnikami rynku zamówień publicznych. Dobór próby miał charakter losowo-warstwowy z warstwowaniem według profilu działalności. Jak wykazano wcześniej (por. tab. 1), znaczenie niektórych działów gospodarki jest, z punktu widzenia zamówień publicznych, marginalne. W bazie podmiotów gospodarczych wyodrębniono w związku z tym jedynie te, których działalność jest związana z wytwarzaniem towarów i dostarczaniem usług będących przedmiotem obrotu na rynku zamówień publicznych.

Na etapie doboru próby posłużono się trzycyfrową klasyfikacją PKD–2004 (operaty losowania obejmowały podmioty będące w rejestrze w 2008 r., stąd wybór PKD–2004). Dokonano przy tym przejścia między klasyfikacją PKD (Polską Klasyfikacją Działalności) i CPV (*Wspólnym Słownikiem Zamówień* – ang. *Common Procurement Vocabulary*), co pozwoliło na podejście sektorowe do prowadzonych analiz. Było to konieczne z uwagi na fakt, że dane publikowane w BZP nie uwzględniają informacji na temat PKD wykonawcy (a jedynie kod CPV przedmiotu zamówienia).

Na potrzeby wyodrębnienia struktury próby, spośród 609 grup CPV (trzy pierwsze cyfry kodu CPV), w ramach których realizowano zamówienia publiczne w latach 2004–2008, wybrano te kategorie, dla których **łączna liczba zamówień zrealizowanych w latach 2004–2008** była największa (ich udział w ogólnej liczbie zamówień nie był niższy niż 1%). Jak wspomniano, o wyborze kategorii nie decydowała pozycja w rankingu dla 2008 r., a skumulowana za lata 2004–2008 liczba zamówień. Kierowano się przy tym łączną liczbą, a nie łączną wartością zamówień, z uwagi na potrzebę wyodrębnienia wykonawców biorących udział w postępowaniach. Mniejsze znaczenie miała zatem łączna wartość zamówień, za pomocą której można mierzyć potencjał danego działu czy grupy działalności gospodarczej. Większą rolę odgrywała w tym przypadku liczba ogłoszeń, wyznaczająca strukturę wykonawców zamówień publicznych, reprezentujących dany profil działalności.

Wyłonione kody CPV przeformatowano następnie na grupy (ewentualnie klasy) PKD–2004. Strukturę wytypowanych do badania rodzajów działalności

wraz z założoną liczebnością w próbie prezentuje tab. 4. Zgodnie ze strukturą rynku zamówień publicznych, w obrębie próby dominują przedsiębiorstwa budowlane (sekcja F), stanowiące ok. 40% całej próby.

Tabela 4

Struktura próby przedsiębiorstw proponowanej (zakładanej) w badaniu ilościowym wykonawców

Sekcja PKD-2004	Kod grupy PKD-2004	Nazwa grupy PKD–2004	Liczba pod-miotów w próbie
1	2	3	4
A	01	Rolnictwo, łowiectwo, włączając działalność usługową	20
	10	Wydobywanie węgla kamiennego; brykietowanie	3
B	11	Górnictwo ropy naftowej i gazu ziemnego, włączając działalność usługową	3
C	14	Pozostałe górnictwo	8
D	15	Produkcja artykułów spożywczych i napojów	16
	21	Produkcja masy włóknistej, papieru oraz wyrobów z papieru	3
	22	Działalność wydawnicza; poligrafia i reprodukcja zapisanych nośników informacji	3
	23	Wytwarzanie koksu, produktów rafinacji ropy naftowej i paliw jądrowych	16
	24	Produkcja wyrobów chemicznych	41
	25	Produkcja wyrobów gumowych i z tworzyw sztucznych	3
	27	Produkcja metali	3
	28	Produkcja metalowych wyrobów gotowych, z wyłączeniem maszyn i urządzeń	19
	29	Produkcja maszyn i urządzeń, gdzie indziej niesklasyfikowana	27
	30	Produkcja maszyn biurowych i komputerów	16
	31	Produkcja maszyn i aparatury elektrycznej, gdzie indziej niesklasyfikowana	12
	32	Produkcja sprzętu i urządzeń radiowych, telewizyjnych i telekomunikacyjnych	6
	33	Produkcja instrumentów medycznych, precyzyjnych i optycznych, zegarów i zegarków	30
	34	Produkcja pojazdów samochodowych, przyczep i naczep	16
	35	Produkcja pozostałego sprzętu transportowego	3
	36	Produkcja mebli; działalność produkcyjna, gdzie indziej niesklasyfikowana	3
E	40	Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną i gorącą wodę	14

Tabela 4 (cd.)

1	2	3	4
F	45	Budownictwo	304
H	553	Restauracje i pozostałe placówki gastronomiczne	3
I	60	Transport kolejowy	12
	64	Poczta i telekomunikacja	9
J	65	Pośrednictwo finansowe, z wyłączeniem ubezpieczeń i funduszów emerytalno-rentowych	19
K	72	Informatyka	9
	74	Działalność gospodarcza pozostała	39
M	80	Edukacja	11
N	85	Ochrona zdrowia i pomoc społeczna	8
O	90	Odprowadzanie i oczyszczanie ścieków, gospodarowanie odpadami, pozostałe usługi sanitarne i pokrewne	14
	92	Działalność związana z kulturą, rekreacją i sportem	6
	93	Działalność usługowa pozostała	3

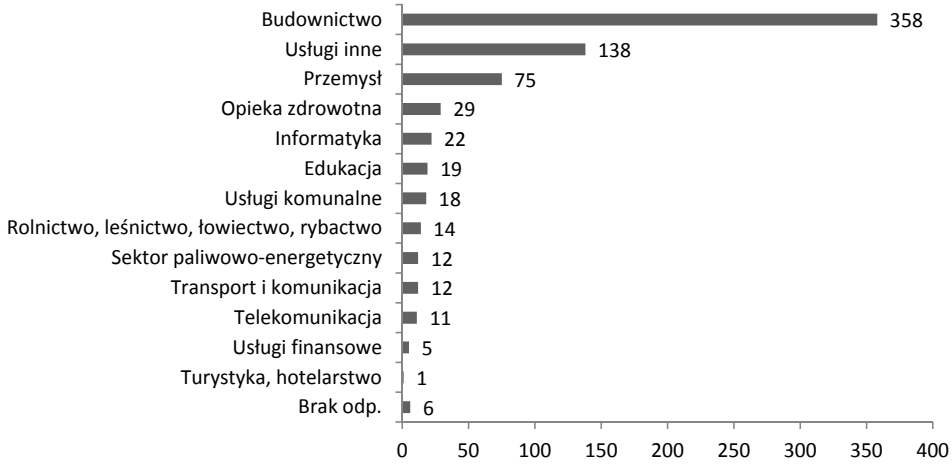
Źródło: oprac. własne na podstawie niepublikowanych danych UZP.

Na etapie oceny zgodności zrealizowanej próby z założeniami pojawiają się niestety problemy wynikające z nieznajomości przez wielu respondentów PKD reprezentowanego przedsiębiorstwa. Część podmiotów w ogóle nie podało PKD, a przyjęta metoda badania utrudniała identyfikację podmiotów, a tym samym weryfikację podanego przez respondentów PKD. Pojawił się też problem z rozróżnieniem wersji PKD – większość podmiotów operuje już klasyfikacją PKD–2007, jednak niektóre do tej pory używają PKD–2004. Zastosowane kryteria przejścia PKD–2004 na PKD–2007 nie gwarantowały niestety zapewnienia zgodności rozkładu próby z rozkładem populacji. Dodatkowym problemem było rozłożenie w czasie momentu nawiązania kontaktu (wstępnej rekrutacji respondenta, która kończyła się przesłaniem kwestionariusza ankiety), momentu monitowania (który często kończył się odmową uczestnictwa w badaniu, pomimo wyrażonej wcześniej zgody) i nadesłania kwestionariusza przez respondenta. Niejednokrotnie po zastąpieniu przedsiębiorstwa podmiotem z bazy rezerwowej, posiadającym to samo PKD, respondent z bazy podstawowej brał jednak udział w badaniu – przesyłając wypełniony kwestionariusz. W pewnym sensie zaburzyło to strukturę próby w stosunku do populacji generalnej, jednak – według założeń – badanie zostało przeprowadzone na podstawie bazy o strukturze branżowej, zgodnej z podaną w tab. 4.

Wcześniejsze doświadczenia w tej kwestii skłoniły nas do uwzględnienia w kwestionariuszu dodatkowego pytania o profil działalności, jednak zestawienie odpowiedzi na tak postawione pytanie z podawanym PKD wskazuje, że np. do kategorii budownictwo włączona została działalność w zakresie architektury i inżynierii, co zaburza ocenę reprezentatywności próby z punktu widzenia branż

(por. wykres 1). Przedsiębiorstwa reprezentujące szeroko rozumiane budownictwo stanowiły ok. 50% próby.

Wykres 1. Struktura przedsiębiorstw w próbie według profilu działalności



Źródło: oprac. własne na podstawie wyników badania ilościowego wśród wykonawców

Reasumując, przeprowadzone badanie pozwala na uogólnianie wyników na populację przedsiębiorstw – rzeczywistych i potencjalnych uczestników rynku zamówień publicznych, jednak nie uprawnia do uogólniania wyników w każdej z wyodrębnionych warstw.

Pomimo trudności z realizacją fazy terenowej badania[6], przeprowadzonych zostało łącznie 685 wywiadów, tj. 98% założonej próby. W próbie tej, zgodnie z założeniami, udało się uzyskać 277 wywiadów z respondentami z bazy 2 (opracowanej na podstawie BZP), co stanowi ponad 40% całej próby przedsiębiorstw.

Założeniem prac była indywidualizacja jednostek próby, co oznacza, że w badaniu wzięła udział tylko jedna osoba zatrudniona w danym przedsiębiorstwie. Docelowymi respondentami badania były osoby zajmujące stanowiska kierownicze, właściciele lub inne osoby decyzyjne w kwestii zamówień publicznych i/lub inwestycji.

Badanie zostało przeprowadzone za pomocą tej samej metodologii, jaką zastosowano w badaniu wśród podmiotów zamawiających, w okresie wrzesień

[6] Pomimo zaangażowania podmiotów o dużym doświadczeniu i tradycjach na rynku badań opinii publicznej, tj. Urzędu Statystycznego w Łodzi oraz firmy Koordynacja, spotkano się z bardzo dużym odsetkiem odmów, które nastąpiły już po rekrutacji respondentów i wysłaniu do nich kwestionariuszy. W takiej sytuacji zastępowano respondentów innymi podmiotami spełniającymi kryterium PKD.

– grudzień 2010 r. (pierwsza tura badań, zrealizowana przez Urząd Statystyczny w Łodzi) oraz sierpień – wrzesień 2011 r. (druga, uzupełniająca, tura badań, obejmująca ok. 150 wywiadów, zrealizowana przez firmę Koordynacja).

1.2.4. Metodyka badania jakościowego wśród wykonawców

Wyniki badania ilościowego wśród przedsiębiorstw zostały pogłębione przez opracowanie sześciu studiów przypadku dla podmiotów, które realizowały zamówienia publiczne. Do badań wytypowane zostały te przedsiębiorstwa, które – jak wynikało z badania ilościowego – charakteryzują się wysokim zaangażowaniem w rynek zamówień publicznych oraz innowacyjnością. Założono przy tym, że przynajmniej dwa wywiady zostaną przeprowadzone wśród podmiotów realizujących zamówienia, których przedmiotem były innowacyjne rozwiązania (zrealizowano trzy takie wywiady).

Podobnie jak w badaniu zamawiających, dla każdej jednostki przeprowadzono w pierwszej kolejności *desk research*, obejmujący (poza danymi charakteryzującymi lokalizację jednostki) m.in. historię funkcjonowania przedsiębiorstwa, posiadanie oddziałów/filii, wielkość zatrudnienia, profil działalności, charakterystykę oferty produktowej i/lub usługowej przedsiębiorstwa (w szczególności z punktu widzenia innowacyjności), doświadczenia w realizacji większych kontraktów, współpracę z otoczeniem, wykorzystanie środków unijnych. Następnie w każdej z jednostek przeprowadzono indywidualny wywiad pogłębiony (IDI) z przedstawicielem kadry kierowniczej instytucji bądź osobą decyzyjną w kwestii zamówień publicznych lub inwestycji bądź właścicielem przedsiębiorstwa.

Dyspozycje do wywiadu zostały opracowane po zapoznaniu się z wynikami badania ilościowego wśród wykonawców. Dyspozycje obejmowały następujące bloki zagadnień: dotychczasowe doświadczenie przedsiębiorstwa w systemie zamówień publicznych (w tym charakterystyka znamiennego dla przedsiębiorstwa kontraktu na realizację zamówienia publicznego), ocena możliwości kształtowania proinnowacyjnego systemu zamówień publicznych oraz ocena innowacyjności przedsiębiorstwa. Wywiady pogłębione przeprowadzone zostały przez doświadczonych moderatorów w pierwszej połowie września 2011 r.

Na podstawie zgromadzonych informacji dla każdego podmiotu opracowano studium przypadku (*case study*). Wnioski z opracowanych *case'ów* wzbogaciły ocenę podażowej strony rynku zamówień publicznych.

1.2.5. Metodyka badania wśród instytucji szkoleniowych i doradczych zajmujących się zamówieniami publicznymi

Celem badania była ocena oferty polskiego rynku szkoleniowego i doradczego w zakresie zamówień publicznych, w tym zagadnień dotyczących innowacyjności w zamówieniach publicznych. W szczególności dokonano:

• rozpoznania rynku usług szkoleniowych i doradczych w Polsce z punktu widzenia potrzeb rynku w zakresie zamówień publicznych,

• oceny oferty firm szkoleniowych i doradczych w kontekście proinnowacyjnego oddziaływania systemu zamówień publicznych,

• oceny możliwości, szans i barier proinnowacyjnego oddziaływania zamówień publicznych.

Badanie podzielono na cztery etapy:

1. Dokonano przeglądu dostępnych baz instytucji szkoleniowych i doradczych z punktu widzenia ich ofert, w celu wyodrębnienia instytucji, które świadczą usługi w zakresie zamówień publicznych;
2. Dokonano ilościowej analizy rynku usług szkoleniowych i doradczych w zakresie zamówień publicznych (badanie wśród 35 instytucji szkoleniowych i doradczych oferujących usługi dotyczące zamówień publicznych);
3. Przeprowadzono wywiady pogłębione oparte na ustrukturyzowanym kwestionariuszu wywiadu;
4. Opracowano *case study* dla instytucji świadczących usługi szkoleniowe i doradcze w zakresie zamówień publicznych.

W etapie pierwszym badania zidentyfikowano ok. 50 instytucji, które świadczą usługi szkoleniowe i/lub doradcze w zakresie zamówień publicznych. Z instytucjami tymi podjęto następnie kontakt w celu pozyskania informacji pozwalających na charakterystykę tych podmiotów, w tym zwłaszcza na ocenę znaczenia zagadnień związanych z zamówieniami publicznymi w ich ofercie. Z uwagi na specyfikę działalności instytucji szkoleniowych, które w większości współpracują z trenerami angażowanymi na potrzeby konkretnych modułów szkoleniowych, ocena relacji między zamówieniami publicznymi a innowacyjnością przedsiębiorstw napotkała ogromne trudności. Dlatego też ograniczono badanie instytucji szkoleniowych i doradczych do oceny ilościowej poprzez następujące zagadnienia:

• dominujący obszar działalności (usługi szkoleniowe/doradcze/inne),

• zaangażowanie w szkolenia i doradztwo w zakresie zamówień publicznych (okres takiej działalności, udział w strukturze sprzedaży, główni adresaci oferty związanej z zamówieniami publicznymi, charakter prowadzonych szkoleń),

• okres działalności,

• lokalizacja,

• wielkość zatrudnienia.

Dodatkowo, w kolejnym etapie przeprowadzono pięć wywiadów, pozwalających zarówno na ocenę rynku usług szkoleniowych i doradczych w zakresie zamówień publicznych, jak i na poznanie opinii przedstawicieli instytucji mających doświadczenie w działalności szkoleniowej i doradczej w zakresie zamówień publicznych na temat proinnowacyjnego oddziaływania zamówień publicznych.

Zgromadzone informacje wykorzystano opracowując studia przypadków dla instytucji szkoleniowych i doradczych.

Badania przeprowadzone zostały na podstawie autorskich kwestionariuszy i scenariuszy wywiadów, opracowanych przez zespół projektu w okresie sierpień–wrzesień 2011 r.

1.3. Metody analizy danych

Analiza danych ilościowych

Analiza statystyczna wyników badania opierała się na podstawowych statystykach deskryptywnych oraz na metodach analizy współzależności i dynamiki zjawisk, a także modeli regresji wielozmiennowej. Z uwagi na charakter publikacji, opis zastosowanych metod został ograniczony do niezbędnego minimum, a akcent tej charakterystyki położony został na stronę aplikacyjną[7].

Przy dokonaniu oceny zależności między dwiema zmiennymi jakościowymi zastosowanie znalazł test niezależności chi-kwadrat lub – w przypadku odstępstw od jego założeń – dokładny test Fishera. W przypadku obu testów weryfikowana jest hipoteza zerowa zakładająca niezależność zmiennych. Zależność uznaje się za istotną statystycznie, jeśli prawdopodobieństwo testowe p jest niższe od przyjętego poziomu istotności α (zgodnie z powszechnie uznawanymi standardami, przyjęto $\alpha = 0{,}05$). Siłę związku oceniono na postawie wartości współczynnika V-Cramera (V) – zależność jest tym silniejsza, im V bliższy jest wartości 1.

Z kolei ocena zależności między dwiema zmiennymi ilościowymi została przeprowadzona z wykorzystaniem współczynnika korelacji liniowej Pearsona (r) lub współczynnika regresji (b) bądź też (w przypadku niespełnienia założeń) współczynnika korelacji rang Spearmana (r_S).

Współczynnik korelacji liniowej Pearsona (r) pozwala na ocenę siły i kierunku zależności między zmiennymi ilościowymi. Wymaga on spełnienia założenia o liniowości związku między badanymi zjawiskami, a także normalności dwuwymiarowego rozkładu zmiennej. Współczynnik ten przyjmuje wartości

---

[7] Punkt ten opracowano m.in. na podstawie następujących prac: W. Starzyńska, *Statystyka praktyczna*, PWN, Warszawa 2007; A. Malarska, *Statystyczna analiza danych wspomagana programem SPSS*, SPSS Polska, Kraków 2005; W. Szymczak, *Podstawy statystyki dla psychologów*, Difin, Warszawa 2008; S. Bedyńska, A. Brzezicka (red.), *Statystyczny drogowskaz. Praktyczny poradnik analizy danych w badaniach społecznych na przykładach z psychologii*, Wydawnictwo AKADEMICA, Warszawa 2007; J. Górniak, J. Wachnicki, *Pierwsze kroki w analizie danych. SPSS for Windows*, SPSS Polska, Kraków 2008; M. Nawojczyk, *Przewodnik po statystyce dla socjologów, SPSS Polska*, Kraków 2004; G. Wieczorkowska, P. Kochański, M. Eljaszuk, *Statystyka. Wprowadzenie do analizy danych sondażowych i eksperymentalnych*, Wydawnictwo Naukowe Scholar, Warszawa 2004.

z przedziału od –1 do 1, przy czym znak współczynnika informuje o kierunku zależności, wartość bezwzględna zaś – o jej sile (zależność jest tym silniejsza, im wartość współczynnika jest bliższa 1 lub –1; współczynnik równy zero wskazuje na brak liniowego związku między zmiennymi). Istotność korelacji między zmiennymi ilościowymi bada się testem *t*, przy czym hipoteza zerowa zakłada brak korelacji (co odpowiada sytuacji, w której współczynnik korelacji jest równy zero). Jeśli prawdopodobieństwo testowe *p* jest niższe od przyjętego poziomu istotności, korelację uznaje się za istotną statystycznie. Współczynnik regresji z kolei – podobnie jak współczynnik korelacji – pozwala na określenie kierunku oddziaływania jednej zmiennej ilościowej na inną, a także umożliwia ocenę zakresu zmian zmiennej objaśnianej, jakie następują z jednostkową zmianą poziomu zmiennej objaśniającej. Znak współczynnika regresji interpretowany jest analogicznie jak znak współczynnika korelacji liniowej Pearsona (przy założeniu stałego poziomu pozostałych, uwzględnionych w modelu, czynników). Istotność wpływu danego czynnika ocenia się również za pomocą testu *t* (jeśli prawdopodobieństwo testowe *p* jest niższe niż α, wpływ zmiennej uznaje się za istotny statystycznie). Porównanie standaryzowanych współczynników regresji (*beta*) pozwala dodatkowo na ustalenie ważności poszczególnych zmiennych objaśniających dla wzrostu badanego zjawiska (zmiennej objaśnianej).

Współczynnik korelacji rang Spearmana stosowany jest natomiast do badania związku między zmiennymi wyrażonymi na skali co najmniej porządkowej (dla zmiennych ilościowych – przede wszystkim w sytuacji niespełnienia założeń współczynnika *r*). Ocena związku jest dokonywana analogicznie, jak w przypadku współczynnika korelacji liniowej Pearsona.

Dokonując oceny istotności różnic między populacjami zastosowano jednoczynnikową analizę wariancji (ANOVA) lub alternatywnie – przy niespełnieniu jej założeń – test Browna–Forsythe'a, Welcha lub Kruskala–Wallisa. ANOVA jest parametrycznym testem istotności różnic między przynajmniej dwiema populacjami i jako taka wymaga ilościowego poziomu pomiaru zmiennej zależnej. Dodatkowo, rozkład zmiennej zależnej w obrębie wyróżnionych podpopulacji powinien być normalny, a wariancje tej zmiennej w podpopulacjach powinny być jednorodne. ANOVA jest przy tym dość odporna na odstępstwa od ww. założeń. Jednorodność wariancji zmiennej zależnej oceniana jest zwykle testem Levene'a. Hipoteza zerowa testu Levene'a zakłada równe wariancje, a zatem jeśli prawdopodobieństwo testowe *p* przekracza poziom istotności α, wariancje uznaje się za jednorodne i do porównania wartości oczekiwanych stosowana jest ANOVA. Jeśli $p < \alpha$ (wariancje uznano za niejednorodne), do porównania wartości oczekiwanych stosuje się alternatywne testy, odporne na niejednorodne wariancje w podpopulacjach, tj. test Welcha lub test Browna–Forsythe'a. Hipotezy stawiane w tych testach są analogiczne do ANOVA, tj. w hipotezie zerowej zakłada się równość wartości oczekiwanych (średnich w populacjach), w hipotezie alternatywnej zakłada się zaś, że przynajmniej jedna z wartości oczekiwanych różni się

od pozostałych. Jeśli prawdopodobieństwo testowe *p* jest niższe od przyjętego poziomu istotności α, różnice między podpopulacjami uznaje się za istotne statystycznie. Sprawdzianem tego testu jest statystyka F (liczona jako iloraz między wariancją między- i wewnątrzgrupową). Alternatywną wobec ANOVA metodą jest test Kruskala–Wallisa, stosowany w sytuacji, gdy występują wyraźne odstępstwa od normalności rozkładu zmiennej zależnej (zwłaszcza dla małych grup). Jest to test nieparametryczny. Hipoteza zerowa zakłada w tym przypadku, że próbki pochodzą z populacji o takim samym rozkładzie. Populacje uznajemy za istotnie różne, jeśli prawdopodobieństwo testowe *p* jest niższe od przyjętego poziomu istotności.

Na etapie analizy proinnowacyjnego oddziaływania zamówień publicznych zastosowanie znalazł również wieloczynnikowy model analizy wariancji, w którym uwzględnia się kilka czynników równocześnie. Najprostszy model wieloczynnikowy – dwuczynnikowy model analizy wariancji – pozwala ocenić efekt główny poszczególnych czynników (przy założeniu stałego poziomu drugiego czynnika), ale także nierozerwalny, łączny efekt obu czynników (tzw. efekt interakcji). W modelu tym testujemy układ trzech hipotez zerowych. W przypadku każdej z nich zakładamy brak wpływu danego czynnika/interakcji. Hipotezę zerową odrzucamy (uznajemy istotność wpływu danego czynnika/interakcji), jeśli prawdopodobieństwo testowe *p* jest niższe niż poziom istotności. Szczególnie interesująca jest w tym miejscu ocena efektu interakcji, pozwala bowiem wskazać, jakie skutki przynosi łączne występowanie określonych warunków. Analiza tzw. efektów prostych, czyli różnic w poziomie zmiennej zależnej między grupami wyróżnionymi na podstawie jednego czynnika na różnych poziomach drugiego czynnika, pozwala na wielowymiarowe podejście do analizowanych zjawisk. W przypadku konieczności włączenia do modelu analizy wariancji zmiennych ilościowych stosowano także analizę kowariancji. Analiza kowariancji pozwala na ocenę wpływu danego czynnika – zmiennej jakościowej – na badane zjawisko, będące zmienną ilościową, przy założeniu stałego poziomu innej zmiennej ilościowej. Sposób interpretacji wyników jest analogiczny, jak w przypadku innych modeli analizy wariancji.

Przy dokonywaniu wielowymiarowej oceny szans na podejmowanie działalności innowacyjnej przez przedsiębiorstwa znalazła zastosowanie również regresja logistyczna. Zmienną wynikową takiego modelu stanowi zmienna zero-jedynkowa, przyjmująca wartość 1 w przypadku podejmowania działalności innowacyjnej. Zmienne objaśniające to zarówno zmienne ilościowe, jak i jakościowe (przekształcone do postaci zmiennych zero-jedynkowych). Istotność wpływu czynników oceniana jest testem Walda, w którym hipoteza zerowa zakłada (podobnie jak w przypadku analizy regresji liniowej), że współczynnik *b* jest równy 0 (lub analogicznie iloraz szans – *exp(B)* – jest równy 1). Jednocześnie, ocena istotności ilorazów szans pozwala wskazać, które z przyjętych czynników istotnie wpływają na szansę sukcesu – podejmowania działalności innowacyjnej przez

przedsiębiorstwa. Co więcej, na podstawie ocen ilorazów szans można wskazać, które z czynników działają stymulująco, a które destymulująco na prawdopodobieństwo wystąpienia sukcesu. Iloraz szans wyraża bowiem krotność zmian szacowanego prawdopodobieństwa pod wpływem wzrostu danego czynnika o jednostkę (przy założeniu *ceteris paribus*). A zatem, iloraz szans większy od 1 wskazuje na stymulujący wpływ danego czynnika, jeśli natomiast $0 < exp(B) < 1$, notujemy destymulujący wpływ danego czynnika[8].

W celu zapewnienia większej czytelności wyników, w niniejszej publikacji różnice/związki uznane za istotne statystycznie oznaczano symbolem * (lub ewentualnie słownym określeniem „zależność istotna/nieistotna").

Analiza danych jakościowych

W badaniu wykorzystano również jakościowe metody badań. Po dokonaniu wstępnej, porządkującej analizy, zgromadzone dane jakościowe zostały poddane analizie wertykalnej (poprzez zagadnienia opisane w pytaniach badawczych). Po przeprowadzeniu redukcji i kategoryzacji uzyskanego materiału wyodrębniono poszczególne zagadnienia badawcze, dokonano redukcji danych, odrzucając dane zbędne, a wyeksponowano istotne. Szczególnie ważne fragmenty wypowiedzi respondentów cytowano w tekście publikacji.

Podsumowując, triangulacja osiągnięta poprzez zastosowany schemat badania oraz przyjęte metody badawcze i metody analizy danych pozwoliła na uzyskanie wszechstronnego obrazu systemu zamówień publicznych w kontekście ich proinnowacyjnego oddziaływania.

---

[8] Z uwagi na fakt, że analiza regresji miała dostarczyć jedynie wniosków dotyczących relacji między analizowanymi zmiennymi, pominięto ocenę własności klasyfikacyjnych modelu oraz ocenę dopasowania, którą zwykle przeprowadza się testem Hosmera–Lemeshowa.