

Anna Wasilewska, Mirosław Wasilewski

**Stan, kierunki i efektywność
innowacji w przedsiębiorstwach
przetwórstwa rolno-spożywczego**

**Wydawnictwo SGGW
Warszawa 2016**

© Copyright by Wydawnictwo SGGW, Warszawa 2016

Recenzenci: Prof. dr hab. Henryk Runowski
Dr hab. Andrzej Szplit, prof. nadzw. UJK

Praca naukowa finansowana ze środków budżetowych na naukę w latach 2010–2012
jako projekt badawczy MNiSW nr NN 115 180939

Projekt okładki: Tomasz Ruchniewicz

ISBN 978-83-7583-671-4

Druk: Agencja Reklamowo-Wydawnicza A. Grzegorzczak, www.grzeg.com.pl

Spis treści

1. Zagadnienia wstępne	7
1.1. Uzasadnienie wyboru problemu badawczego	7
1.2. Cel opracowania i hipotezy badawcze	9
1.3. Metody badań	10
1.3.1. Uzasadnienie wyboru obiektów badawczych	10
1.3.2. Źródła materiałów empirycznych	10
1.3.3. Metody przetwarzania informacji	11
2. Zakres, skala i kierunki działalności innowacyjnej	20
2.1. Pojęcie i rodzaje innowacji	20
2.2. Źródła informacji podejmowania działalności innowacyjnej	31
2.3. Pomiar innowacyjności	34
2.4. Czynniki kształtujące działalność innowacyjną	38
2.5. Pomiar efektywności przedsiębiorstw	44
3. Innowacyjność w Polsce na tle wybranych krajów Unii Europejskiej – wybrane wskaźniki	46
3.1. Pomiar i ocena działalności innowacyjnej Polski w oparciu o wskaźniki pośrednie	46
3.1.1. Statystyka wkładu	47
3.1.2. Pomiar efektów – statystyka patentów	52
3.1.3. Ocena wpływu działalności naukowo-technicznej na gospodarkę	55
3.2. Bezpośrednie wskaźniki oceny działalności innowacyjnej przedsiębiorstw przemysłowych w Polsce	57
4. Działalność innowacyjna przedsiębiorstw wybranych branż przemysłu spożywczego	61
4.1. Jakość zasobów pracy	61
4.1.1. Wykształcenie i umiejętności pracowników przedsiębiorstw przemysłu mięsnego	63
4.1.2. Wykształcenie i umiejętności pracowników przedsiębiorstw przemysłu mleczarskiego	68
4.1.3. Wykształcenie i umiejętności pracowników przedsiębiorstw przemysłu owocowo-warzywnego	72
4.1.4. Wykształcenie i umiejętności pracowników przedsiębiorstw przemysłu zbożowo-młynarskiego	77
4.2. Innowacje technologiczne	81
4.2.1. Innowacje technologiczne w przedsiębiorstwach przemysłu mięsnego	89

4.2.2. Innowacje technologiczne w przedsiębiorstwach przemysłu mleczarskiego	98
4.2.3. Innowacje technologiczne w przedsiębiorstwach przemysłu owocowo-warzywnego	110
4.2.4. Innowacje technologiczne w przedsiębiorstwach przemysłu zbożowo-młynarskiego	120
4.3. Innowacje nietechnologiczne	128
4.3.1. Innowacje nietechnologiczne w przedsiębiorstwach przemysłu mięsnego	131
4.3.2. Innowacje nietechnologiczne w przedsiębiorstwach przemysłu mleczarskiego	139
4.3.3. Innowacje nietechnologiczne w przedsiębiorstwach przemysłu owocowo-warzywnego	147
4.3.4. Innowacje nietechnologiczne w przedsiębiorstwach przemysłu zbożowo-młynarskiego	154
4.4. Rodzaje działalności innowacyjnej, struktura nakładów na innowacje i źródła ich finansowania	161
4.4.1. Rodzaje działalności innowacyjnej, struktura nakładów na innowacje i źródła ich finansowania w przedsiębiorstwach przemysłu mięsnego	165
4.4.2. Rodzaje działalności innowacyjnej, struktura nakładów na innowacje i źródła ich finansowania w przedsiębiorstwach przemysłu mleczarskiego	170
4.4.3. Rodzaje działalności innowacyjnej, struktura nakładów na innowacje i źródła ich finansowania w przedsiębiorstwach przemysłu owocowo-warzywnego	175
4.4.4. Rodzaje działalności innowacyjnej, struktura nakładów na innowacje i źródła ich finansowania w przedsiębiorstwach przemysłu zbożowo-młynarskiego	179
4.5. Źródła informacji dla działalności innowacyjnej i ich znaczenie	183
4.5.1. Źródła informacji dla działalności innowacyjnej w przedsiębiorstwach przemysłu mięsnego i ich znaczenie	185
4.5.2. Źródła informacji dla działalności innowacyjnej w przedsiębiorstwach przemysłu mleczarskiego i ich znaczenie	191
4.5.3. Źródła informacji dla działalności innowacyjnej w przedsiębiorstwach przemysłu owocowo-warzywnego i ich znaczenie	197

4.5.4. Źródła informacji dla działalności innowacyjnej w przedsiębiorstwach przemysłu zbożowo-młynarskiego i ich znaczenie	203
4.6. Czynniki utrudniające działalność innowacyjną i ich znaczenie	209
4.6.1. Czynniki utrudniające działalność innowacyjną w przedsiębiorstwach przemysłu mięsnego i ich znaczenie	213
4.6.2. Czynniki utrudniające działalność innowacyjną w przedsiębiorstwach przemysłu mleczarskiego i ich znaczenie	218
4.6.3. Czynniki utrudniające działalność innowacyjną w przedsiębiorstwach przemysłu owocowo-warzywnego i ich znaczenie	225
4.6.4. Czynniki utrudniające działalność innowacyjną w przedsiębiorstwach przemysłu zbożowo-młynarskiego i ich znaczenie	231
5. Skala działalności innowacyjnej a efektywność i sprawność przedsiębiorstw	237
5.1. Rynki zbytu	237
5.1.1. Rynki zbytu przedsiębiorstw przemysłu mięsnego	238
5.1.2. Rynki zbytu przedsiębiorstw przemysłu mleczarskiego	240
5.2. Skala działalności innowacyjnej a efektywność i sprawność przedsiębiorstw przemysłu mięsnego	242
5.3. Skala działalności innowacyjnej a efektywność i sprawność przedsiębiorstw przemysłu mleczarskiego	260
5.4. Efektywność nakładów innowacyjnych – pomiar statystyczny	280
5.4.1. Przedsiębiorstwa przemysłu mięsnego	280
5.4.2. Przedsiębiorstwa przemysłu mleczarskiego	291
5.5. Czynniki wpływające na działalność innowacyjną przedsiębiorstw	302
5.5.1. Czynniki wpływające na aktywność innowacyjną przedsiębiorstw przemysłu mięsnego	302
5.5.2. Czynniki wpływające na aktywność innowacyjną przedsiębiorstw przetwórstwa mleczarskiego	308
5.6. Rekomendacje dla sfery polityki gospodarczej w zakresie instrumentów wsparcia działalności innowacyjnej oraz dla przedsiębiorców dotyczące obszarów i rodzajów innowacji wskazanych w ich działalności	313
Wnioski	319
Literatura	326

1. Zagadnienia wstępne

1.1. Uzasadnienie wyboru problemu badawczego

Z funkcjonowaniem przedsiębiorstw nierozzerwalnie związane są zmiany, które dotyczą różnych aspektów działania przedsiębiorstwa. Stanowią one proces ciągły i nieuchronny. Coraz częściej są traktowane jako szansa. Niektórzy dostrzegają wręcz przymus ich wprowadzania, wynikający z konieczności dostosowania się do zmienności otoczenia. Zmiany można podzielić na ilościowe i jakościowe. Pierwsze wskazują różnice w wielkości parametrów, drugie natomiast na nowe zachowania, właściwości i reakcje wyróżnionego systemu.

Jedną z reakcji przedsiębiorstwa na zmiany otoczenia, np. w postaci zmian gustów i wymagań klientów jest innowacja. Według Cygana¹ dzięki innowacjom przedsiębiorstwo powinno nie tylko dostosowywać się do zmian, jakie zachodzą w otoczeniu, ale wyprzedzać je, podejmując działania zmierzające do kształtowania rynku w sposób zamierzony i celowy. Najskuteczniejszym sposobem na utrzymanie konkurencyjności przedsiębiorstwa jest bowiem powodowanie zmian przez wprowadzanie na rynek różnego rodzaju innowacji, a nie samo reagowanie na zachodzące wcześniej zmiany.

Innowacyjność poszczególnych podmiotów prowadzących działalność gospodarczą stanowi o poziomie innowacyjności kraju, a ta ma decydujący wpływ na jego bogactwo. Według Portera² zamożność krajów nie jest dziedziczona, nie wyrasta z posiadanych bogactw naturalnych, jego siły roboczej, stóp procentowych, ani z wartości jego waluty. Jest ona tworzona, a kryterium stosowanym przy ocenie konkurencyjności na poziomie narodowym jest efektywność, rozumiana jako wartość wytworzonych dóbr na jednostkę pracy lub kapitału. Tak więc poziom życia w danym kraju zależy od efektywności funkcjonujących w nim jednostek gospodarczych. A ta może być osiągana poprzez nieustanne podwyższanie jakości produktów, doskonalenie technologii oraz w jak najszerszym zakresie innowacyjność.

W polskim przetwórstwie rolno-spożywczym dokonały się istotne i głębokie przemiany, związane z urynkowaniem i prywatyzacją, w tym przy udziale kapitału zagranicznego. Procesy restrukturyzacji i konsolidacji przedsiębiorstw przebiegają jednak w różnym tempie w zależności od branży. Pomimo dokonanych już znacznych zmian, polski sektor rolno-spożywczy stoi przed kolejnymi wyzwaniem. Związane są one przede wszystkim z koniecznością ciągłego dostosowywania się do ulegających zmianom warunków funkcjonowania na rynku, które wynikają w dużej mierze ze zmian upodobań i wymagań klientów.

¹ Cygan Z. (red.), 2001: Nowoczesne działania innowacyjne przedsiębiorstw. Wydawnictwo WSE-I, Warszawa, s. 77.

² Porter M.E., 2001: Porter o konkurencji. Konkurencyjna przewaga narodów. PWE, Warszawa, s. 191.

Punktem odniesienia dla współczesnych przedsiębiorstw są potrzeby klientów, które aktywizują przedsiębiorców do umieszczenia swojej oferty na rynku. Ponieważ w środowisku, w którym funkcjonuje przedsiębiorstwo, zachodzą zmiany to początkowo przyjęte założenia ulegają ciągłej weryfikacji. Od umiejętności reagowania na zachodzące zmiany uzależnione jest funkcjonowanie przedsiębiorstwa. Nieodłącznym elementem dostosowywania do zmieniających się warunków funkcjonowania jest wdrażanie innowacji. To one decydują o tempie i kierunkach rozwoju i są czynnikiem konkurencji krajowej i międzynarodowej. Tempo i zakres wdrażania innowacji decyduje o przewadze konkurencyjnej przedsiębiorstw. Świadczy o tym kluczowa rola innowacji we wprowadzaniu na rynek nowych produktów i usług, czyli zaspokajaniu potrzeb, pragnień i wymagań klientów oraz w spełnieniu ich oczekiwań. Ponadto dzięki innowacyjności wzrasta ogólna efektywność przedsiębiorstw, nabiera właściwego wymiaru synergia pomiędzy poszczególnymi elementami organizacji, jak też kształtują się gusty i upodobania klientów³.

W Polsce dokonano znacznej modernizacji sektora rolno-spożywczego. Od połowy lat 90. XX wieku do 2008 r. w przemysł rolno-spożywczy zainwestowano prawie 75 mld zł, z czego ponad 10,6 mld zł w przemyśle mięsnym, po około 9 mld zł w przemyśle mleczarskim i zbożowo-młynarskim oraz ponad 1,9 mld zł w przemyśle drobiarskim⁴. Działalność inwestycyjna w sektorze znacząco podniosła jego potencjał produkcyjny, który nie znajduje pełnego wykorzystania. Sytuacja ta występuje przede wszystkim w przemyśle mięsnym, w którym wykorzystanie zdolności produkcyjnych wynosiło pod koniec pierwszej dekady XXI wieku od 25–30% (uboję bydła, produkcja konserw) do 45–65% (uboję trzody chlewnej, rozbiory półtuszy, produkcja wędlin). Niepełne wykorzystanie zdolności produkcyjnych dotyczy również drobiarstwa i przetwórstwa mleka, w przypadku których potencjał produkcyjny wykorzystywany jest w 60–70%. W pierwotnym przetwórstwie zbóż (przechowalnictwie, produkcji makaronów oraz pasz) wykorzystanie zdolności produkcyjnych wynosi średnio 70–75%. Poważniejszy problem dotyczy natomiast młynarstwa, w którym wykorzystanie zdolności produkcyjnych nie przekracza 65%. Prowadzone na dużą skalę inwestycje oraz modernizacja linii technologicznych doprowadziły do unowocześnienia przetwórstwa, a tym samym do podniesienia standardów jakościowych i weterynaryjnych. Skutkiem tego była poprawa w saldzie obrotów w handlu

³ Wołoszyn J., Ratajczak M., 2008: Innowacje produktowe w sektorze MSP w Polsce jako istotny czynnik konkurencyjności. (w) M. Adamowicz (red.) Innowacyjność w sektorze agrobiznesu. Tom II, Rodzaje innowacji. Wydawnictwo SGGW, Warszawa, s. 13.

⁴ Rembeza J., Seremak-Bulge J., 2009: Ewolucja podstawowych rynków rolnych i jej wpływ na transmisję cen w latach 1990–2008, Raport PW Nr 131, IERiGŻ-PIB, Warszawa, s. 67–71.

zagranicznym oraz rozszerzenie asortymentu produkowanych wyrobów w przetwórstwie drobiarskim⁵.

1.2. Cel opracowania i hipotezy badawcze

Głównym celem badań było określenie poziomu innowacyjności przedsiębiorstw przetwórstwa rolno-spożywczego⁶ oraz czynników ją kształtujących. Podjęta została także próba określenia zależności między skalą działań innowacyjnych, a efektywnością funkcjonowania przedsiębiorstw, a także określenia uwarunkowań metodycznych oceny stopnia (skali) zaangażowania innowacyjnego przedsiębiorstw.

W ramach celu głównego w opracowaniu sformułowano następujące cele szczegółowe:

1. Wyznaczenie poziomu innowacyjności przedsiębiorstw przetwórstwa rolno-spożywczego.
2. Określenie zewnętrznych i wewnętrznych czynników wpływających na poziom innowacyjności.
3. Zbadanie poziomu efektywności funkcjonowania przedsiębiorstw.
4. Określenie związku innowacyjności przedsiębiorstw z efektywnością ich funkcjonowania.

W opracowaniu do weryfikacji przyjęto następujące hipotezy badawcze:

1. Główną przyczyną działalności innowacyjnej przedsiębiorstw jest potrzeba uzyskania lepszej pozycji konkurencyjnej na rynku.
2. Podnoszenie poziomu innowacyjności przedsiębiorstw przetwórstwa rolno-spożywczego wpływa na zwiększenie ich efektywności.
3. Skala i kierunki działań innowacyjnych w przedsiębiorstwach są zróżnicowane w zależności od rodzaju prowadzonej działalności.

Efektem końcowym badań jest określenie stanu i efektywności wdrażanych innowacji w przedsiębiorstwach przemysłu rolno-spożywczego oraz określenie kierunków zmian w tym zakresie.

⁵ Remeza J., Seremak-Bulge J., 2009: Ewolucja podstawowych rynków rolnych i jej wpływ na transmisję cen w latach 1990–2008. Raport PW Nr 131, IERiGŻ-PIB, Warszawa, 67–71.

⁶ Zgodnie z klasyfikacją PKD przyjęte do badań podmioty należą do sekcji C – Przetwórstwo przemysłowe, dział 10 – Produkcja artykułów spożywczych.

1.3. Metody badań

1.3.1. Uzasadnienie wyboru obiektów badawczych

Do badań przyjęto przedsiębiorstwa z czterech branż przemysłu spożywczego, tj. zajmujących się przetwarzaniem i konserwowaniem mięsa oraz produkcją wyrobów z mięsa, przetwarzaniem i konserwowaniem owoców i warzyw, wytwarzaniem wyrobów mleczarskich oraz wytwarzaniem produktów przemiału zbóż, skrobi i wyrobów skrobiowych⁷. Są to branże szczególnie ważne ze względu na wykorzystywanie w procesie produkcji surowców krajowych. Ponadto w branżach tych łącznie wytwarzane jest ponad 50% produkcji sprzedanej, tworzą one 47% miejsc pracy w sektorze spożywczym oraz stanowią 1/3 ogólnej liczby przedsiębiorstw tego sektora⁸.

1.3.2. Źródła materiałów empirycznych

W pracy wykorzystano różne źródła materiałów badawczych oraz metody przetwarzania danych w zależności od rodzaju i zakresu analiz. Podstawowymi źródłami materiałów wykorzystanych w badaniach były informacje dotyczące wybranych przedsiębiorstw przemysłu spożywczego, pochodzące z Głównego Urzędu Statystycznego. Warunkiem uczestnictwa przedsiębiorstwa w badaniach było przesyłanie do GUS w latach 2007-2010 Sprawozdań o innowacjach w przemyśle (PNT-02) oraz równocześnie Rocznej ankiety przedsiębiorstwa (SP), zawierającej informacje finansowe na temat przedsiębiorstw.

Badania obejmują przedsiębiorstwa agrobiznesu zajmujące się przetwórstwem rolno-spożywczym, zatrudniające powyżej 50 pracowników z grup PKD⁹:

- 10.1 Przetwarzanie i konserwowanie mięsa oraz produkcja wyrobów z mięsa–225 przedsiębiorstw,
- 10.3 Przetwarzanie i konserwowanie owoców i warzyw–94 przedsiębiorstwa,
- 10.5 Wytwarzanie wyrobów mleczarskich–118 przedsiębiorstw,
- 10.6 Wytwarzanie produktów przemiału zbóż, skrobi i wyrobów skrobiowych–38 przedsiębiorstw.

Ponadto wykorzystano dane statystyki masowej (GUS, Eurostat) oraz źródła literaturowe, zarówno krajowe, jak i zagraniczne.

⁷ Branża mięsna, mleczarska, owocowo-warzywna, wtórne przetwórstwo zbóż, a także branża cukiernicza oraz produkcja wyrobów tytoniowych to najbardziej konkurencyjne branże w przemyśle spożywczym [Firlej K., Żmija D., 2014: Transfer wiedzy i dyfuzja innowacji jako źródło konkurencyjności przedsiębiorstw przemysłu spożywczego w Polsce, Fundacja Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie, Kraków, s. 44].

⁸ Kowalski A. (red.), 2013: Analiza produkcyjno-ekonomicznej sytuacji rolnictwa i gospodarki żywnościowej w 2012 roku. IERiGŻ-PIB, Warszawa, s. 189–208.

⁹ Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 24.12.2007 w sprawie Polskiej Klasyfikacji Działalności (PKD).

W ramach wyników badań w opracowaniu wyróżniono dwie części. Pierwsza została opracowana na podstawie opinii zarządzających przedsiębiorstwami na temat prowadzonej w przedsiębiorstwach działalności innowacyjnej. Materiał źródłowy stanowiło w tym przypadku przede wszystkim Sprawozdanie o innowacjach w przemyśle (PNT-02) za lata 2008–2010. Wyniki dotyczą przedsiębiorstw ze wszystkich czterech grup PKD. Część druga natomiast dotyczy wyników finansowych przedsiębiorstw zajmujących się przetwarzaniem i konserwowaniem mięsa oraz produkcją wyrobów z mięsa oraz wytwarzaniem wyrobów mleczarskich. Ta część opracowania powstała głównie w oparciu o wyniki Rocznej ankiety przedsiębiorstwa (SP), zawierającej informacje finansowe z przedsiębiorstw. Przedstawiono w niej efektywność badanych przedsiębiorstw w powiązaniu z prowadzoną działalnością innowacyjną, a także poszukiwano czynników determinujących podejmowanie tej działalności.

1.3.3. Metody przetwarzania informacji

Okres badań obejmuje lata 2007–2010. W pierwszej kolejności spośród badanych przedsiębiorstw, w ramach każdej z grup PKD wyodrębniono takie, które w latach 2007–2010 nie ponosiły nakładów na działalność innowacyjną. Pozostałe przedsiębiorstwa, czyli te, w których przynajmniej w jednym z badanych lat takie nakłady poniesiono (stanowiły one odpowiednio 33,9%, 51,1%, 52,5%, 63,2% przedsiębiorstw badanych grup) podzielono z uwzględnieniem trzech kryteriów, tj. według poziomu nakładów poniesionych na działalność innowacyjną, udziału przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych w przychodach ze sprzedaży ogółem oraz poziomu przychodów ze sprzedaży. Pod uwagę brano wartości średnie za dane lata. Przedsiębiorstwa, według każdego z tych kryteriów zostały uporządkowane rosnąco, a następnie podzielone na kwartyle. Kwartył I oznacza wartości najniższe, kwartył II – przeciętne, kwartył III – ponadprzeciętne, kwartył IV – najwyższe. W przypadku, gdy kryterium podziału stanowił udział przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych/ulepszonych w przychodach ogółem dodatkowo wyodrębniono grupę przedsiębiorstw ponoszących nakłady na działalność innowacyjną, ale w którym w badanym okresie nie uzyskiwano przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych – grupa 0.

Opinie zarządzających dotyczące prowadzonej działalności innowacyjnej zostały przedstawione z uwzględnieniem udziału przedsiębiorstw (%), w których wprowadzono zmiany w stosunku do tych podmiotów, w których co najmniej w jednym z badanych lat ponoszono nakłady na działalność innowacyjną. W przypadku, jeśli odpowiedzi dotyczyły informacji o rodzajach wprowadzonych zmian, ich jakości – odpowiedzi przedstawiono w stosunku do liczby podmiotów, w których te zmiany wprowadzono.

W opracowaniu do oceny efektywności funkcjonowania przedsiębiorstw wykorzystano metodę wskaźnikową oraz SFA (Stochastic Frontier Approach). W tabeli 1 przedstawiono wskaźniki, wykorzystane przy ocenie działalności

przedsiębiorstw. Wielkości te odzwierciedlają różne obszary funkcjonowania przedsiębiorstw. Kwestie poziomu efektywności przedstawiają wskaźniki rentowności, produktywności i wydajności pracy. W badaniach wykorzystano również wskaźniki odzwierciedlające relacje majątkowo-kapitałowe, które mają powiązanie z uzyskiwanymi efektami działalności przedsiębiorstw. Wykorzystano również wskaźniki płynności finansowej, które nie charakteryzują w sposób jednoznaczny efektywności, ale są ważne z punktu widzenia dalszego funkcjonowania przedsiębiorstw. Natomiast zmienne dotyczące nakładów na innowacje oraz ich relacje do liczby zatrudnionych i kapitału własnego są próbą pomiaru skali podejmowanych przez przedsiębiorstwa działań innowacyjnych.

Tabela 1. Wskaźniki służące do oceny działalności przedsiębiorstw

Lp.	Nazwa wskaźnika	Sposób ustalenia	Jednostki miary
1.	Udział aktywów trwałych	$(\text{aktywa trwale}/\text{aktywa ogółem}) * 100$	%
2.	Udział kapitału własnego	$(\text{kapitały własne}/\text{pasywa ogółem}) * 100$	%
3.	Zmiana przychodów netto ze sprzedaży	rok poprzedni = 100	%
4.	Rzeczowe aktywa trwale/zatr.	rzeczowe aktywa trwale/liczba zatrudnionych	tys. zł
5.	Rentowność sprzedaży ROS	$((\text{zysk}/\text{strata ze sprzedaży})/\text{przychody ze sprzedaży produktów, towarów i materiałów}) * 100$	%
6.	Zyskowność netto aktywów ROA	$(\text{zysk}/\text{strata netto}/\text{przeciętny stan aktywów})$	%
7.	Rentowność kapitałów własnych ROE	$(\text{zysk}/\text{strata netto}/\text{przeciętny stan KW}) * 100$	%
8.	Produktywność majątku	$(\text{przychody ze sprzedaży produktów, towarów i materiałów}/\text{przeciętny stan aktywów}) * 100$	%
9.	Wydajność pracy I	przychody ze sprzedaży produktów, towarów i materiałów/liczba zatrudnionych	tys. zł
10.	Wydajność pracy II	zysk/strata netto/liczba zatrudnionych	tys. zł
11.	Obciążenie przychodów kosztami wynagrodzeń	$(\text{wynagrodzenia} + \text{świadczenia na rzecz pracowników}/\text{przychody ze sprzedaży produktów, towarów i materiałów}) * 100$	%
12.	Wskaźnik płynności bieżącej	aktywa obrotowe/ zobowiązania krótkoterminowe	krotność
13.	Wskaźnik płynności szybkiej	należności krótkoterminowe + inwestycje krótkoterminowe/zobowiązania krótkoterminowe	krotność
14.	Nakłady na innowacje netto	$(\text{nakłady na innowacje}/\text{zysk}/\text{strata netto}) * 100$	%
15.	Nakłady na innowacje/zatr.	nakłady na innowacje/liczba zatrudnionych	tys. zł
16.	Nakłady na innowacje/ kapitał własny	$(\text{nakłady na innowacje}/\text{kapitały własne}) * 100$	%

Źródło: opracowanie własne.

W opracowaniu do oceny efektywności funkcjonowania przedsiębiorstw wykorzystano metodę SFA. Mocnym jej punktem jest to, że bierze pod uwagę błędy pomiaru i umożliwia ustalenie przedziałów ufności współczynników oraz źródeł nieefektywności^{10,11}. Stochastyczne podejście do estymacji modeli

¹⁰ Gospodarowicz M., 2000: Procedury analizy i oceny banków. Materiały i Studia NBP, nr 103, 6/2000, s. 15.

¹¹ Przyczyny nieefektywności określono przy zastosowaniu modelu regresji panelowej najmniejszych kwadratów z efektami stałymi (tzw. fixed effects). Uwzględniono odpowiednio 225 i 118 obserwacji

granicznych uwzględnia zatem istnienie szumu statystycznego, który reprezentowany jest przez dodatkową zmienną losową. Model stochastycznej granicy funkcji został zaproponowany jednocześnie przez Aignera i in.¹² oraz Meeusena i van den Broecka¹³. W odróżnieniu od modelu deterministycznego zawiera on parametr losowy, reprezentujący błąd pomiaru.

Model dla i-tego przedsiębiorstwa (jednostki decyzyjnej – Decision Making Unit – DMU) ma postać:

$$\ln(y_i) = f(x_i, \beta) + v_i - u_i$$

gdzie:

y_i – zaobserwowany poziom produkcji i-tego gospodarstwa,

f – funkcja produkcji,

x_i – wektor czynników produkcji wykorzystanych przez gospodarstwo,

β – wektor parametrów, które muszą zostać obliczone w procesie estymacji,

v_i – reszta równania, z założenia niezależna i posiadająca identyczny rozkład (iid) gdzie $N(0, \sigma_v^2)$,

u_i – nieujemny element losowy określający poziom nieefektywności, iid, z rozkładem $N(\mu, \sigma_u^2)$, zaokrąglonym do zera w celu zapewnienia nieujemności.

Efektywność techniczna pojedynczego gospodarstwa (i) jest opisana formułą $TE_i = \exp(-u_i)$ i przyjmuje wartości pomiędzy 0 a 1, gdzie 1 oznacza jednostkę w pełni efektywną technicznie. Z uwagi na fakt, iż możliwa jest jedynie obserwacja różnicy pomiędzy obydwooma elementami losowymi $w_i = v_i - u_i$, u_i estymowane jest przy pomocy oczekiwanej wartości warunkowej przy założeniu znanego w_i : $E[u_i|w_i]$. Warunkowy rozkład $u_i|w_i$ ma postać zaokrąglonego $N(\mu_i^*, \sigma^{*2})$, gdzie $\mu_i^* = (\omega_i \sigma_v^2 - \mu_i \sigma_w^2) / (\sigma_v^2 + \sigma_w^2)$ oraz $\sigma^{*2} = \sigma_v^2 \sigma_w^2 / (\sigma_v^2 + \sigma_w^2)$ ¹⁴.

Podejście SFA wymaga przyjęcia określonych założeń dotyczących funkcjonalnej formy funkcji produkcji, bądź kosztów. W badaniu rozważono postać funkcji regresji typu Cobb-Douglasa oraz translogarytmicznej.

w ciągu 4 lat (2007–2010). Zmiennymi zależnymi były oszacowane indywidualne miary efektywności SFA przedsiębiorstw. W modelach regresji panelowej wyeliminowano zmienne współliniowe wykorzystując do tego celu statystykę VIF (Variance Inflation Factor tj. czynnik inflacji wariancji). Usunięto wszystkie zmienne z $VIF > 10$, dodatkowo metodą eliminacji wstecznej (backward induction) wszystkie zmienne, które nie były istotne statystycznie. Wykaz zmiennych uwzględnianych w modelach przedstawiono w załączniku 1.

¹² Meeusen W., Van den Broeck J. W., 1977: Efficiency Estimation from Cobb-Douglas Production Functions with Composed Error, *International Economic Review*, 18:2, s. 435–444.

¹³ Aigner D.J., Lovell C.A.K., Schmidt P., 1977: Formulation and estimation of stochastic frontier production functions, *Journal of Econometrics*, 6/1977, s. 21–37.

¹⁴ Jondrow J., Knox Lovell C. A., Materov I. S., Schmidt P., 1982: On the Estimation of Technical Inefficiency in the Stochastic Frontier Production Model, *Journal of Econometrics* 19:2/3 (August), 1982, s. 233–238.

Parametryczna analiza efektywności technicznej przeprowadzona została w kilku etapach. W ramach walidacji charakterystyk ekonometrycznych modeli, w pierwszej kolejności przetestowane zostały hipotezy dotyczące założenia, że prosta regresja najmniejszych kwadratów będzie stanowiła wystarczającą formę funkcjonalną. Przeanalizowano również dwie alternatywne formy funkcjonalne modelu granicy stochastycznej, tj. Cobb-Douglasa i translogarytmiczną. Testy hipotez zerowych parametrów granicy funkcji produkcji i modeli nieefektywności bazują na ogólnej statystyce generalizowanego testu współczynnika funkcji wiarygodności (likelihood ratio – LR) określonej przez tożsamość:

$$LR = -2 (\text{Log} [L(H_0)] - \log [L(H_1)]),$$

gdzie: $L(H_0)$ i $L(H_1)$ oznacza wartość funkcji wiarygodności dla hipotezy zerowej (H_0) i alternatywnej (H_1).

Jeżeli hipoteza zerowa jest prawdziwa, statystyka badania LR ma cechy rozkładu χ^2 lub mieszanego χ^2 z liczbą stopni swobody równą różnicy między liczbą parametrów w modelach nieograniczonym (unrestricted) i ograniczonym (restricted). W celu określenia zasadności stosowania modelu stochastycznego (SFA) w pierwszym etapie oba typy funkcji porównywane są z oszacowaniem metodą najmniejszych kwadratów (OLS), a następnie (w drugim etapie) między sobą. Na podstawie wartości testu LR ma miejsce odrzucenie/przyjęcie hipotezy o poprawności oszacowania przy pomocy modelu regresji najmniejszych kwadratów. Jeżeli wyniki oszacowań wskazują (przy uwzględnieniu poziomu istotności), że należy te hipotezy odrzucić na rzecz hipotez alternatywnych, to znaczy, że poprawne jest oszacowanie przy pomocy funkcji SFA. Oznacza to, że odstępstwa od granicy możliwości produkcyjnych nie są wynikiem jedynie błędów dopasowania (biały szum), a nieefektywności działania podmiotów. W celu walidacji tego wyniku dokonano również sprawdzenia innych hipotez statystycznych. Należała do nich m.in. hipoteza zerowa H_0 , która zakłada brak w równaniu regresji nieefektywności technicznej oznaczający, iż produkcja w analizowanych przedsiębiorstwach jest efektywna i nie pozostawia marginesu swobody do dalszego wzrostu. Hipoteza ta została w badaniach odrzucona na podstawie wartości parametru γ , co oznacza, że włączenie elementu nieefektywności technicznej było istotnym dodatkiem do modelu. W przypadku przyjęcia hipotezy zerowej właściwą formą funkcjonalną dla estymacji nieefektywności byłaby prosta regresja najmniejszych kwadratów (OLS).

Badania preferencji wybranej formy funkcjonalnej podejmowane były na podstawie analizy istotności statystycznej elementów wyższego rzędu w funkcji translogarytmicznej. Szacunki translogarytmicznej granicy produkcji wskazują na istotny statystycznie wpływ mnożnikowych parametrów modelu na nieefektywność. Dobroć oszacowania modelu może być również alternatywnie wskazana przez wartość logarytmu funkcji wiarygodności. Model, który najlepiej „pasuje” do danych, wykazuje wyższą wartość funkcji logarytmu wiarygodności.

Oszacowaną w prezentowanym badaniu funkcję translogarytmiczną można wyrazić w następujący sposób¹⁵:

$$\ln Y_{i,t} = \beta_0 + \sum_{j=1}^k \beta_j \ln x_{j,it} + \sum_{j=1}^k \sum_{h=1}^k \beta_{j,h} \ln x_{j,it} x_{h,it} + v_i - u_i$$

gdzie:

Y_i – zaobserwowany poziom przychodów ze sprzedaży i-tego przedsiębiorstwa,

x_j – wektor czynników produkcji (AT, KW, KM) wykorzystanych przez przedsiębiorstwo,

β – wektor parametrów, które muszą zostać obliczone w procesie estymacji,

v_i – reszta równania, z założenia niezależna i posiadająca identyczny rozkład (iid) gdzie $N(0, \sigma_v^2)$,

u_i – nieujemny element losowy określający poziom nieefektywności, iid, z rozkładem $N(\mu_u, \sigma_u^2)$, zaokrąglonym do zera w celu zapewnienia nieujemności.

W następnym etapie badań przeprowadzono analizę wpływu ponoszonych przez przedsiębiorstwa nakładów na działalność innowacyjną na poziom efektywności technicznej. Wykorzystując zmienną binarną (IN) podzielono podmioty na te, w których przynajmniej w jednym z badanych lat ponoszono nakłady na działalność innowacyjną – przedsiębiorstwom tym przypisano „1” oraz nie ponoszące nakładów – otrzymały „0”. Zmienna binarna (IN) w celu określenia jej istotności statystycznej i kierunku zależności ze zmienną objaśnianą została włączona do równania regresji SFA¹⁶:

$$\ln Y_{i,t} = \beta_0 + \sum_{j=1}^k \beta_j \ln x_{j,it} + \sum_{j=1}^k \sum_{h=1}^k \beta_{j,h} \ln x_{j,it} x_{h,it} + IN_i + v_i - u_i$$

Dla potwierdzenia uzyskanego wyniku zastosowano model SFA typu Efficiency Effects¹⁷ ze zmienną IN jako zmienną objaśniającą (z_i) w dodatkowym równaniu regresji, gdzie zmienną zależną są oszacowane indywidualne wartości efektywności przedsiębiorstw:

$$\mu_i = \delta_0 + z_i \delta$$

gdzie:

z_i – wektor zmiennych objaśniających,

δ_0 oraz δ – parametr oraz wektor obliczonych parametrów.

W równaniu regresji uwzględniono również zmienną $Year_m$ opisującą zmiany technologii produkcji. Dodatkowo przeprowadzono analizę uwzględniając przesunięcie efektów działalności innowacyjnej w czasie o 1 rok.

¹⁵ Jest to równanie regresji panelowej z indeksem czasu t dla lat 2007–2010 w postaci tzw. Error Components Model – por. Battese, G.E. Coelli, T.J. (1992). Frontier production functions, technical efficiency and panel data: with application to paddy farmers in India. *Journal of Productivity Analysis* 3(1): 153–169.

¹⁶ Pozostałe oznaczenia jak w poprzednim równaniu.

¹⁷ Battese G. E., Coelli T., 1995: A Model for Technical Inefficiency Effects in a Stochastic Frontier Production Function for Panel Data, *Empirical Economics* 20, 1995, s. 325–332.

W modelach SFA jako efekt przyjęto przychody ze sprzedaży produktów, towarów, materiałów i usług (PS)¹⁸. Jako nakłady uwzględniono koszty pracy, tj. łączny koszt wynagrodzeń oraz ubezpieczeń i innych świadczeń (KW), koszty zużycia materiałów i energii (KM) oraz wartość aktywów trwałych (AT). Wszystkie wielkości wyrażono w tys. zł.

W opracowaniu dokonano identyfikacji czynników (zewnętrznych i wewnętrznych), mających wpływ na innowacyjność przedsiębiorstw zajmujących się *Przetwarzaniem i konserwowaniem mięsa oraz produkcją wyrobów z mięsa* oraz *Wytwarzaniem wyrobów mleczarskich*. Analiza powinna odpowiedzieć na pytanie, które czynniki warunkowały podjęcie działań innowacyjnych przez badane przedsiębiorstwa. Ponieważ miary określające działalność innowacyjną przedsiębiorstw miały charakter jakościowy i ilościowy, w celu identyfikacji czynników, które wpływały na działalność innowacyjną badanych przedsiębiorstw zastosowano wielowymiarową analizę regresji najmniejszych kwadratów oraz analizę logitową. Oszacowania dokonano przy pomocy pakietu statystycznego SPSS wersja 21.

Miara (wyznacznikiem) działalności innowacyjnej były:

- podane w formie zmiennej binarnej (0; 1): fakt wprowadzenia zmian w produktach, fakt wprowadzenia zmian w procesach, stopień nowości wprowadzonych zmian uwzględniający produkty będące nowością w skali rynku lub nowością jedynie z punktu widzenia wprowadzającego zmiany przedsiębiorstwa,
- podany w formie jednostek procentowych: udział przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych w przychodach ogółem,
- podany w wartościach monetarnych: poziom nakładów na innowacje.

Dobór zmiennych objaśniających wykonany był przy wykorzystaniu procedury indukcji wstecznej. Jest to procedura doboru zmiennych do modelu, w ramach której wszystkie zmienne są wprowadzane do modelu, a następnie kolejno usuwane. Zmienna, która ma najmniejszy współczynnik korelacji cząstkowej ze zmienną objaśnianą jest rozważana jako pierwsza do usunięcia. Jeśli spełnia kryterium eliminacji, to jest usuwana. Po usunięciu pierwszej zmiennej, jako

¹⁸ Przychody ze sprzedaży jako efekt prowadzonej działalności zostały przyjęte m.in. przez Bezat A. i Stańko S., 2011: Efektywność przedsiębiorstw handlu zbożem a ich lokalizacja względem rynków zaopatrzenia. *Roczniki Nauk Rolniczych*, SERIA G, T. 98, z. 4, Warszawa, s. 37–48; Heltę M. i Świtłyka M., 2008: Efektywność techniczna spółek Agencji Nieruchomości Rolnych w latach 1994–2006. *Roczniki Nauk Rolniczych*. Seria G, T. 95, z. 1, Warszawa; Angulo L.F. i Rialpa J., 2007: The effect of Marketing Efficiency, Brand Equity and Customer Satisfaction on Firm Performance: An Econometric Model and Data Envelopment Approach, [w] *Improving Business reporting: new ryles, new opportunities, new trends*, Giuffrè Editore, <http://webs2002.uab.es/dep-economia-empresa/Jornadas/Papers/2006/Angulo.pdf>, dostęp 10.12.2015; oraz Anhanassopoulou A., 2004: Assessing the selling function in retailing: insights from banking, sales forces, restaurants and betting shops, [w] Cooper W.W. (ed.), Seiford L.M., Zhu J. 2002: *Handbook on data envelopment analysis*, Kluwer Academic, Boston-London, s. 455–479.

następna do usunięcia jest brana pod uwagę kolejna, która ma najmniejszy współczynnik korelacji cząstkowej. Procedura kończy działanie, gdy w równaniu nie ma już żadnej zmiennej spełniającej kryterium eliminacji.

W opracowaniu uwzględniono 18 czynników wpływających na innowacyjność przedsiębiorstw (tabela 2).

Tabela 2. Czynniki wpływające na działalność innowacyjną przedsiębiorstw

Zmienna	Nazwa czynnika
Czynniki wewnętrzne	
x1	Udział pracowników z wyższym wykształceniem (%)
x2	Umiejętności pracowników w zakresie grafiki, kompozycji/układu, reklamy, projektowania obiektów lub usług, multimediiów, projektowania stron internetowych, tworzenia oprogramowania, badania rynku, inżynierii, nauk stosowanych, matematyki, statystyki, zarządzania bazami danych (punkty: min 1, max 8)
x3	Wartość posiadanych rzeczowych aktywów trwałych
x4	Nakłady na działalność B+R (zł)
x5	Zadłużenie przedsiębiorstwa (relacja: zobowiązania/pasywa)
x6	Poziom przychodów ze sprzedaży (zł)
x7	Wskaźnik płynności szybkiej
x8	Wartość środków pozyskanych z zagranicy na finansowanie działalności innowacyjnej
x9	Udział przychodów ze sprzedaży produktów na eksport w przychodach ze sprzedaży
Czynniki zewnętrzne	
x10	Współpraca w zakresie innowacji produktowych z innymi przedsiębiorstwami i/lub instytucjami naukowymi krajowymi (0/1)
x11	Współpraca w zakresie innowacji produktowych z innymi przedsiębiorstwami i/lub instytucjami naukowymi zagranicznymi (0/1)
x12	Współpraca w zakresie innowacji procesowych z innymi przedsiębiorstwami i/lub instytucjami naukowymi krajowymi (0/1)
x13	Współpraca w zakresie innowacji procesowych z innymi przedsiębiorstwami i/lub instytucjami naukowymi zagranicznymi (0/1)
x14	Udział w targach, konferencjach, wystawach (0/1)
x15	Współpraca z dostawcami maszyn i urządzeń technicznych, wyposażenia, materiałów, oprogramowania (0/1)
x16	Współpraca z klientami (0/1)
x17	Informacje pochodzące od konkurentów i innych przedsiębiorstw z tej samej dziedziny działalności (0/1)
x18	Współpraca z firmami konsultingowymi, laboratoriami komercyjnymi i prywatnymi (B+R) (0/1)

Źródło: opracowanie własne.

Modelem wykorzystywanym do modelowania binarnych zmiennych zależnych jest model logit. Zmienną objaśnianą jest prawdopodobieństwo wystąpienia określonego zdarzenia uzależnione o wektora zmiennych niezależnych:

$$P(Y_j = 1 | X_{1j}, \dots, X_{kj}) = F(x_j \beta)$$

Przy czym w modelu logit wykorzystywana jest standardowa funkcja logistyczna:

$$F(x) = \frac{e^x}{1 + e^x} = \frac{1}{1 + e^{-x}}$$

Jeśli $F(x)$ oznaczymy jako p_i (prawdopodobieństwo sukcesu dla i -tej obserwacji), a x we wzorze funkcji logistycznej zapiszemy w postaci wielowymiarowej, uzyskamy formułę:

$$p_i = \frac{1}{1 + e^{-(\beta_0 + \beta_1 x_{1i} + \dots + \beta_k x_{ki})}}$$

Przekształcenie formuły w taki sposób, aby kombinacja liniowa zmiennych znalazła się po prawej stronie równania daje następujące równanie:

$$\text{logit}(p_i) = \ln \frac{p_i}{1 - p_i} = \beta_0 + \beta_1 X_{1i} + \dots + \beta_k X_{ki}$$

W modelu logistycznym występuje zależność liniowa między poszczególnymi zmiennymi a logarytmem naturalnym ilorazu prawdopodobieństwa sukcesu i prawdopodobieństwa porażki dla i -tej obserwacji. Ten logarytm naturalny określany jest logitem.

Iloraz prawdopodobieństwa sukcesu (porażki) to szansa zdefiniowana jako prawdopodobieństwo wystąpienia określonego zdarzenia w odniesieniu do zdarzenia przeciwnego.

Wyniki regresji logistycznej interpretowane są w odniesieniu do wpływu poszczególnych zmiennych na szansę sukcesu. Jeśli oszacowanie parametru stojącego przy wybranej zmiennej pokazuje wpływ jednostkowej zmiany tej zmiennej na logarytm naturalny szansy, to licząc eksponentę (funkcję wykładniczą o podstawie e) z wartości tegoż parametru (czyli podnosząc do potęgi równej wartości parametru), uzyskuje się wpływ jednostkowej zmiany zmiennej na szansę sukcesu.

Wartość eksponenty dla parametru przy określonej zmiennej nazywana jest ilorazem szans, gdyż mówi ona ile razy rośnie szansa sukcesu, przy wzroście wartości rzeczonyj zmiennej o jednostkę. W modelu logitowym nie interpretuje się więc wartości oszacowań parametrów przy poszczególnych zmiennych, a jedynie ich eksponenty. Są one jednak powiązane – dodatni (ujemny) znak parametru wskazuje w efekcie iloraz szans większy (mniejszy) od jedności. Można więc interpretować znaki oszacowanych współczynników, jako prawdopodobieństwo osiągnięcia sukcesu. Dodatnia wartość parametru oznaczać będzie pozytywny wpływ zmiennej na prawdopodobieństwo sukcesu.

Ocena zgodności modelu z danymi empirycznymi została przeprowadzona z wykorzystaniem mierników dokładności prognoz. W tym celu wykorzystano

statystyki pseudo R^2 Coxa i Snella oraz Nagelkerkego¹⁹ i dodatkowo zastosowano tablicę trafności dopasowań.

W celu wyłonienia czynników mających wpływ na działalność innowacyjną przedsiębiorstw określaną za pomocą miar ilościowych (w opracowaniu brano pod uwagę udział przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych w przychodach ogółem oraz poziom nakładów na innowacje) zastosowano analizę regresji wielokrotnej. Jeżeli rozważamy wpływ zbioru k zmiennych X_1, X_2, \dots, X_k , na zmienną Y . Liniowy model regresji wielokrotnej jest wówczas określony równaniem:

$$Y = b_0 + b_1X_1 + b_2X_2 + \dots + b_kX_k + e$$

gdzie:

b_i – zmienna zależna,

e – składnik losowy.

Do weryfikacji modelu wykorzystano współczynniki determinacji R^2 , test na jednoczesną istotność wszystkich parametrów – statystykę F i indywidualne istotności parametrów regresji.

Do prezentacji wyników wykorzystano metodę opisową, graficzną oraz zestawień tabelarycznych. W procesie przetwarzania materiału badawczego wykorzystano także arkusz kalkulacyjny Microsoft Excel.

¹⁹ Wartości R^2 są w modelach logistycznych znacznie niższe, niż współczynniki determinacji (R^2) w modelach regresji liniowej [Löfler G., Posch P.N., 2007: Credit risk modeling using Excel and VBA, John Wiley & Sons Ltd, The Atrium, Southern Gate, Chichester, West Sussex PO19 8SQ, England.

2. Zakres, skala i kierunki działalności innowacyjnej

2.1. Pojęcie i rodzaje innowacji

Pojęcie innowacja jest ściśle związane z pojęciem zmiany, nowości, reformy lub też idei postrzeganej jako nowa. Nie ma innowacji bez zmian dotychczasowego stanu rzeczy i wprowadzania nowości²⁰. Termin „Innowacja” po raz pierwszy został użyty około 400 roku naszej ery w języku starołacińskim, w łacinie kościelnej jako *innovatio*, oznaczające odnowienie – zmianę. W XIII wieku pojawił się w języku francuskim jako *innovation*, a następnie w języku włoskim jako *innovare–innovatore*²¹. W języku współczesnym, jako pojęcie, został wprowadzony do nauk ekonomicznych przez Schumpetera, według którego innowacja to wprowadzenie do praktyki nowego rozwiązania. W szczególności innowacją jest²²:

1. Wprowadzenie nowego towaru, z jakim konsumenci nie mieli jeszcze do czynienia lub nowego gatunku jakiegoś towaru,
2. Wprowadzenie nowej metody produkcji jeszcze niewypróbowanej praktycznie w danym sektorze przemysłu,
3. Otwarcie nowego rynku, na którym dany rodzaj przemysłu danego kraju nie był uprzednio wprowadzony bez względu na to, czy rynek ten istniał wcześniej czy nie,
4. Zdobycie nowego źródła surowców lub półfabrykatów i to niezależnie od tego, czy źródło to już istniało, czy też musiało być dopiero stworzone,
5. Przeprowadzenie nowej organizacji jakiegoś przemysłu, np. stworzenie monopolu, bądź jego złamanie.

Zakres przedmiotowy innowacji w ujęciu Schumpetera jest bardzo szeroki i obejmuje wszelkie zmiany dokonujące się w podmiotach gospodarczych. Schumpeter wskazuje, że z innowacją mamy do czynienia tylko wtedy, gdy nowość w postaci np. nowych lub udoskonalonych produktów zostanie na skutek decyzji przedsiębiorcy wprowadzona do praktyki, czyli zmiana zostanie dokonana. Wszelkie upowszechnianie innowacji stanowi według tego autora odrębny rodzaj zmian określany imitacją, kopiowaniem. Oznacza to, że według Schumpetera innowacja jest zdarzeniem ekonomicznym – realizacją w praktyce wynalazku, a nie procesem obejmującym kreowanie wiedzy i jej zastosowanie w przedsiębiorstwie oraz, że stanowi każdorazowo zmianę niepowtarzalną, jednorazową. Ciągłością i powtarzalnością charakteryzują się natomiast zmiany o charakterze imitacyjnym. W literaturze przedmiotu trwa dyskusja dotycząca

²⁰ Encyklopedia biznesu, tom 1, Pomykało (red.), 1995: Fundacja Innowacja, Warszawa, s. 354.

²¹ Marciniak S., 2010: Innowacyjność i konkurencyjność gospodarki. Wydawnictwo C.H.Beck, Warszawa, s. 15.

²² Schumpeter J., 1960: Teoria rozwoju gospodarczego. PWN, Warszawa, s. 104.

korzyści płynących z innowacji, określanej jako pierwsze wprowadzenie nowości, a imitacjami. Schumpeter²³ twierdzi, iż radykalne innowacje przynoszą wielkie zmiany w świecie, natomiast innowacje stopniowe nieustannie kształtują proces zmian. Drucker²⁴ wręcz zamiast „radykalnych zmian” przedstawiał konieczność wprowadzania innowacji systematycznych, które polegały na celowym i zorganizowanym poszukiwaniu zmian i na systematycznej analizie okazji do społecznej lub gospodarczej innowacji, którą taka zmiana mogłaby umożliwić.

Schumpeter dowodził, iż w zakresie wprowadzania nowości istnieje trójstopniowa sekwencja, znana w literaturze jako triada Schumpetera²⁵:

wynalazek – innowacja – imitacja

Wynalazek to nowość, która nie jest częścią dotychczasowego stanu techniki. Wynalazek ma poziom wynalazczy, jeśli nie wynika on dla znawcy, w sposób oczywisty ze stanu techniki²⁶. Część wynalazków, które powstają nigdy nie znajduje zastosowania. Może też minąć długi czas od momentu powstania wynalazku, do jego zastosowania w praktyce. Wynalazek, który znajdzie zastosowanie w gospodarce, zostanie pozytywnie przyjęty przez rynek i będzie podlegał dyfuzji w innych przedsiębiorstwach uznaje się za innowację. Według Schumpetera tylko pierwsze zastosowanie wynalazku zawiera w sobie pierwiastek oryginalności, wymaga zaangażowania sił szczególnie utalentowanych jednostek i poniesienia wysokiego ryzyka. Wynalazek jest tylko jednym z elementów niezbędnych do wprowadzenia innowacji. Potrzebna jest również gotowość do realizacji zmiany. W praktyce nie wszystkie innowacje opierają się na wynalazkach, gdyż niektóre stanowią usprawnienie innowacji podstawowych.

Wśród kolejnych (po Schumpeterze) twórców definicji innowacji brak jest jednomyślności co do tego, czy za innowację należy uznać tylko pierwsze zastosowanie wynalazku, czy może również kolejne wdrożenia nowości. Z tego powodu w literaturze definiuje się innowacje w węższym i szerszym zakresie. Innowacja w szerokim zakresie obejmuje wszelkie procesy twórczego myślenia, zmierzające do zastosowania ulepszonych rozwiązań w technice, technologii i organizacji życia społecznego. Pojęcie odnoszone jest do innowacji niebędącej bezpośrednim zastosowaniem wynalazku²⁷. Natomiast w wąskim znaczeniu

²³ Podręcznik Oslo. Zasady gromadzenia i interpretacji danych dotyczących innowacji. Wydanie III, Wspólna publikacja wspólna OECD i Eurostatu z 2005, Wydawnictwo MNiSW, Warszawa 2008, s. 31.

²⁴ Drucker P.F., 1992: Innowacja i przedsiębiorczość. Praktyka i zasady. PWN, Warszawa, s. 44.

²⁵ Marciniak S., 2010: Innowacyjność i konkurencyjność gospodarki. Wydawnictwo C.H. Beck, Warszawa, s. 14.

²⁶ Ustawa z dnia 30 czerwca 2000 r. Prawo własności przemysłowej, Dz.U. 2001 nr 49 poz. 508 z późn. zm.

²⁷ Wyrwiz J., 2003: Znaczenie wdrażania strategii innowacji dla konkurencyjności przedsiębiorstw. (w:) Niezgoda D. (red.): Źródła przewag konkurencyjnych przedsiębiorstw w agrobiznesie. AR w Lublinie, Lublin, s. 248.

innowacją określa się zmianę w metodach wytwarzania i produktach (ewentualnie w organizacji procesu produkcyjnego), bazującą na nowej lub niewykorzystanej dotychczas wiedzy²⁸. Według Szatkowskiego za innowację w ujęciu wąskim (sensu stricto) przyjmuje się jedynie²⁹:

- zmianę fundamentalną lub radykalną, obejmującą transformację nowej idei lub wynalazku technologicznego w rynkowy produkt lub proces,
- pierwsze zastosowanie nauki i technologii w nowy sposób zapewniający rynkowy sukces,
- pierwsze handlowe wprowadzenie na rynek nowego produktu, procesu, systemu lub urządzenia,
- pierwsze zastosowanie wynalazku.

W taki sposób definiują innowacje m.in. Freeman³⁰, dla którego innowacją stanowi pierwsze handlowe wprowadzenie (zastosowanie) nowego produktu, procesu, systemu lub urządzenia, Mansfield³¹, który stwierdza, że innowacją stanowi pierwsze zastosowanie wynalazku oraz Carter i Williams³², według których innowacja to wprowadzenie wynalazku stanowiącego część niewykorzystanej wiedzy technologicznej. Podobne stanowisko reprezentuje również część polskich naukowców. Wandelt³³ określa innowację jako zużytkowanie do konkretnych celów produkcyjnych odkrycia i wynalazku, które są wyrazem inwencji, oznaczającej poszukiwanie i badania ukierunkowane na rozwój i zweryfikowanie poznania. Inwencja jest świadomym, zaplanowanym wysiłkiem skierowanym na rozwiązywanie problemów techniczno-organizacyjnych i ekonomiczno-finansowych. Spruch³⁴ odnosi innowacje do sfery technicznej działalności ludzkiej oraz utożsamia nowość z nowością na skalę światową. Nowość taka stanowiła cechę rozwiązań technicznych, których ludzkość dotychczas nie знаła. Innowacją techniczną nazywał przedsięwzięcie techniczne zastosowane w praktyce przemysłowej i etapy prac bezpośrednio związane z ich wdrożeniem. Również Mujżel³⁵ określa innowację jako przemysłowe zastosowanie nowych technologii, doskonalących metody wytwórcze i strukturę produkcji. Czupiał³⁶ pisze, że

²⁸ Janasz W., Koziół-Nadolna K., 2011: Innowacje w organizacji. PWE, Warszawa, s. 12.

²⁹ Szatkowski K. 2001: Istota i rodzaje innowacji. (w:) Brzeziński M. (red.): Zarządzanie innowacjami technicznymi i organizacyjnymi. Difin, Warszawa, s. 17–65.

³⁰ Freeman Ch., 1982: The Economics of Industrial Innovation. F.Pinter, London, s. 57.

³¹ Mansfield E., 1968: Industrial Research and Technological Innovation. W.W.Norton, New York, s. 83.

³² Carter C.F., Williams B.R., 1958: Industry and Technological Progress. Oxford University Press, London, s. 29.

³³ Wandelt K., 1972: Studia nad postępowaniem technicznym i organizacyjnym. PTPN, Poznań, s. 18–23.

³⁴ Spruch W., 1976: Strategia postępu technicznego. PWN, Warszawa, s. 37–38.

³⁵ Mujżel J., 1977: Przedsiębiorstwo w procesie innowacyjnym. [w] Mujżel J. (red.): Bódcze wdrażania postępu techniczno-organizacyjnego i warunki ich skuteczności w przedsiębiorstwie., PWE, Warszawa, s. 44.

³⁶ Czupiał J., 1998: Zarys metodologii planowania i oceny przedsięwzięć badawczo-innowacyjnych. PWN, Warszawa, s. 50.

innowacja polega na wytworzeniu i wprowadzeniu do sprzedaży, a tym samym do użytku, nowego produktu albo na gospodarczym zastosowaniu nowego procesu otrzymywania znanych już wcześniej produktów. Innowacja jest więc pierwszym gospodarczym wykorzystaniem wynalazku lub pomysłu.

Poznański³⁷ zauważa, że w wąskim ujęciu uwzględniane są jedynie innowacje techniczne, mające kluczowe znaczenie dla przeobrażeń w produkcji i rozwoju gospodarczym, natomiast pomijane są innowacje związane ze zmianami społecznymi i organizacyjnymi. Według tego autora nie każdą nowość można traktować jako innowację.

W szerszym ujęciu innowacja odnosi się do każdego dobra, które jest odbierane przez kogoś jako nowe lub jest to każda zmiana w produktach i procesach, która zwiększa konkurencyjność przedsiębiorstwa w stosunku do pozostałych podmiotów na rynku. Na podstawie tej definicji można wyróżnić następujące rodzaje innowacji³⁸:

- produktowe – tworzenie nowych lub modernizację istniejących produktów,
- procesowe – wdrażanie nowych lub znacznie ulepszonych metod produkcji lub dystrybucji; mogą dotyczyć znacznych zmian w technice, wyposażeniu, sprzęcie i oprogramowaniu, a także zmian metod pracy,
- usługowe – wprowadzenie nowych lub udoskonalenie istniejących usług, czyli użytecznych produktów niematerialnych,
- organizacyjne (systemowe) – w sferze zarządzania przedsiębiorstwem; dotyczą zmian w organizacji podmiotu lub w organizacji pracy,
- marketingowe – dotyczą stosowania nowych metod marketingowych przez przedsiębiorstwo, wprowadzania nowego wzornictwa lub opakowań, nowego umiejscowienia produktu na rynku, nowych metod promocji, czy strategii cen.

W ramach ujęcia szerokiego innowacja utożsamiana jest z nowością. Kotler³⁹ uważa, że pojęcie innowacji odnosi się do każdego dobra, które jest postrzegane przez kogoś jako nowe. Pajestka⁴⁰ dodaje, że produkty i technologie znane gdzie indziej, ale nieznanne danemu społeczeństwu, są dla tego społeczeństwa innowacjami.

Porter⁴¹ włącza do pojęcia innowacji zarówno ulepszenia technologiczne i lepsze metody, jak i sposoby wykonywania danej rzeczy, co może się ujawniać w zmianach produktu, procesu, nowych podejściach do marketingu, nowych form dystrybucji, czy nowych koncepcjach zarządzania. Według Druckera⁴² innowacje

³⁷ Poznański K., 1979: Innowacje w gospodarce kapitalistycznej. PWN, Warszawa, s. 33.

³⁸ Szatkowski K., 2001: Istota i rodzaje innowacji. [w] Brzeziński M. (red.): Zarządzanie innowacjami technicznymi i organizacyjnymi. Difin, Warszawa, s. 17–65.

³⁹ Kotler Ph., 1994: Marketing: Analiza, uwarunkowania, wdrażanie, kontrola. Wydawnictwo Gebethner i S-ka, Warszawa, s. 322.

⁴⁰ Pajestka Z., 1975: Determinanty postępu. Czynniki i współzależności rozwoju społeczno-gospodarczego. Państwowe Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa, s. 179–180.

⁴¹ Porter M.E., 1990: The Competitive Advantage of Nations. The Macmillan Press Ltd, London, s. 45.

⁴² Drucker P.F., 1968: The Practice Competitive of Management. London, s. 58.

przenikają wszystkie sfery działalności przedsiębiorstwa. Mogą to być zmiany wzoru produktu, metody marketingu, oferowanej ceny, usługi dla klienta, czy zmiany w organizacji i metodach zarządzania, dopuszcza traktowanie jako innowacji każdej nowości, będącej nowością dla jej nowego użytkownika. Kwiatkowski⁴³ uważa, że u podstaw innowacji leżą zmiany techniczne, społeczne i organizacyjne. Innowacją jest więc wprowadzenie do szerokiego użytku nowych produktów, procesów lub sposobów postępowania⁴⁴. Szerokie podejście do innowacji reprezentuje również Marciniak⁴⁵, który za innowacje przyjmuje twórcze zmiany w systemie społecznym, strukturze gospodarczej, technice oraz przyrodzie, a więc wszelkie rozwiązania problemów, które zmieniają dotychczasowy stan rzeczy, wprowadzają nowości i mają twórczy charakter. Natomiast Pomykański⁴⁶ traktuje innowację jako proces obejmujący wszystkie działania związane z kreowaniem pomysłu, powstaniem wynalazku, a następnie wdrażaniem nowego lub ulepszanego produktu, procesu, organizacji, usługi. Również według Parkera⁴⁷ innowacją jest proces obejmujący wszelkie działania doprowadzające nowy produkt lub metodę wytwarzania do praktycznego zastosowania.

Podejście do innowacji z punktu widzenia marketingu przedstawia Adamowicz⁴⁸, według którego są one rodzajem twórczości, którą się oferuje konsumentom, którzy je akceptują lub odrzucają. Jasiński⁴⁹ zwraca uwagę, że na potrzeby teorii przyjmuje się wąskie ujęcie innowacji, natomiast na potrzeby badań empirycznych ujęcie szerokie.

Z punktu widzenia pomiaru innowacyjności przedsiębiorstw państw Unii Europejskiej (UE) i OECD najważniejszą jest definicją sformułowaną przez ekspertów OECD, zawarta w podręczniku metodologicznym Oslo⁵⁰. Zgodnie z nią innowacja to wdrożenie nowego lub znacząco udoskonalonego produktu (wyrobu lub usługi) lub procesu, nowej metody marketingowej lub nowej metody organizacyjnej w praktyce gospodarczej, organizacji miejsca pracy lub stosunkach z otoczeniem. Na rys. 1 przedstawiono rodzaje innowacji wyróżnianych w przedsiębiorstwach. Innowacja produktowa to wprowadzenie wyrobu lub usługi, które są nowe lub znacząco udoskonalone w zakresie swoich cech lub zastosowań.

⁴³ Kwiatkowski S., 1990: Społeczeństwo innowacyjne. PWN, Warszawa, s. 38.

⁴⁴ Allen J.A., 1996: *Scientific Innovation and Industrial Prosperity*. Longman, London, s. 7.

⁴⁵ Marciniak S., 2000: Innowacje i rozwój gospodarczy. Kolegium Nauk Społecznych i Administracji Politechniki Warszawskiej, Warszawa, s. 11–18.

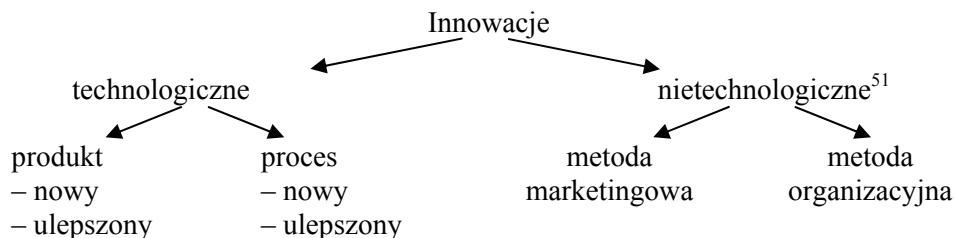
⁴⁶ Pomykański A., 2001: Zarządzanie innowacjami. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, s. 17.

⁴⁷ Parker J., 1974: *The economics of innovation. The national and multinational enterprise in technological change*. London, s. 75.

⁴⁸ Adamowicz M., 2008: *Zachowanie konsumentów w procesach adopcji innowacji na rynku owoców*. (w:) *Innowacje i innowacyjność w sektorze agrobiznesu, Tom I Rolnictwo, przemysł spożywczy, konsumenci*. Wydawnictwo SGGW, Warszawa, s. 228.

⁴⁹ Jasiński A.H., 1997: *Innowacje i polityka innowacyjna*. Wydawnictwo Uniwersytetu w Białymstoku, Białystok, s. 12.

⁵⁰ *Podręcznik Oslo. Zasady gromadzenia i interpretacji danych dotyczących innowacji*. Wydanie III, Wspólna publikacja wspólna OECD i Eurostatu z 2005, Wydawnictwo MNiSW, Warszawa 2008, s. 48.



Rys. 1. Rodzaje innowacji

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Podręcznika Oslo.

Zalicza się do nich znaczące udoskonalenia pod względem specyfikacji technicznych, komponentów i materiałów, wbudowanego oprogramowania, łatwości obsługi lub innych cech funkcjonalnych. Za innowację w obrębie procesu uznaje się wdrożenie nowej lub znacząco udoskonalonej metody produkcji lub dostawy. Zaliczane są tu zmiany w zakresie technologii, urządzeń oraz/lub oprogramowania, które mogą doprowadzić do obniżenia kosztów jednostkowych produkcji lub dostawy, podniesienia jakości produkcji bądź dostarczania nowych lub znacząco udoskonalonych produktów. Innowacja marketingowa wiąże się ze znaczącymi zmianami w projekcie/konstrukcji produktu (stanowiące element nowej koncepcji marketingowej, np. zmiana formy i wyglądu produktów nieprowadzące do zmian ich cech funkcjonalnych lub użytkowych) lub w opakowaniu, dystrybucji, promocji lub strategii cenowej. Natomiast innowacje organizacyjne to zmiany w przyjętych przez przedsiębiorstwo zasadach działania, w organizacji miejsca pracy lub stosunkach z otoczeniem. Celem zmian może być osiągnięcie lepszych wyników, poprzez redukcję kosztów administracyjnych lub kosztów transakcyjnych, podniesienie poziomu zadowolenia z pracy lub obniżenie kosztów dostaw.

W literaturze przedmiotu występuje dużo klasyfikacji innowacji (tabela 3). Podział dokonywany jest w zależności od celów, którym innowacje mają służyć. Bazą dla każdej klasyfikacji są kryteria podziału innowacji. Poszczególne typy innowacji są ze sobą związane, dlatego też często te same innowacje należą do wielu grup.

Tabela 3. Kryteria podziału i rodzaje innowacji według przyjętych kryteriów

Kryterium	Rodzaje innowacji i krótka charakterystyka
Obszar życia lub obszar funkcjonalny organizacji	<ul style="list-style-type: none"> • techniczne – zmiany w technice i technologii • biotyczne – innowacje w zakresie przyrody • antropocentryczne – dotyczące różnych przejawów życia jednostek ludzkich • społeczne – dotyczące stosunków międzyludzkich

⁵¹ Innowacje nietechnologiczne po raz pierwszy zostały wprowadzone w III wydaniu Podręcznika Oslo, w 2005 roku.

Kryterium	Rodzaje innowacji i krótka charakterystyka
Obiekt zmian ⁵²	<ul style="list-style-type: none"> • produktowe – polegają na wytworzeniu nowego produktu lub znacznym udoskonaleniu już istniejących • procesowe – dotyczą zmian w procesie wytwórczym • marketingowe – koncentrują się wokół produktu, ceny, dystrybucji, opakowania • organizacyjne – zmiany w przyjętych przez firmę zasadach działania
Stopień nowości	<ul style="list-style-type: none"> • nowość w skali świata • nowość w skali kraju bądź w dziale przemysłu • nowość w przedsiębiorstwie
Oryginalność zmian	<ul style="list-style-type: none"> • kreatywne (pionierskie) – opracowane przez daną grupę, mające doniosłe znaczenie, opanowywanie dziedzin nieodkrytych • imitujące (adoptowane) – powstające w wyniku naśladownictwa i rozpowszechnienia oryginalnych osiągnięć, wykorzystanie wytyczonych dotychczas szlaków
Skutek wprowadzonych innowacji	<ul style="list-style-type: none"> • strategiczne – dotyczą przedsięwzięć długoterminowych, o dużym znaczeniu społeczno-ekonomicznym, służącym realizacji strategicznych celów dla społeczeństwa • taktyczne – zadaniem ich jest podniesienie efektywności gospodarowania w krótkim okresie, dotyczą bieżących zmian w wyrobach, technologii produkcji i organizacji pracy
Skala zmian w relacjach przedsiębiorstwo – otoczenie	<ul style="list-style-type: none"> • radykalne (rewolucyjne) polegają na wprowadzeniu nowych produktów, technologii, sposobów zarządzania. • rekombinacyjne to wykorzystanie już istniejących rozwiązań technicznych, produkcyjnych i organizacyjnych w celu tworzenia nowych produktów, technologii i systemów zarządzania. • modyfikacyjne – polegają na nieznacznych zmianach w istniejących produktach, technologiach, czy systemach zarządzania
Mechanizm pobudzania do innowacji	<ul style="list-style-type: none"> • podażowe – będące następstwem odkryć i wynalazków stymulowanych przez rozwój nauki i techniki • popytowe – stymulowane przez potrzeby ujawniające się na rynku, badania są wówczas podejmowane w wyniku zgłoszenia potrzeby na „nowość”
Sprzężenie osobowe i instytucjonalne instytucje	<ul style="list-style-type: none"> • sprzężone – będące wynikiem pracy określonej liczby osób i/lub instytucji, pomiędzy którymi konieczna jest ścisła współpraca i zaangażowanie • niesprzężone – twórcą zmian jest jeden człowiek, jego działalność może być zarówno uznana za pionierską, jak i naśladowczą
Warunki psychospołeczne osób realizujących innowacje	<ul style="list-style-type: none"> • refleksyjne – uświadomione, członkowie grupy społecznej świadomie realizują zmiany w celu dokonania przeobrażeń w społeczno-technologicznym procesie produkcji • bezrefleksyjne – wprowadzane innowacje wydają się oczywiste i wynikają z doświadczenia społeczno-zawodowego pracowników • zamierzone – powstały w wyniku planowanych przedsięwzięć

⁵² Każda z tych innowacji może być procesem samodzielnym, często jednak występują wspólnie, równocześnie. Przykładem jest produkcja nowego wyrobu, niemożliwa do wykonania przy użyciu tradycyjnej technologii wytwarzania i istniejących rozwiązań w zakresie organizacji produkcji. Czasami innowacje procesowe wymuszają zmiany w strukturze i organizacji produkcji, a na ogół również oddziałują na innowacje produktowe. Innowacje produktowe często nie wymuszają żadnych, bądź też znaczących zmian w technologii wytwarzania i w organizacji produkcji [Poznański K., 1979: Innowacje w gospodarce kapitalistycznej. PWN, Warszawa, s. 34–35].

Kryterium	Rodzaje innowacji i krótka charakterystyka
	<ul style="list-style-type: none"> niezamierzone – wprowadzane spontanicznie pod wpływem zasłyszanych opinii
Rodzaj wiedzy, kwalifikacje oraz postawa społeczna pracownika	<ul style="list-style-type: none"> techniczne i technologiczne – środkiem tworzącym innowacje jest technika i technologia, które wpływają na opracowywanie i wdrażanie nowych procesów, produktów i usług ekonomiczno-organizacyjne – innowacje tworzy organizacja społeczne i socjalno-bytowe przeprowadzane w dziedzinie pozaprodukcyjnej działalności przedsiębiorstwa
Sposób, w jaki innowacje są wprowadzane	<ul style="list-style-type: none"> systemowe (inkrementalne) – polegają na systematycznym uczeniu się całej organizacji, uczestniczy w nich wielu pracowników, powstają w wyniku funkcjonowania procedur tworzenia nowych produktów i procesów jednostkowe (sporadyczne) – nie są wynikiem istniejącego systemu, są odpowiedzią na pojawiające się szanse i zagrożenia
Zakres zmian powodowanych przez innowacje w przedsiębiorstwie i relacje przedsiębiorstwo – otoczenie	<ul style="list-style-type: none"> jednostkowe – wywołują zmiany tylko w jednej dziedzinie przedsiębiorstwa synergiczne – dotyczą wielu dziedzin funkcjonowania firmy, wykazują szersze oddziaływanie
Korzyści, jakie powodują innowacje	<ul style="list-style-type: none"> obniżka kosztów polepszenie jakości produktów wzrost ilości produktów poprawa warunków pracy i bezpieczeństwa poprawa ochrony środowiska naturalnego człowieka

Zródło: opracowanie własne na podstawie: Janasz W., Koziół-Nadolna K., 2011: Innowacje w organizacji. PWE, Warszawa, s. 26–33; Cygan Z. (red.), 2001: Nowoczesne działania innowacyjne przedsiębiorstw. Wydawnictwo WSE-I, Warszawa, s. 97–106.

Całościową propozycją klasyfikacji innowacji jest tzw. mapa zmienności skonstruowana przez Abernathy’ego i Clarka⁵³. Autorzy ci uwzględnili dwa podstawowe aspekty innowacji. Pierwszy związany jest z produkcją, techniką i technologią, ponieważ innowacja może naruszać lub podtrzymywać istniejące sposoby działania. Drugi aspekt związany jest z rynkiem, gdyż innowacja może podtrzymywać lub naruszać istniejące powiązania rynkowe i tworzyć nowe. Z uwagi na fakt, że innowacja dotyczy obu wymiarów, można otrzymać mapę zmienności, która obejmuje cztery obszary, w których możliwe jest umieszczenie innowacji realizowanej przez przedsiębiorstwo. Z tego punktu widzenia wyróżniono innowacje:

- architektoniczną, radykalną w wymiarze rynkowym i produktowym; powstaje nowy przedmiot i nowe ramy działalności gospodarczej; innowacja zmienia istniejące powiązania rynkowe i metody produkcji,

⁵³ Abernathy W.J., Clark K.B.: Innovation: Mapping the Winds of Creative Destruction. „Research Policy” 1985, vol. 14, [za] Stawasz E., 1999: Innowacje a mała firma. Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź, s. 16–17.

- tworzącą niszę, która tworzy nowy rynek, ale nie pociąga za sobą zmian w wymiarze produkcji,
- rewolucyjną – radykalną w wymiarze produkcyjnym, nienaruszającą powiązań rynkowych,
- regularną, nie narusza powiązań rynkowych ani produkcyjnych, pomimo wprowadzania istotnych rozwiązań innowacyjnych.

Kwiatkowski⁵⁴ zauważa, że mapa zmienności może stanowić narzędzie służące analizie ryzyka związanego z wprowadzeniem innowacji w przedsiębiorstwie. Ponieważ może się ono wiązać zarówno ze stopniem oryginalności zmian, skalą innowacji, jak i głębokością zmian w dotychczasowych powiązaniach produkcyjnych i rynkowych przedsiębiorstwa.

Podmiotem innowacji jest człowiek, a ich przedmiotem są produkty, procesy produkcyjne oraz rozwiązania organizacyjne, charakteryzujące się różnym stopniem nowości i oryginalności⁵⁵. Z definicji innowacji wynika również konieczność praktycznego zastosowania zmian, a z niektórych także uzyskanie w wyniku ich wprowadzenia wymiernych korzyści.

Według Encyklopedii Powszechnej⁵⁶ innowacja naukowo-techniczna umożliwia radykalny wzrost ilości i jakości wyprodukowanych dóbr, wzrost wydajności pracy oraz poziomu inwestycji, a także stworzenie lepszej technologii i organizacji produkcji.

Pietrański⁵⁷ wskazuje, że innowacje jako zmiany celowo wprowadzane przez człowieka lub zaprojektowane przezeń układy cybernetyczne prowadzą do zwiększenia efektywności wykorzystania zasobów będących w dyspozycji przedsiębiorstwa, w sumie składających się na postęp. Jednak, co podkreśla Madej⁵⁸, innowacje z reguły prowadzą do postępu, jednakże nie oznaczają postępu *ex definitione*. Natomiast Jasiński⁵⁹ zwraca uwagę, że nie wszystkie innowacje prowadzą do postępu. Niektóre mogą stanowić regres techniczny i powodować straty gospodarcze lub nie przynosić żadnych korzyści, ani przedsiębiorstwu wdrażającemu nowe rozwiązanie, ani jego otoczeniu. Szerzej rezultat wprowadzonych zmian innowacyjnych definiują Pasieczny i Więckowski⁶⁰, według których innowacje powodują postępowe zmiany w określonych stanach rzeczy. Istnienie pozaekonomicznych skutków innowacji podkreśla również

⁵⁴ Kwiatkowski S., 1990: Społeczeństwo innowacyjne. PWN, Warszawa, s. 124.

⁵⁵ Łącka I., 2011: Współpraca technologiczna polskich instytucji naukowych i badawczych z przedsiębiorstwami jako czynnik wzrostu innowacyjności polskiej gospodarki. Zachodniopomorski Uniwersytet Techniczny w Szczecinie, Szczecin, s. 38.

⁵⁶ Encyklopedia Powszechna PWN, Warszawa 1982, s. 294.

⁵⁷ Pietrański Z., 1971: Ogólne i psychologiczne zagadnienia innowacji, PWN, Warszawa, s. 9.

⁵⁸ Madej Z., 1970: Nauka i rozwój gospodarczy. Warszawa, s. 13.

⁵⁹ Jasiński A.H., 1997: Innowacje i polityka innowacyjna. Wydawnictwo Uniwersytetu w Białymstoku, Białystok, s. 13.

⁶⁰ Pasieczny L., Więckowski J., 1981: Ekonomika przedsiębiorstwa. PWE, Warszawa, s. 136.

Stawasz⁶¹, który zwraca uwagę, że oprócz innowacji warunkujących opłacalność ekonomiczną, występują również innowacje przyczyniające się do ochrony środowiska, poprawy warunków bezpieczeństwa pracy, zmniejszenia jej uciążliwości oraz do poprawy obronności kraju.

Autorzy definicji innowacji (z wyjątkiem Stawasza) wskazują na zmiany techniczne, będące wynikiem innowacji. Poza tym charakteryzując rodzaj zmian podkreślają, iż innowacje mogą prowadzić lub prowadzą do postępu. Jasiński dodatkowo podkreśla, że innowacje mogą spowodować wręcz straty w przedsiębiorstwie. Oznacza to, że nie można postawić znaku równości pomiędzy innowacją a postępem, określanym jako zmiany techniczne, które powodują dodatnie efekty ekonomiczne⁶². Mianem postępu technicznego można określić tylko takie zmiany w technice, które są korzystne dla człowieka, tj. podnoszą wydajność pracy, zwiększają jej bezpieczeństwo, nie powodują negatywnych zmian w środowisku naturalnym. Postęp techniczny ma więc wymiar nie tylko techniczny, ale i społeczno-ekonomiczny⁶³. Marciniak⁶⁴ definiuje postęp techniczny jako zmiany w technice i technologii, spełniające co najmniej cztery kryteria:

- kryterium nowości (niezależnie od przyjętej skali, a więc zarówno nowość na skalę świata, kraju, regionu czy przedsiębiorstwa),
- kryterium ekonomiczne – pomysł wdrożony do praktyki powinien przynieść przedsiębiorstwu, regionowi, krajowi wymierne korzyści, np. poprzez redukcję kosztów,
- kryterium ekologiczne – za minimum przyjmuje się nie pogorszenie istniejącego środowiska naturalnego, natomiast regułą powinno być dążenie do regeneracji środowiska naturalnego,
- kryterium społeczne – obejmuje przestrzeganie elementarnych zasad bezpieczeństwa i higieny pracy w przedsiębiorstwach, na drogach, w miastach, w kraju.

Równocześnie autor ten zwraca uwagę, że również pojęcie innowacji u Schumpetera nie jest równoznaczne z postępem technicznym⁶⁵. Potwierdzeniem jest definicja innowacji zawarta w podręczniku metodologicznym Oslo⁶⁶, w której wskazuje się jedynie na fakt, że innowacje w obrębie procesu mogą doprowadzić

⁶¹ Stawasz E., 1999: Innowacje a mała firma. Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź, s. 14.

⁶² Gordon J., 1971: Zarys ekonomiki postępu technicznego. PWE, Warszawa, s. 14.

⁶³ Szatkowski K., 2001: Istota i rodzaje innowacji. (w:) Brzeziński M. (red.): Zarządzanie innowacjami technicznymi i organizacyjnymi. Difin, Warszawa, s. 18–21.

⁶⁴ Marciniak S., 2010: Innowacyjność i konkurencyjność gospodarki. Wydawnictwo C.H.Beck, Warszawa, s. 24.

⁶⁵ Marciniak S., 2010: Innowacyjność i konkurencyjność gospodarki. Wydawnictwo C.H.Beck, Warszawa, s. 35.

⁶⁶ Podręcznik Oslo. Zasady gromadzenia i interpretacji danych dotyczących innowacji. Wydanie III, Wspólna publikacja wspólna OECD i Eurostatu z 2005. Wydawnictwo MNiSW, Warszawa 2008, s. 51.

do obniżenia kosztów jednostkowych produkcji lub dostawy, podniesienia jakości produktów. Natomiast celem zmian organizacyjnych może być osiąganie lepszych wyników, poprzez redukcję kosztów administracyjnych lub transakcyjnych, podniesienie poziomu zadowolenia z pracy, obniżenie kosztów dostaw. Można więc przyjąć założenie, że postęp techniczny jest efektem jedynie skutecznego zastosowania innowacji w praktyce⁶⁷.

Firlej i Żmija zwracają uwagę na wpływ innowacyjności na konkurencyjność przedsiębiorstw, będącą odzwierciedleniem konkurowania przedsiębiorstwa o pozycję na rynku⁶⁸. Według Walczaka konkurencyjność odzwierciedla potencjał firmy – zasoby, umiejętności i zdolności zapewniające przewagę nad innymi podmiotami działającymi w tym samym sektorze. Analizowana powinna być na tle innych, porównywalnych podmiotów funkcjonujących w tym samym sektorze. Jest postrzegana jako wynik podejmowanych przez przedsiębiorstwo działań związanych z konkurowaniem o klienta⁶⁹. Dobiegała-Korona i Kasiewicz⁷⁰ uważają, że konkurencyjność przedsiębiorstwa na rynku jest efektem łącznego działania wielu czynników wewnętrznych (tkwiących w przedsiębiorstwie) oraz mechanizmów zewnętrznych istniejących w otoczeniu. Można ją rozumieć jako zdolność do rozwoju, osiągania korzyści i zysków oraz budowania przewagi konkurencyjnej. Konkurencyjność jest wynikiem skutecznej walki o lojalnych klientów.

Innowacyjność jest cechą zarówno podmiotów gospodarczych, jak i gospodarek, oznaczającą zdolność do tworzenia i wdrażania innowacji, a także ich absorpcji. Wiąże się z aktywnym angażowaniem w procesy innowacyjne. Oznacza zaangażowanie w zdobywanie zasobów i umiejętności niezbędnych do uczestniczenia w tych procesach⁷¹. Innowacyjność wynika ze zdolności i motywacji do wdrażania innowacji oraz z faktycznego, a niepostulowanego, zaangażowania się podmiotów w tę działalność. Wyrazem tej aktywności są nakłady ponoszone na innowacje oraz uzyskiwane efekty⁷².

⁶⁷ Wicki L., 2010: Efekty upowszechniania postępu biologicznego w produkcji roślinnej. Wydawnictwo SGGW, Warszawa, s. 20.

⁶⁸ Firlej K., Żmija D., 2014: Transfer wiedzy i dyfuzja innowacji jako źródło konkurencyjności przedsiębiorstw przemysłu spożywczego w Polsce. Fundacja Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie, Kraków, s. 38.

⁶⁹ Walczak W., 2010: Analiza czynników wpływających na konkurencyjność przedsiębiorstw. E-mentor nr 5 (37)/2010, <http://www.e-mentor.edu.pl/artukul/index/numer/37/id/784>, dostęp: 12.11.2015.

⁷⁰ Dobiegała-Korona B., Kasiewicz S., 2000: Metody oceny konkurencyjności przedsiębiorstw. [w] Kuciński K. (red.): Uwarunkowania konkurencyjności przedsiębiorstw w Polsce. „Materiały i Prace IFGN”, tom LXXIX, Oficyna Wydawnicza SGH, Warszawa, s. 89.

⁷¹ Matusiak K.B. (red.), 2005: Innowacje i transfer technologii. Słownik pojęć. Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości, Wydanie I, Warszawa, s. 74–77.

⁷² Grzybowska B., 2012: Innowacyjność przemysłu spożywczego w Polsce – ujęcie regionalne. Wydawnictwo Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie, Olsztyn, s. 15.

Innowacyjność może być postrzegana na poziomie jednostkowym, organizacyjnym i makroekonomicznym⁷³. Na poziomie jednostkowym innowacyjność jest określana przez kompetencję innowacyjną, która określa właściwości jednostki, warunkujące jej postawę w procesie zmiany. Innowacyjność organizacji rozpatrywana jest przez pryzmat jej potencjału innowacyjnego, przez który rozumie się zdolność podmiotu gospodarczego do opracowywania projektów, wdrażania oraz rozpowszechniania innowacji. Natomiast innowacyjność gospodarki/regionów charakteryzowana jest jako zdolność i chęć podmiotów tej gospodarki/regionów do ciągłego poszukiwania i wykorzystywania w praktyce gospodarczej wyników badań naukowych i prac badawczo-rozwojowych, nowych koncepcji, pomysłów, wynalazków, doskonalenia i rozwoju wykorzystywanych technologii produkcji materialnej i niematerialnej (usługi), wprowadzania nowych metod i technik w organizacji i zarządzaniu, doskonalenia i rozwijania infrastruktury oraz zasobów wiedzy.

2.2. Źródła informacji podejmowania działalności innowacyjnej

Pojęcie „źródło” oznacza punkt wyjścia czegoś, miejsce, w którym coś się zaczyna, z którego coś pochodzi⁷⁴. Każda innowacja ma swoje źródło, czyli miejsce, w którym została zainicjowana, pomysł, który stał się inspiracją oraz przyczyny wywołujące określone zjawisko⁷⁵. Według Pomykałskiego⁷⁶ źródłem innowacji jest wszystko, co inspiruje człowieka do zmian. Może nim być grupa społeczno-zawodowa (inżynierowie), instytucja lub organizacja, a w zakresie innowacyjności technologicznych konkurencja na rynku, przymus administracyjno-prawny, konieczność przestrzegania norm środowiska naturalnego, działalność spółek innowacyjno-wdrożeniowych, szkół wyższych⁷⁷.

W literaturze przedmiotu wymienianych jest wiele źródeł innowacji, sklasyfikowanych według różnych kryteriów. Wszystkie klasyfikacje można sprowadzić do wspólnego mianownika, dzieląc źródła innowacji na wewnętrzne i zewnętrzne⁷⁸. Źródła wewnętrzne (endogeniczne) pochodzą z wewnątrz podmiotu

⁷³ Matusiak K.B (red.), 2005: Innowacje i transfer technologii. Słownik pojęć. Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości, Wydanie I, Warszawa, s. 74–77.

⁷⁴ Mały Słownik Języka Polskiego. PWN, Warszawa 1989, s. 1027.

⁷⁵ Janasz W., Kozioł K., 2007: Determinanty działalności innowacyjnej przedsiębiorstw. PWN, Warszawa, s. 27.

⁷⁶ Pomykałski A., 2003: Zarządzanie i planowanie marketingowe. PWN, Warszawa, s. 25–27.

⁷⁷ Marciniak S., 2010: Innowacyjność i konkurencyjność gospodarki. Wydawnictwo C.H. Beck, Warszawa, s. 32.

⁷⁸ Janasz W., Kozioł K., 2007: Determinanty działalności innowacyjnej przedsiębiorstw. PWN, Warszawa, s. 28.

(przedsiębiorstwa)⁷⁹. Są to przede wszystkim prace własnego zaplecza badawczo-rozwojowego w postaci laboratoriów i działów konstrukcyjno-technologicznych. Zaliczane są tu także projekty wynalazcze i racjonalizatorskie, usprawnienia organizacji produkcji i metod pracy, zgłaszane przez pracowników przedsiębiorstwa. Wewnętrzne źródła informacji są bardzo korzystne dla przedsiębiorstw. Korzyści z nich płynące są wielostronne i mają charakter kumulatywny, a gromadzenie się nawet drobnych usprawnień daje efekt synergiczny.

Drugą grupę źródeł informacji w zakresie działalności innowacyjnej stanowią źródła zewnętrzne, egzogeniczne. Korzystanie z nich umożliwia przedsiębiorstwom szybkie podnoszenie poziomu technologicznego produkcji, unowocześnianie technologii oraz uzyskanie w stosunkowo krótkim czasie nowych rozwiązań⁸⁰. Zaliczane są wyniki prac zaplecza badawczo-rozwojowego w przedsiębiorstwach i instytucjach zajmujących się transferem wiedzy, licencje i know-how zakupione lub uzyskane od innych przedsiębiorstw, zakup maszyn i urządzeń, wspólne przedsięwzięcia naukowe oraz wymiana pracowników, w celu wymiany doświadczeń i szkolenia⁸¹.

Zewnętrzne źródła informacji dzielą się na krajowe i zagraniczne. Według Marciniaka⁸² w krajach dużych i średnich podstawę rozwoju innowacyjności powinny stanowić źródła krajowe⁸³, natomiast źródła zagraniczne, czyli import osiągnięć naukowo-technicznych powinny odgrywać rolę uzupełniającą. Nieco inny podział źródeł informacji dla działalności innowacyjnej wykorzystywany jest w publikacjach GUS (rys. 2).

Źródła informacji dla działalności innowacyjnej w badaniach GUS zostały podzielone na cztery grupy. Wydzielono źródła wewnętrzne oraz trzy rodzaje źródeł zewnętrznych, tj. rynkowe, instytucjonalne i pozostałe. Ich znaczenie określane jest według czterostopniowej skali „wysokie”, „średnie”, „niskie”, „niewykorzystane”.

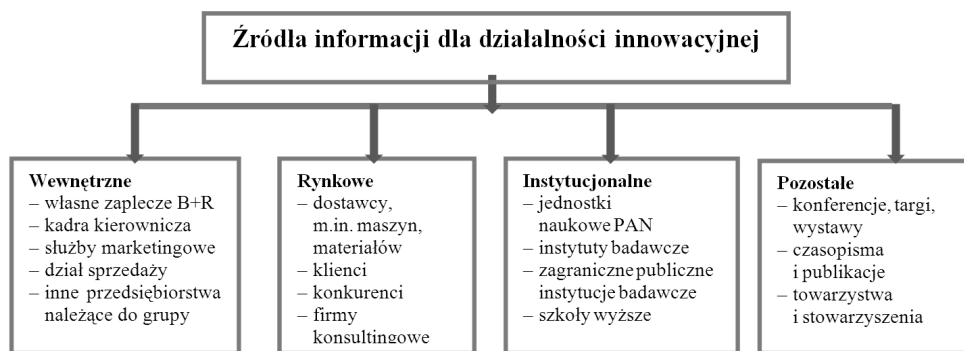
⁷⁹ Penc J., 1999: *Innowacje i zmiany w firmie. Transformacja i sterowanie rozwojem przedsiębiorstwa*. Placet, Warszawa, s. 163–164.

⁸⁰ Janasz W., Koziol K., 2007: *Determinanty działalności innowacyjnej przedsiębiorstw*. PWN, Warszawa 2007, s. 28.

⁸¹ Janasz W., Koziol K., 2007: *Determinanty działalności innowacyjnej przedsiębiorstw*. PWN, Warszawa 2007, s. 29.

⁸² Marciniak S., 2010: *Innowacyjność i konkurencyjność gospodarki*. Wydawnictwo C.H. Beck, Warszawa, s. 32.

⁸³ Wyjątkowym krajem pod tym względem jest Japonia, w której w latach 1945–1980 podstawę rozwoju innowacyjności stanowiły osiągnięcia naukowo – techniczne, pochodzące z importu [Druker 1989, [za] Marciniak S., 2010: *Innowacyjność i konkurencyjność gospodarki*. Wydawnictwo C.H. Beck, Warszawa, s. 32].



Rys. 2. Źródła informacji dla innowacji

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Działalność innowacyjna przedsiębiorstw w latach 2010–2012. GUS. Urząd Statystyczny w Szczecinie. Informacje i opracowania statystyczne. Szczecin 2013, s. 107.

W literaturze przedmiotu funkcjonuje podział źródeł okazji do innowacji, jaki zaproponował Drucker⁸⁴. Cztery spośród nich znajdują się wewnątrz każdej organizacji i są dostrzegane przez wszystkich pracowników. Należą do nich nieoczekiwane powodzenie lub niepowodzenie, nieoczekiwane zdarzenie wewnętrzne, niezgodności między rzeczywistością, a wyobrażeniami o niej, innowacje wynikające z potrzeb procesu, zaskakujące dla wszystkich zmiany w strukturze przemysłu i rynku. Natomiast trzy kolejne źródła, klasyfikowane jako zewnętrzne, wiążą się ze zmianami w otoczeniu przedsiębiorstwa. Są to zmiany demograficzne, zmiany w postrzeganiu, nastrojach, wartościach oraz nowa wiedza.

Źródła innowacji można rozpatrywać z punktu widzenia tego, czy pierwotne jest powstanie nowego rozwiązania, dla którego poszukiwane jest zastosowanie w produkcji, czy też na początku występuje potrzeba zmian, dla których poszukane jest rozwiązanie. Wyróżnia się więc źródła popytowe i podażowe⁸⁵. Zgodnie z koncepcją podażową innowacje są bezpośrednio zdeterminowane przez rozwój nauki i techniki, stanowią efekt badań naukowych. Powstałe wówczas wynalazki są podstawą innowacji autonomicznych, tzn. takich, które nie są wynikiem poszukiwania rozwiązań, na które istniało wcześniej zapotrzebowanie konsumentów, czy producentów. Źródłem innowacji podażowych mogą być również tzw. okazje techniczne, czyli możliwości wynikające z wewnętrznej dynamiki procesów, jakie dokonują się w gospodarce oraz ich ciągłych udoskonalen. Przykładem tego typu działalności jest koncepcja kaizen, oznaczająca

⁸⁴ Drucker P.F., 1992: Innowacja i przedsiębiorczość. Praktyka i zasady. PWN, Warszawa, s. 68.

⁸⁵ Cygan Z. (red.), 2001: Nowoczesne działania innowacyjne przedsiębiorstw. Wydawnictwo WSE-I, Warszawa, s. 77.

nieustanne doskonalenie i usprawnienia⁸⁶. Według podażowych źródeł informacji występuje dwuetapowa sekwencja, tj. odkrycie lub wynalazek, a następnie innowacja⁸⁷. W koncepcji popytowej źródłem innowacji są m. in. potrzeby rynku, produkcji, ochrony środowiska naturalnego, obronności, prestiżu, bezpieczeństwa i higieny pracy.

Źródłem innowacji może być wszystko, co pozwala narodzić się pomysłowi, co może stać się motywacją do poszukiwania, wynajdowania i wdrażania nowych projektów, produktów lub przedsięwzięć. Na ogół przedsiębiorcy wskazują na równoczesne wykorzystanie informacji pochodzących z różnych źródeł. Ich wykorzystanie jest uzależnione od rodzaju prowadzonej działalności gospodarczej, sytuacji finansowej, wielkości przedsiębiorstwa, a także otoczenia, w którym przedsiębiorstwo funkcjonuje oraz jego pozycji na rynku.

2.3. Pomiar innowacyjności

Monitorowanie procesów innowacyjnych w gospodarce pozwala na ustalenie stanu innowacyjności na poziomie kraju, regionów, branż i indywidualnych podmiotów gospodarczych, na określenie obszarów i zakresu interwencji państwa w ramach polityki innowacyjnej⁸⁸. Na ich podstawie dokonuje się oceny skuteczności realizowanych strategii rozwoju, zarówno na poziomie centralnym, jak i regionalnym, jak również doboru właściwych narzędzi wsparcia innowacyjności i transferu technologii. Uzyskane w wyniku badań dane służą do konstruowania wskaźników pozwalających decydentom na znalezienie odpowiedzi na pytania dotyczące działania systemu nauki i techniki, jego wewnętrznej struktury oraz związków z gospodarką, środowiskiem naturalnym i społeczeństwem, a także stopnia, w jakim realizuje on cele stawiane mu przez tych, którzy nim zarządzają, pracują w jego obrębie lub znajdują się w obszarze jego oddziaływania⁸⁹.

⁸⁶ Masaaki uważa, że zarówno innowacyjność, pojmowana jako wielkie inwestycje w nową technologię i/lub sprzęt, czyli znaczące udoskonalenia istniejącego stanu, jak i kaizen – niewielkie udoskonalenia są potrzebne, aby przedsiębiorstwo mogło przetrwać i rozwijać się [Masaaki I., 2007: Kaizen. Klucz do konkurencyjnego sukcesu Japonii. Wydawnictwo MT Biznes, Warszawa, s. 33].

⁸⁷ Marciniak S., 2010: Innowacyjność i konkurencyjność gospodarki. Wydawnictwo C.H. Beck, Warszawa, s. 34.

⁸⁸ Łącka I., 2011: Współpraca technologiczna polskich instytucji naukowych i badawczych z przedsiębiorstwami jako czynnik wzrostu innowacyjności polskiej gospodarki. Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie, Szczecin, s. 43.

⁸⁹ Kozłowski J., 2009: Statystyka nauki, techniki i innowacji w krajach UE i OECD. Stan i problemy rozwoju. Wersja: sierpień 2012, Warszawa, MNiSW, http://www.nauka.gov.pl/fileadmin/user_upload/Nauka/Polityka_naukowa_panstwa/Analizy_raporty_statystyki/20120730_Statystyka_nauki_tekniki_i_innowacji_w_krajach_UE_i_OECD.pdf, dostęp dnia 30.01.2013 r., s. 3–4.

Innowacyjność⁹⁰ w gospodarce można rozpatrywać w dwojakim kontekście, tj. jako innowacyjność przedsiębiorstw oraz innowacyjność gospodarki jako całości⁹¹. Sosnowska, Łobejko i Kłopotek⁹² zwracają uwagę, że wykorzystywane w celu jej pomiaru mierniki mają charakter ilościowy lub jakościowy. Wśród wskaźników ilościowych wymienia się np. liczbę nowych produktów, czy technologii wdrożonych w danym roku, udział nowych produktów i technologii w wartości rocznej sprzedaży przedsiębiorstwa, natomiast charakter jakościowy przyjmują mierniki spełniające kryteria opisowe, np. stopień nowości produktów, odpowiedź na potrzeby odbiorców.

Wskaźniki pozwalające na pomiar innowacyjności można zaklasyfikować do dwóch kategorii. Pierwsza dotycząca zasobów przeznaczanych na działalność badawczo-rozwojową zaliczana jest do tzw. statystyki wkładu. Natomiast druga kategoria wskaźników dotyczy pomiaru efektów uzyskiwanych w wyniku tej działalności, obejmuje ocenę wpływu działalności badawczo-rozwojowej na funkcjonowanie gospodarki⁹³.

Pomiar działalności innowacyjnej jest od początku lat 60. XX wieku przedmiotem zainteresowań Organizacji Współpracy Gospodarczej i Rozwoju (OECD). Początkowo zajmowano się głównie polityką „wkładu”, reprezentowaną przez statystykę działalności B+R. W celu ujednoczenia procedur gromadzenia informacji powstał Podręcznik Frascati⁹⁴ pt. *Proponowane procedury standardowe dla badań statystycznych w zakresie działalności badawczo-rozwojowej*. Punktem wyjścia przy jego opracowywaniu była analiza doświadczeń w dziedzinie badań statystycznych działalności B+R przede wszystkim Stanów Zjednoczonych, Japonii, Kanady, Wielkiej Brytanii, Holandii i Francji. Od lat 80. statystykę B+R zaczęto przekształcać w statystykę nauki i techniki, często określaną mianem „problematyki innowacyjności”. W latach 90. rozpoczęto badania w ramach nowego projektu badawczego, dotyczącego statystyki innowacji, opartej na zaleceniach metodologicznych zawartych w podręczniku Oslo Manual⁹⁵. Badania

⁹⁰ Innowacyjność oznacza skłonność i zdolność do tworzenia nowych i doskonalenia istniejących produktów i procesów technologicznych oraz nowych systemów organizacji i zarządzania, a także umiejętność wprowadzania nowych czy zmodernizowanych produktów/technologii/rozwiązań w praktyce.

⁹¹ Marciniak S., 2010: *Innowacyjność i konkurencyjność gospodarki*. Wydawnictwo C.H.Beck, Warszawa, s. 28.

⁹² Sosnowska A., Łobejko S., Kłopotek A., 2000: *Zarządzanie firmą innowacyjną*. Difin, Warszawa, s. 11.

⁹³ Łącka I., 2011: *Współpraca technologiczna polskich instytucji naukowych i badawczych z przedsiębiorstwami jako czynnik wzrostu innowacyjności polskiej gospodarki*. Zachodniopomorski Uniwersytet Techniczny w Szczecinie, Szczecin, s. 44.

⁹⁴ Frascati Family Manuals – podręcznik stanowiący główne źródło powszechnie przyjętej międzynarodowej metodologii w zakresie zbierania, analizowania, interpretowania i zastosowania danych statystycznych dotyczących działalności badawczo-rozwojowej. W 2015 roku obowiązywała wersja podręcznika z 2002 roku.

⁹⁵ Podręczniki Oslo – opracowane na potrzeby pomiaru działalności innowacyjnej przedsiębiorstw w przemyśle i sektorze usług. Poświęcone są analizie innowacji produktowych i procesowych, a od 2005

opierają się na doświadczeniach krajów skandynawskich, Niemiec, Francji i Włoch⁹⁶. Metody i narzędzia stosowane do pomiaru działalności innowacyjnej podlegały przemianom wraz z rozwojem polityk innowacyjnych, ich ram koncepcyjnych oraz wraz ze zmianami modeli procesów innowacyjnych od lat 50. XX w. do pierwszej dekady XXI w.^{97,98}. Podstawą oceny działalności innowacyjnej są pojedyncze mierniki charakteryzujące poszczególne obszary aktywności podmiotów, analizowane osobno lub łącznie, często w postaci sumarycznych indeksów.

W Europie badania dotyczące innowacyjności z inicjatywy Komisji Europejskiej są przeprowadzane od początku lat 90. Realizowane są w ramach projektu Community Innovation Survey (CIS), który jest koordynowany przez Urząd Statystyczny Unii Europejskiej Eurostat. Badania początkowo obejmowały kraje członkowskie UE i EFTA, następnie zostały rozszerzone na kraje kandydujące do UE. Ponadto są realizowane również przez państwa z Azji, Afryki, Ameryki Łacińskiej. Badania w ramach CIS prowadzone są co dwa lata w przedsiębiorstwach przemysłowych oraz z sektora usług rynkowych, których zatrudnienie przekracza 9 osób. Realizatorami badań w krajach uczestniczących w programie CIS są krajowe urzędy statystyczne lub odpowiednie ministerstwa. W Polsce⁹⁹ badanie prowadzi Główny Urząd Statystyczny, przy wykorzystaniu formularzy PNT-02 (Innowacje w przemyśle) i PNT-02/u (Innowacje w sektorze usług). Wykorzystywane w badaniach formularze oparte są na zaleceniach metodologicznych zawartych w kolejnych edycjach podręcznika Oslo Manual. Ponieważ ich treść ulegała zmianom, wyniki z poszczególnych rund nie są w pełni porównywalne. Badania obejmują zagadnienia związane z działalnością innowacyjną przedsiębiorstw i dotyczą głównie:

- ogólnych informacji o działalności innowacyjnej przedsiębiorstw,
- nakładów na innowacje,
- wpływu innowacji na wyniki działalności przedsiębiorstwa (przychody ze sprzedaży wyrobów nowych i/lub istotnie ulepszonych),
- źródeł informacji wykorzystywanych przy realizacji procesów innowacyjnych,

roku (ostatnie wydanie) również marketingowych i organizacyjnych. Obejmuje m.in. nakłady na działalność innowacyjną według rodzajów działalności, wpływ innowacji na wyniki działalności przedsiębiorstwa, czyli efekty innowacji i sposoby ich mierzenia, źródła informacji na potrzeby działalności innowacyjnej oraz bariery tej działalności.

⁹⁶ Niedbalska G., 2008: Statystyka nauki i techniki – nowe idee, projekty, wyzwania. Nauka i Szkolnictwo Wyższe, nr 1/31/2008, s. 166–169.

⁹⁷ Górzyński M. 2005: Przegląd wskaźników monitorowania i systemów wspierania innowacyjności w krajach UE i wybranych krajach pozaeuropejskich – wnioski i rekomendacje dla Polski. Warszawa, PARP, s. 10–15.

⁹⁸ Kozłowski J., 2009: Statystyka nauki, techniki i innowacji w krajach UE i OECD. Stan i problemy rozwoju. Warszawa, MNiSW, <http://www.nauka.gov.pl>, dostęp dn23.10.2015.

⁹⁹ Polski system statystyki nauki i techniki został rozwinięty w latach 60. Pierwszy pomiar wskaźnika wydatków na B+R w stosunku do dochodu narodowego wykonano w 1961 roku. System jest zharmonizowany z metodami OECD od 1994 roku.

- celów podejmowania i prowadzenia działalności innowacyjnej,
- współpracy przedsiębiorstw z innymi podmiotami w zakresie wprowadzanych innowacji,
- przeszkód uniemożliwiających i utrudniających wdrażanie innowacji,
- sposobów ochrony wprowadzanych innowacji przed konkurentami na rynku.

Wyniki uzyskane w ramach projektu Community Innovation Survey (CIS) stanowią jedno ze źródeł informacji dla European Innovation Scoreboard (EIS). Badania EIS są realizowane przez Komisję Europejską w ramach realizacji projektu Trend Chart on Innovation Policy in Europe (EIS). Jest to zbiór wskaźników, na podstawie których dokonywana jest ocena poziomu innowacyjności krajów członkowskich UE, uwzględniająca skuteczność prowadzonej przez nie polityki innowacyjnej oraz monitorowanie zmian w tym zakresie. Działania te są także wykorzystywane do określania pozycji krajów UE wobec siebie, a także w stosunku do USA i Japonii. Raport z badań przygotowywany jest w każdym roku, w kolejnych jego edycjach wprowadzane są zmiany metodologii oraz włączane nowe wskaźniki. Zgromadzone dane służą do skonstruowania syntetycznego wskaźnika innowacyjności (Summary Innovation Index-SII). Na jego podstawie tworzone są rankingi krajów pod względem innowacyjności, jak również określany jest dystans pomiędzy nimi.

W 2010 roku European Innovation Scoreboard (EIS) został przemianowany na Innovation Union Scoreboard (IUS), który ma być narzędziem służącym do monitorowania strategii The Europe 2020 Innovation Union flagship. Na podstawie wskaźnika zbiorczego, który służy jako miara efektywności innowacyjnej krajów podzielono kraje na cztery grupy, tj. liderów innowacji, średnich innowatorów, umiarkowanych innowatorów i skromnych innowatorów.

Istniejące miary służące ocenie działalności innowacyjnej przedsiębiorstw opierają się na dwóch aspektach, tj. nakładach oraz ich efektach.

Pomiar nakładów na poziomie przedsiębiorstwa dokonywany jest w oparciu o środki ponoszone w związku z działalnością innowacyjną, ze szczególnym wyróżnieniem w tym zakresie nakładów ponoszonych na badania i rozwój.

Miara efektów działań innowacyjnych jest:

- fakt i liczba wprowadzonych innowacji,
- jakość wprowadzonych zmian w zakresie produktów i procesów, z wyróżnieniem nowości na rynku (pierwsze w kraju, Europie, świecie) oraz zmian będących nowością tylko z punktu widzenia przedsiębiorstwa,
- udział przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych w przychodach ze sprzedaży ogółem.

Stosowane miary służą do łącznej oceny działalności innowacyjnej, prowadzonej w przedsiębiorstwie. Chcąc jednak określić faktyczny efekt danej innowacji, miara powinna być uzależniona od rodzaju zmiany, z uwzględnieniem celu wprowadzenia. Oceniając efekt działań innowacyjnych powinniśmy je podzielić z uwagi na efekty wewnętrzne, które powinny przyczyniać się do redukcji kosztów

oraz zewnętrzne, które mogą w znaczącym stopniu wpływać na wzrost przychodów ze sprzedaży.

Określając zależności między nakładami a efektami w ramach czterech rodzajów innowacji należy zwrócić uwagę na fakt, że efekty ich wprowadzenia mogą się wzajemnie znosić, gdyż nie każda innowacja przynosi oczekiwane efekty. Efekty te zależą także od rozpoznawalności przedsiębiorstwa wprowadzającego zmiany. Trudniej jest określić efekty w znanym przedsiębiorstwie, a łatwiej w słabo rozpoznawalnym na rynku. Łatwiej jest jednak wprowadzić nowość w zakresie produktów (znajdując akceptację klientów) w przedsiębiorstwie o rozpoznawalnej marce, niż przedsiębiorstwu zdobywającemu rynek. Należy mieć na uwadze, że każda innowacja powinna mieć za cel osiągnięcie korzystnych (założonych) efektów, o różnym charakterze. Innowacja nie powinna być (i nie jest) wprowadzania dla samego faktu jej wdrożenia, co byłoby działaniem nieracjonalnym pod względem ekonomicznym. Zarządzający przedsiębiorstwami w tym zakresie zachowują się w sposób racjonalny, wprowadzając innowacje z założeniem osiągnięcia korzystnych efektów.

Proponując miary skali i efektywności podjętych działań innowacyjnych w przedsiębiorstwie należy uwzględniać charakter i cel wprowadzanych zmian. Oceniając innowacje produktowe należy uwzględniać relację przychodów ze sprzedaży do poniesionych nakładów na innowacje, z uwzględnieniem przesunięcia efektów w czasie.

Przy ocenie innowacji procesowych w większym stopniu należy uwzględnić aspekty oszczędności (racjonalności) kosztów, występujących w wyniku wprowadzonych udoskonaleń w procesach gospodarczych i informacyjnych w przedsiębiorstwie, odniesionych do poniesionych nakładów na te innowacje.

W przypadku innowacji organizacyjnych najważniejsze jest zredukowanie kosztów funkcjonowania przedsiębiorstwa wewnątrz, jak również racjonalizacja kosztowa współpracy z kontrahentami. Odzwierciedleniem tego może być relacja kwoty obniżenia kosztów związanych z organizacją przedsiębiorstwa, do wielkości poniesionych nakładów na ten cel.

W przypadku innowacji marketingowych przy ocenie ich efektywności najważniejszym wskaźnikiem powinna być relacja tempa przyrostu przychodów ze sprzedaży do wielkości nakładów na innowacje w tym zakresie.

2.4. Czynniki kształtujące działalność innowacyjną

Czynnik to jedna z przyczyn danego zjawiska, jeden ze składników warunkujących coś, rozstrzygających o czymś¹⁰⁰. W literaturze przedmiotu wśród czynników wpływających na działalność innowacyjną przedsiębiorstw zasadniczo wyróżnia się determinanty wewnętrzne i zewnętrzne. Czynniki zewnętrzne

¹⁰⁰ Tokarski J (red.), 1980: Słownik wyrazów obcych. PWN, Warszawa, s. 148.

innowacji wynikają ze środowiska, w którym funkcjonuje przedsiębiorstwo, z otoczenia krajowego i międzynarodowego, w którym ono działa i z którego zasobów w sposób bezpośredni lub pośredni korzysta¹⁰¹.

Za najważniejszy czynnik zewnętrzny stymulujący procesy innowacyjne uważany jest rynek, który weryfikuje nowe rozwiązania w zakresie produktów i usług¹⁰². Jego decydująca rola wynika z faktu, że jest inspiratorem konieczności zastosowania nowych rozwiązań, decyduje o terminie i sposobie wprowadzania innowacji na rynek, skali zastosowania zmian, a także momentu wycofania wyrobu z rynku i zastąpienia go nowym¹⁰³. Oprócz rynku można wymienić inne czynniki wynikające z otoczenia przedsiębiorstwa. Według Stawasza¹⁰⁴ uwarunkowania zewnętrzne składają się z dwóch płaszczyzn: bliższej, czyli otoczenia konkurencyjnego (mikrootoczenia) oraz dalszej – otoczenia ogólnego, makrootoczenia. Do czynników wynikających z mikrootoczenia, mających wpływ na innowacyjność przedsiębiorstw, należą:

- odbiorcy, dostawcy, kooperanci, pozostali partnerzy w biznesie i konkurenci, czyli jednostki zajmujące się działalnością techniczno-przemysłową, wdrożeniami i komercjalizacją nowych rozwiązań,
- instytucje sfery nauki i techniki, które zajmują się tworzeniem nowej wiedzy naukowej i technicznej w postaci odkryć, wynalazków, nowych pomysłów racjonalizatorskich; są to wyższe uczelnie, instytuty naukowe i badawcze,
- instytucje i organizacje zajmujące się wspieraniem i pośredniczeniem w dziedzinie innowacji – parki naukowe i technologiczne, inkubatory przedsiębiorczości, ośrodki doradztwa i szkoleń, ośrodki wspomagania przedsiębiorczości,
- środowisko lokalne i regionalne obejmujące przeszłość obszarów, dostępną infrastrukturę, lokalny klimat ekonomiczny.

Natomiast do czynników oddziałujących na innowacyjność przedsiębiorstw, pochodzących z makrootoczenia należy zaliczyć:

- rozwiązania instytucjonalne, organizacyjne i informacyjne tworzące system innowacyjny danego państwa,
- politykę innowacyjną państwa,
- warunki instytucjonalno-rynkowe z mechanizmem rynkowym oraz bazą zasobów: infrastrukturą (siła robocza, dostępność kapitału, usługi transportowe i telekomunikacyjne), usługami technicznymi (standaryzacja, certyfikacja) oraz systemem prawnym czy podatkowym,
- system edukacyjny państwa.

¹⁰¹ Wziątek-Kubiak A., Balcerowicz E., 2009: Determinanty rozwoju innowacyjności firmy w kontekście poziomu wykształcenia pracowników. Ekspertyza dla PARP, Warszawa, s. 16–18.

¹⁰² Janasz W., Kozioł-Nadolna K., 2011: Innowacje w organizacji. PWE, Warszawa, s. 61.

¹⁰³ Jasiński A.H., 1987: Innowacje produktowe w przedsiębiorstwie i ich uwarunkowania. PZPR ANS IPG, Warszawa, s. 86–89.

¹⁰⁴ Stawasz E., 1999: Innowacje a mała firma. Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź, s. 36–41.

Kolarz¹⁰⁵ do czynników zewnętrznych zalicza: prowadzenie prac B+R poza przedsiębiorstwem, wspólne prace B+R z podmiotami zewnętrznymi, zlecenie prac B+R podmiotom zewnętrznym, staże i praktyki zawodowe poza przedsiębiorstwem, zatrudnianie obcych pracowników, wymianę wiedzy technicznej, zlecenie produkcji, koprodukcję, budowę kompletnych obiektów poza przedsiębiorstwem, świadczenie usług na rzecz podmiotu obcego lub przez podmiot obcy (kontrakty menedżerskie, umowy franchisingowe), handel zagraniczny, eksport i import licencji, tworzenie wspólnych przedsiębiorstw oraz podejmowanie zagranicznych inwestycji bezpośrednich. Czynniki te w zasadzie można scharakteryzować jako otwarcie się przedsiębiorstwa na wiedzę wynikającą ze współpracy z otoczeniem. Na płynące z niej korzyści przy tworzeniu innowacyjnych rozwiązań wskazują Popławski, Sudolska i Zastępowski¹⁰⁶. Według nich nawiązanie takich relacji przyczynia się do budowania potencjału innowacyjnego przedsiębiorstwa, co w konsekwencji umożliwia kreowanie i komercjalizację nowych rozwiązań.

Wziątek-Kubiak i Balcerowicz¹⁰⁷ wśród czynników wewnętrznych wydzieliły takie, które wpływają na innowacje bezpośrednio, są to zasoby innowacyjne oraz takie, które mają wpływ pośredni, a więc warunkują samo uruchomienie działalności innowacyjnej przez przedsiębiorstwo. W skład zasobów innowacyjnych według nich wchodzi:

- zakumulowane zasoby kapitału ludzkiego (w tym poziom wykształcenia i kwalifikacji), czyli wiedzę i umiejętności zatrudnionych, jako efekt wykształcenia formalnego oraz nabytego doświadczenia. Kapitał ludzki jest zarówno kreatorem nowej wiedzy, jak i zasobem umożliwiającym adaptację i absorpcję wiedzy zewnętrznej,
- zasoby zakumulowanej wiedzy mierzonej wydatkami na badania naukowe i wielkością zatrudnienia personelu naukowo-badawczego; obejmują one badania naukowe prowadzone w przedsiębiorstwie, również wspólnie z innymi podmiotami,
- zasoby wiedzy uprzedmiotowionej w postaci zakupionych maszyn i urządzeń oraz budynków,
- zasoby wiedzy nieuprzedmiotowionej w postaci nabytych licencji i patentów,
- zasoby wiedzy zewnętrznej nabytej w następstwie wchłonięcia pozytywnych efektów zewnętrznych wiedzy płynącej z otoczenia – od innych podmiotów rynku oraz w efekcie współpracy z tymi podmiotami (powiązania produkcyjne, handlowe, finansowe),

¹⁰⁵ Kolarz M., 2006: Wpływ zagranicznych inwestycji bezpośrednich na innowacyjność przedsiębiorstw w Polsce. Wydawnictwo Uniwersytetu Śląskiego, Katowice, s. 57.

¹⁰⁶ Popławski W., Sudolska A., Zastępowski M., 2008: Współpraca przedsiębiorstw w Polsce w procesie budowania ich potencjału innowacyjnego. TNOiK „Dom Organizatora”, Toruń, s. 17.

¹⁰⁷ Wziątek-Kubiak A., Balcerowicz E., 2009: Determinanty rozwoju innowacyjności firmy w kontekście poziomu wykształcenia pracowników. Ekspertyza dla PARP, Warszawa, s. 16–18.

- zasoby komercyjne, które odzwierciedlają postrzeganie przedsiębiorstwa, jego reputację, znak firmowy,
- zasoby organizacyjne – całokształt procesów organizacyjnych integrujących komórki prowadzące działalność innowacyjną z pozostałą częścią przedsiębiorstwa.

Według Janasza i Koziół-Nadolnej¹⁰⁸ potencjał innowacyjny stanowią zasoby tkwiące wewnątrz przedsiębiorstwa (o charakterze materialnym i niematerialnym) oraz możliwości (umiejętności, kompetencje) ich wykorzystania. Zasoby materialne stanowią widoczne i rzeczywiste składniki majątku i wyposażenia przedsiębiorstwa (grunty, nieruchomości, maszyny i urządzenia, zapasy, zasoby finansowe, zasoby ludzkie i zasoby organizacyjne). Natomiast do zasobów niematerialnych autor zalicza reputację przedsiębiorstwa, relacje z klientami i dostawcami, wartości niematerialne i prawne, wartości intelektualne, umiejętności i kompetencje.

Według Żołnierskiego¹⁰⁹ potencjał innowacyjny przedsiębiorstwa jest determinowany przez wewnętrzny potencjał innowacyjny i dostęp do zewnętrznych źródeł innowacji, niezbędnych w procesie innowacyjnym. Przy czym według autora potencjał wewnętrzny stanowi kadra, wyodrębnione w przedsiębiorstwie komórki prowadzące prace B+R, posiadana technologia w postaci maszyn, urządzeń i komputerów. Do zewnętrznych źródeł innowacji zalicza wyższe uczelnie i jednostki badawczo-rozwojowe, konkurencję oraz odbiorców i dostawców. Natomiast Poznańska¹¹⁰ potencjał innowacyjny charakteryzuje jako zdolność do efektywnego wprowadzania innowacji. Wśród elementów składowych potencjału wyróżnia: potencjał ludzki (liczbę i strukturę zatrudnionych, wykształcenie, kwalifikacje, doświadczenie), potencjał rzeczowy (struktura aparatu produkcyjnego, jego elastyczność, wiek, poziom mechanizacji), potencjał finansowy (środki własne oraz środki pochodzące od instytucji finansowych i pozafinansowych), a także wiedzę techniczną i informacje rynkowe.

Do czynników wewnętrznych wpływających na innowacje pośrednio Wziątek-Kubiak i Balcerowicz¹¹¹ zaliczają zasoby finansowe przedsiębiorstwa wpływające na możliwość sfinansowania innowacji, zadłużenie przedsiębiorstwa wyznaczające jego gotowość do podjęcia ryzyka związanego z opracowaniem i wprowadzeniem innowacji oraz wielkość przedsiębiorstwa, która wpływa m.in. na możliwości sfinansowania badań naukowych w długim okresie czasu. Według autorek podział czynników wpływających na innowacje, może być również

¹⁰⁸ Janasz W., Koziół-Nadolna K., 2011: Innowacje w organizacji. PWE, Warszawa, s. 53.

¹⁰⁹ Żołnierski A., 2005: Potencjał innowacyjny polskich małych i średniej wielkości przedsiębiorstw. PARP, Warszawa, s. 65.

¹¹⁰ Poznańska K., 1998: Uwarunkowania innowacji w małych i średnich przedsiębiorstwach. Dom Wydawniczy ABC, Warszawa, s. 40–41.

¹¹¹ Wziątek-Kubiak A., Balcerowicz E., 2009: Determinanty rozwoju innowacyjności firmy w kontekście poziomu wykształcenia pracowników. Ekspertyza dla PARP, Warszawa, s. 16–18.

dokonany w oparciu o poziom ich materializacji, a wyróżnia się wówczas czynniki uprzedmiotowione i nieuprzedmiotowione. Do czynników uprzedmiotowionych, mających postać materialną należą maszyny i urządzenia wykorzystywane w produkcji, materiały i półprodukty oraz infrastruktura telekomunikacyjna i informacyjna. Do czynników nieuprzedmiotowionych zaliczane są patenty i licencje, bazy danych, badania naukowe, kapitał ludzki, zasoby komercyjne i organizacyjne. Podejście takie stosował również Kolarz¹¹² zaliczając do zasobów nieuprzedmiotowionych m.in. nakłady własne przedsiębiorstwa na prace B+R oraz na innowacje, liczbę i kwalifikacje kadr, ich umiejętności i doświadczenie badawcze, czynniki produkcyjne i marketingowe oraz skuteczność systemów informacji, elementy komunikacji i motywacji w przedsiębiorstwie.

Mizgajska i Wściubak¹¹³ nie wyodrębniają czynników zewnętrznych i wewnętrznych, ale wyróżniają:

- czynniki związane z firmą i jej pracownikami – wiek i wielkość firmy, udział wśród załogi pracowników z wyższym wykształceniem,
- czynniki związane z osobą przedsiębiorcy – jego wiek, pozycja w firmie, poziom wykształcenia formalnego, doświadczenie zawodowe związane z działalnością B+R, udział w szkoleniach,
- czynniki związane z działalnością B+R oraz technologią – wielkość ponoszonych nakładów na działalność B+R, poziom nowoczesności stosowanej technologii, przeciętny wiek parku maszynowego, wykorzystanie instrumentów ochrony własności przemysłowej,
- współpraca z otoczeniem – współpraca w zakresie innowacji z krajowymi i zagranicznymi przedsiębiorstwami, formalne i nieformalne kontakty z instytucjami naukowo-badawczymi, współpraca z otoczeniem biznesu,
- finanse i kondycja ekonomiczna przedsiębiorstwa – poziom zadowolenia z zysku, płynność finansowa, zmiana kondycji ekonomicznej, wykorzystanie środków z funduszy unijnych, udział eksportu w przychodach podmiotu.

Znaczenie poszczególnych czynników wpływających na innowacyjność wynika z rodzaju i jakości wprowadzanych zmian, skali prowadzonej działalności, dojrzałości sektora, a także charakteru rynku, na którym ono działa. Według Wziątek-Kubiak i Balcerowicz¹¹⁴ warunkiem prowadzenia innowacji radykalnych jest posiadanie wysoko wykwalifikowanego personelu naukowo-badawczego, a także zatrudnianie wysoko wykwalifikowanej siły roboczej, która jest odpowiedzialna za wprowadzanie zmian. Prawdopodobieństwo wprowadzenia

¹¹² Kolarz M., 2006: Wpływ zagranicznych inwestycji bezpośrednich na innowacyjność przedsiębiorstw w Polsce. Wydawnictwo Uniwersytetu Śląskiego, Katowice, s. 57.

¹¹³ Mizgajska H., Wściubak Ł.: Czynniki wpływające na aktywność innowacyjną zaawansowanych technologicznie firm produkcyjnych sektora MSP w Polsce. www.instytut.info/Vkonf/site/24/pdf, dostęp 4.X.2014r.

¹¹⁴ Wziątek-Kubiak A., Balcerowicz E., 2009: Determinanty rozwoju innowacyjności firmy w kontekście poziomu wykształcenia pracowników. Ekspertyza dla PARP, Warszawa, s. 24–28.

radykalnych rozwiązań jest większe w przypadku zróżnicowania zarówno wewnętrznych, jak i zewnętrznych źródeł informacji. W przedsiębiorstwach wprowadzających innowacje uzupełniające podstawową rolę odgrywa techniczny personel marketingowy, a prowadzone w tych przedsiębiorstwach badania naukowe mają z reguły charakter adaptacyjny i służą głównie absorpcji, rozszerzeniu i wzbogaceniu rozwiązań radykalnych. Według Nizarda¹¹⁵ współcześnie dla rozwoju i przetrwania przedsiębiorstwa często większe znaczenie ma umiejętność analizy otoczenia, niż analiza tego co dzieje się w jego wnętrzu. Według autorek inne czynniki determinują powstanie innowacji produktowych i procesowych. Na tworzenie innowacji produktowych mają wpływ konkurencja, kontakty z klientami oraz informacje rynkowe. Natomiast na powstanie zmian w procesach w większym stopniu wpływają poziom kwalifikacji siły roboczej i wydatki na szkolenia, a także powiązania i współpraca z uniwersytetami. Innowacje organizacyjne i marketingowe opierają się głównie na wykorzystaniu wiedzy i kwalifikacji siły roboczej.

Działalność innowacyjna jednostek gospodarczych jest powiązana z wielkością przedsiębiorstw i dojrzałością sektora, w którym ono funkcjonuje. Podmioty małe na ogół koncentrują się na adaptacji istniejących rozwiązań. Natomiast innowacje radykalne częściej mają miejsce w przedsiębiorstwach dużych, co związane jest z większą dostępnością w tych jednostkach środków finansowych na prowadzenie działalności B+R. Według Dierkesa¹¹⁶ dla przedsiębiorstw działających w dojrzałym sektorze bodźcem do prowadzenia działalności innowacyjnej są przychody oraz koszty wykorzystywanych środków produkcji. Podmioty te koncentrują się na ogół na innowacjach przyrostowych, przy wprowadzaniu których podstawowymi źródłami informacji są te płynące z rynku od dostawców i klientów. Natomiast w środowisku mniej stabilnym zarządzający przedsiębiorstwem jest zmuszany do wprowadzania nowych produktów, poszukiwania nowych rynków zbytu oraz wprowadzania nowych rozwiązań w zakresie metod produkcji i organizacji. Przedsiębiorstwo musi wówczas tworzyć szereg powiązań dla uzyskania nowych informacji, wiedzy, technologii, praktyk produkcyjnych oraz zasobów ludzkich i finansowych.

Wziątek-Kubiak i Balcerowicz¹¹⁷ wskazują także na różnice w zakresie wykorzystania czynników wpływających na prowadzenie działalności innowacyjnej między krajami wysoko i słabiej rozwiniętymi. Gospodarki słabiej rozwinięte cechują się niższą intensywnością badań naukowych, w innowacjach większą rolę odgrywa w nich kapitał ludzki, a wśród determinant innowacyjności

¹¹⁵ Nizard G., 1998: *Metamorfozy przedsiębiorstwa. Zarządzanie w zmiennym otoczeniu organizacji*. PWN, Warszawa, s. 11.

¹¹⁶ Dierkes 2003, [za]: *Podręcznik Oslo. Zasady gromadzenia i interpretacji danych dotyczących innowacji*. Wydanie III, Wspólna publikacja wspólna OECD i Eurostatu z 2005, Wydawnictwo MNiSW, Warszawa 2008, s. 80–81.

¹¹⁷ Wziątek-Kubiak A., Balcerowicz E., 2009: *Determinanty rozwoju innowacyjności firmy w kontekście poziomu wykształcenia pracowników*. Ekspertyza dla PARP, Warszawa, s. 27.

większe znaczenie mają czynniki uprzedmiotowione, niż nieuprzedmiotowione. Kraje słabiej rozwinięte na ogół są importerem innowacji.

Informacje dotyczące rodzajów powiązań wykorzystywanych w ramach działalności innowacyjnej mogą być drogą do lepszego zrozumienia systemów innowacyjnych i przyczynić się do zbadania efektów programów publicznych, ukierunkowanych na wspieranie wymiany informacji i dyfuzji technologii¹¹⁸.

2.5. Pomiar efektywności przedsiębiorstw

Do badania efektywności można przyjąć różne metody. Może być ona mierzona z wykorzystaniem wskaźników, a także metod parametrycznych i nieparametrycznych¹¹⁹. Pomiar efektywności z wykorzystaniem wskaźników finansowych polega na konstruowaniu relacji pomiędzy różnymi wielkościami, konstruując wskaźniki rentowności, produktywności i wydajności. Wskaźniki są obliczane na podstawie informacji pochodzących ze sprawozdań finansowych. Ich wadą jest to, że powstają na podstawie danych dotyczących przeszłości, jeżeli jednak, jak wskazuje Sierpińska i Jachna¹²⁰, przy ich ustalaniu przeprowadzimy również analizę otoczenia, możemy przewidywać warunki działania przedsiębiorstwa w przyszłości. Na podstawie ustalonych wskaźników możemy dokonywać porównań wyników danego obiektu w czasie, pomiędzy przedsiębiorstwami, czy z wielkościami wzorcowymi.

Metody parametryczne opierają się na zidentyfikowanej zależności funkcyjnej. Wymagają przyjęcia założeń w postaci funkcji produkcji, która określa relacje pomiędzy nakładami a wynikami. Do parametrycznych metod pomiaru efektywności funkcjonowania organizacji można zaliczyć SFA (Stochastic Frontier Approach), DFA (Distribution – Free Approach) i TFA (Thick Frontier Approach)¹²¹. Najczęściej stosowaną jest metoda SFA. Jest to metoda graniczna, czyli oparta na założeniu, że wszystkie jednostki powinny być zdolne do prowadzenia działalności na określonym poziomie efektywności. Poziom ten, określany jako graniczny, jest wyznaczany przez wzorcowe, efektywnie działające jednostki z danego sektora. Stanowią one odniesienie dla pozostałych, wskazując na możliwości poprawy efektywności. Za obiekty wzorcowe uważa się takie, które przy najmniejszych nakładach wejściowych osiągają najlepsze wyniki lub przy określonych wynikach ponoszą najniższe koszty. Przy metodzie SFA najczęściej

¹¹⁸ Podręcznik Oslo. Zasady gromadzenia i interpretacji danych dotyczących innowacji. Wydanie III, Wspólna publikacja wspólna OECD i Eurostatu z 2005. Wydawnictwo MNiSW, Warszawa 2008, s. 80.

¹¹⁹ Kosmaczewska J., 2011: Analiza efektywności gospodarowania gmin wiejskich w kontekście rozwoju funkcji turystycznych z wykorzystaniem metody DEA. Zeszyty Naukowe Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie, *Ekonomika i Organizacja Gospodarki Żywnościowej*, nr 90, Warszawa, s. 132.

¹²⁰ Sierpińska M., Jachna T., 2002: Ocena przedsiębiorstwa według standardów światowych. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, s. 78–79.

¹²¹ Ćwiakła-Małys A., Nowak W., 2009: Sposoby klasyfikacji modeli DEA. *Badania operacyjne i decyzje*, nr 3, s. 6.

stosowaną funkcją określającą zależność między nakładem (nakładami), a efektem jest funkcja translogarytmiczna lub typu Cobba-Dauglása. Model stanowiący podstawę oceny efektywności, oprócz funkcji produkcji uwzględnia dwa składniki losowe. Jeden odzwierciedla tzw. szum losowy, wynikający z błędów w pomiarach lub zakłóceń losowych, drugi wskazuje na potencjalną nieefektywność¹²². Granica efektywności może być wyznaczana za pomocą metody najmniejszych kwadratów i jej pochodnych lub metody maksymalnej wiarygodności. Za pomocą metody SFA można określić dla badanej próby efekty skali.

Efektywność w metodach nieparametrycznych określana jest jako relacja produktywności faktycznej do największej możliwej¹²³. Do metod nieparametrycznych zalicza się metodę DEA (Data Envelopment Analysis). Jej główną zaletą jako metody nieparametrycznej jest to, że przy ocenie zmiennych wejściowych na zmienne wyjściowe nie wymaga znajomości zależności funkcyjnej.

¹²² Mortimer D., Peacock S., 2002: Hospital Efficiency Measurement: Simple Ratios vs Frontier Methods, Australia: Centre of Health Program Evaluation, Working Paper 135, s. 2 [za]: Bezat A., Stańko S., 2011: Efektywność przedsiębiorstw handlu zbożem a ich lokalizacja względem rynków zaopatrzenia. Roczniki Nauk Rolniczych, SERIA G, T. 98, z. 4. Warszawa, s. 37.

¹²³ Helta M., 2009: Zastosowanie metody DEA do opracowania rankingu efektywności spółek Agencji Nieruchomości Rolnych w 2006 roku. Roczniki Nauk Rolniczych, Seria G, T. 96, z. 3, Warszawa, s. 108.

3. Innowacyjność w Polsce na tle wybranych krajów Unii Europejskiej – wybrane wskaźniki

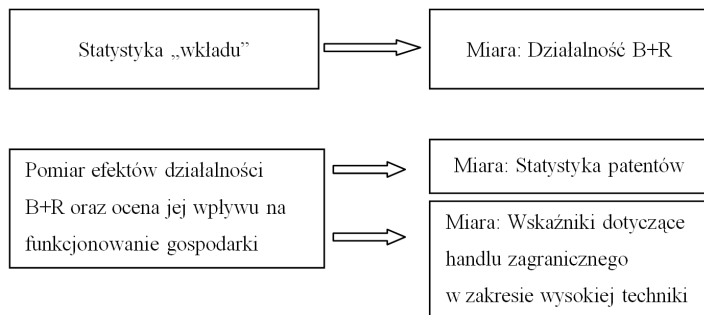
Pomiar innowacyjności z punktu widzenia gospodarki jako całości jest realizowany z wykorzystaniem dwóch głównych grup wskaźników, klasyfikowanych jako pośrednie i bezpośrednie wskaźniki innowacyjności¹²⁴. Wskaźniki pośrednie oparte są na wielkości nakładów i efektów związanych z działalnością badawczo-rozwojową. Nazywane są wskaźnikami zastępczymi. Badania z ich wykorzystaniem opierają się na analizie poziomu nakładów na działalność badawczo-rozwojową, intensywności technologicznej i statystyce patentowej. Za pomocą wskaźników bezpośrednich mierzone są rezultaty wprowadzonych innowacji produktowych, procesowych, organizacyjnych i marketingowych. Pomiar ich dokonywany jest w oparciu o metodologię Oslo, w której obowiązuje podejście podmiotowe, koncentrujące się na aktywności innowacyjnej podmiotów, a nie na samych innowacjach. Rozwiązania innowacyjne są traktowane jako efekt procesu innowacyjnego. Przyjmuje się tu, że działalność innowacyjna wykracza poza działalność badawczo-rozwojową.

3.1. Pomiar i ocena działalności innowacyjnej Polski w oparciu o wskaźniki pośrednie

Pośrednie wskaźniki innowacyjności można podzielić na dwie kategorie¹²⁵. Pierwszą określa się mianem statystyki „wkładu”, która dotyczy zasobów przeznaczanych na działalność B+R. Celem wskaźników zaliczanych do drugiej kategorii jest pomiar efektów uzyskiwanych w wyniku tej działalności oraz ocena wpływu, jaki działalność naukowo-techniczna wywiera na funkcjonowanie gospodarki (rys. 3). Efekty działalności naukowo-technicznej są określane na podstawie statystyki patentów oraz bilansu płatniczego kraju w zakresie tzw. wysokiej techniki.

¹²⁴ Nowak P., 2012: Poziom innowacyjności polskiej gospodarki na tle krajów UE. Prace Komisji Geografii Przemysłu Nr 19, Warszawa-Kraków, s. 153–157.

¹²⁵ Nauka i Technika w 2010 r. Urząd Statystyczny w Szczecinie, Informacje i opracowania statystyczne, Warszawa 2012, s. 28.



Rys. 3. Pomiar działalności innowacyjnej

Źródło: Nauka i Technika w 2010 r. Urząd Statystyczny w Szczecinie, Informacje i opracowania statystyczne, Warszawa 2012, s. 28.

3.1.1. Statystyka wkładu

Przyjmuje się powszechnie, że sfera badawczo-rozwojowa jest głównym źródłem innowacji, a od współpracy tej sfery z przedsiębiorstwami, polegającej na wykorzystaniu badań naukowych, jako siły modernizacyjnej, uzależniony jest rozwój gospodarki. Wpływ B+R jest z jednej strony przeceniany, z drugiej natomiast niedoceniany¹²⁶. Wskazuje się, że działalność badawczo-rozwojowa jest ważnym, choć tylko jednym z wielu czynników innowacji technologicznych. Wynika to z faktu, że wiedza zapisana jest tylko jednym z elementów wiedzy technologicznej. Obok niej istnieje wiedza „cicha”, która nie jest rezultatem inwestycji w B+R. Można ją zdobyć tylko na drodze doświadczenia, w trakcie pracy lub dzięki szkoleniom. Poza tym innowacja może polegać również na zakupie, adaptacji i eksploatacji wyposażenia. Po trzecie, technologia działa w ramach organizacyjnych. Dopiero połączenie wiedzy, umiejętności i wyposażenia przynosi efekty. Niedocenywanie wpływu B+R jest spowodowane faktem, że istniejące metody pomiaru wpływu gospodarczego B+R nie pozwalają oceniać jej efektów międzysektorowych. Ponieważ często wzrost wydajności pochodzi w mniejszym stopniu z B+R wykonywanego w danym sektorze przemysłu, a w większym z wymiany środków trwałych pomiędzy sektorami. Jako przykład autor podaje innowację w formie nowej maszyny o wyższej wydajności. Kosztując tyle co poprzednia, obniża finalny koszt produkcji, ale nie w sektorze przemysłu, w którym ją wytworzono, tylko w sektorze, w którym ją zastosowano. Inną przyczyną niedocenywania wpływu gospodarczego B+R jest pomijanie drobnych ulepszeń już istniejących wyrobów. Zmiany te z perspektywy dłuższego okresu powodują radykalną zmianę wartości użytkowej produktów. Są one trudne do pomiaru, gdyż rzadko wpływają na cenę wyrobu, czy wywołują zmianę wskaźników gospodarczych w postaci wzrostu produkcji, udziału w rynku

¹²⁶ Kozłowski J., <http://kbn.icm.edu.pl/pub/kbn/sn/archiwum/9601/kozlow2.html>, dostęp 30.01.2013.

i wydajności. Wynikiem działalności B+R są również ulepszenia niepodlegające sprzedaży, podejmowane w sektorze publicznym. Podejmowane w nim badania rzadko służą polepszeniu wskaźników produkcji lub wydajności gospodarki. Wskutek tego efekty pracy tego sektora są też trudne do oszacowania. Oznacza to, że istniejące metody mogą być mylące pod dwoma względami. Z jednej strony przeceniają zyski z B+R, gdyż pomijają inne niż B+R elementy procesu innowacji, z drugiej nie doceniają one korzyści płynących z B+R, gdyż nie są w stanie określić efektów międzysektorowych, pośrednich oraz jakościowych. Zawyżanie roli działalności B+R przy ocenie innowacyjności kraju wynika również ze zmiany podejścia do innowacji, która wynika nie tylko z zakończonych sukcesem, wdrożonych wyników prac badawczych (założenia linearnego modelu innowacji). Według najnowszych teorii działalności innowacyjnej, określanych mianem modelu systemowego, innowacje są rezultatem licznych złożonych interakcji pomiędzy jednostkami, organizacjami i środowiskiem, w którym te jednostki i organizacje działają. Potwierdzenie może stanowić analiza rankingu 500 najbardziej innowacyjnych przedsiębiorstw w Polsce¹²⁷. Wynika z niej, że nie występuje bezpośredni związek między nakładami na działalność B+R ponoszonymi przez przedsiębiorstwa, wyrażonymi zarówno w zł, jak i w odniesieniu do sprzedaży, a miejscem na liście rankingowej. Tak więc brak jest podstaw do stwierdzenia, że działalność B+R jest warunkiem innowacyjności przedsiębiorstw.

W tabeli 4 przedstawiono poziom i strukturę nakładów na działalność badawczo-rozwojową w Polsce w latach 2000–2012. Są to nakłady poniesione na prace B+R w roku sprawozdawczym, niezależnie od źródła pochodzenia środków. Obejmują zarówno nakłady bieżące, jak i nakłady inwestycyjne na środki trwałe związane z działalnością B+R, lecz nie obejmują amortyzacji tych środków.

Nakłady na działalność badawczo-rozwojową w Polsce w latach 2000–2012 wynosiły od 4522 mln zł do 14353 mln zł, a zatem w analizowanym okresie nastąpił ich 3-krotny wzrost (w cenach bieżących). Nadal jednak są to środki niewystarczające. Poza tym w Polsce ma miejsce nieprawidłowa struktura finansowania nakładów na badania i rozwój, a według Włodarczyka¹²⁸ to ona decyduje o zdolności gospodarki do przekształcania wyników działalności B+R w technologie i produkty, które charakteryzuje wysoki poziom innowacyjności. Nadal, pomimo nieznacznie malejącego znaczenia, podstawową rolę w finansowaniu działalności B+R w Polsce odgrywał sektor państwowy, z którego pochodziło od 51,4% nakładów w 2012 roku do 64,8% w 2001 roku. W tym okresie z przedsiębiorstw wywodziło się w zależności od roku od 22,6 do 32,3% środków na badania i prace rozwojowe. Najgorsza sytuacja pod tym względem

¹²⁷ Baczek T. (red.), 2011: Raport o innowacyjności gospodarki Polski w 2010 roku. Instytut Nauk Ekonomicznych Polskiej Akademii Nauk, Warszawa, s. 260–318.

¹²⁸ Włodarczyk R.W., 2009: Struktura sektorowa finansowania wydatków na B+R w krajach strefy euro. (w:) Innowacyjność w skali makro i mikro, Kryk B., Piech K. (red.), Instytut Wiedzy i Innowacji, Warszawa, s. 16.

miała miejsce w 2004 roku, natomiast największy udział w finansowaniu działalności B+R przedsiębiorstwa miały w 2012 r. Można więc stwierdzić, że miał miejsce systematyczny wzrost udziału w finansowaniu działalności B+R podmiotów gospodarczych (o 7,8 pkt%), w miejsce budżetu państwa (spadek o 12 pkt%). W latach 2000–2012 nastąpił znaczny wzrost w finansowaniu działalności badawczo-rozwojowej środków pochodzących z zagranicy, co związane było z większą ich dostępnością, spowodowaną akcesją Polski do Unii Europejskiej (UE). Ich systematyczny wzrost (do poziomu 7%) stwierdzono w latach 2000–2006 po czym, po niewielkim spadku w 2008 roku, udział ten ponownie wzrastał. Najwyższy udział w finansowaniu działalności B+R środków pochodzących z zagranicy zanotowano w 2011 roku (13,4%).

Tabela 4. Nakłady wewnętrzne na badania i prace rozwojowe w Polsce oraz ich struktura według podmiotów finansujących

Wyszczególnienie	Lata												Różnica 2012– 2000	
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011		2012
Poziom nakładów na B+R (mln zł)	4796	4858	4522	4558	5155	5575	5893	6673	7706	9070	10416	11687	14353	9557
Struktura nakładów (%):														
budżet państwa	63,4	64,8	61,9	62,7	61,7	57,7	57,5	58,5	56,1	60,4	60,9	55,8	51,4	–12,0
podmioty gospodarcze	24,5	24,3	23,0	23,5	22,6	26,0	25,1	24,5	26,6	27,1	24,4	28,1	32,3	7,8
organizacje międzynarodowe i instytucje zagraniczne	1,8	2,4	4,8	4,6	5,2	5,7	7,0	6,7	5,4	5,5	11,8	13,4	13,3	11,5
środki szkół wyższych + pozostałe	10,3	8,5	10,3	9,2	10,5	10,6	10,4	10,3	11,9	7,0	2,9	2,7	3,0	–7,3

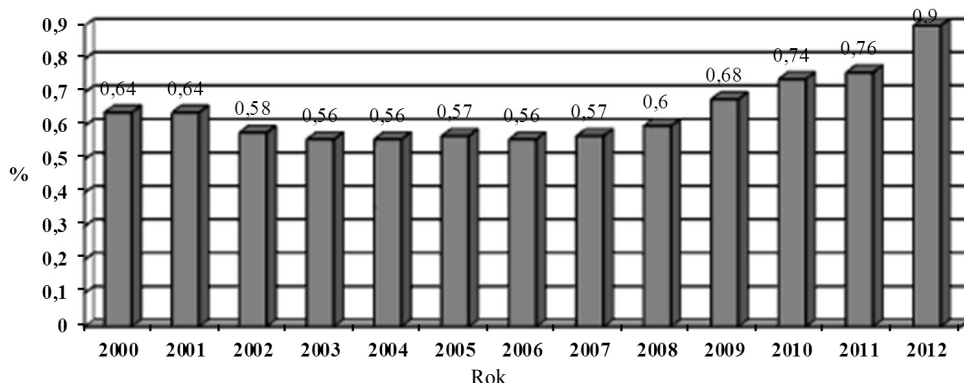
Źródło: opracowanie własne na podstawie: Nauka i Technika, publikacje za lata 2004–2013, GUS w Szczecinie, Warszawa.

Z inną strukturą finansowania działalności B+R niż w Polsce mamy do czynienia w krajach UE. W nich, podstawowym (około 55% nakładów w zależności od kraju) źródłem finansowania prac B+R są przedsiębiorstwa, a budżety państw pokrywają badania w 34%. Według Rejna¹²⁹, za pożądaną uznaje się strukturę nakładów na B+R, w której sektor biznesu odgrywa dominującą rolę. Korzystna jest sytuacja, gdy środki finansowe przedsiębiorstw na ten cel dwukrotnie przewyższają nakłady publiczne, ponieważ przedsiębiorcy wspierają finansowo głównie te badania, których efekty w krótkim czasie mogą wykorzystać i na nich zarobić. To z kolei bezpośrednio przekłada się na wzrost poziomu innowacyjności. Równocześnie z badań przeprowadzonych w Ministerstwie Nauki

¹²⁹ Rejn B., 2002: Struktura nakładów na działalność badawczo-rozwojową (B + R). Wiadomości Statystyczne, nr 7, s. 68.

i Informatyzacji wynika¹³⁰, że kluczowe znaczenie dla przyciągnięcia do sektora B+R środków pozabudżetowych ma zwiększenie finansowania ze źródeł publicznych. Z analiz finansowania B+R w krajach o rozwiniętej gospodarce opartej na wiedzy wynika, że poziom finansowania budżetowego jest czynnikiem sprawczym dla wielkości finansowania ze źródeł pozabudżetowych. Dane OECD dotyczące wielkości źródeł finansowania B+R w różnych krajach wskazują, że zależność taka może być zobrazowana przez liniową zależność progową, która wynosi od 0,4% do 0,6 % PKB. Powyżej jego poziomu wzrost budżetowego finansowania B+R powoduje średnio trzy- i czterokrotnie szybszy wzrost finansowania pozabudżetowego. Natomiast poniżej tego progu środowisko nauki przeznaczane przyznane środki finansowe przede wszystkim na potrzeby związane z przetrwaniem, takie jak np. podtrzymanie badań podstawowych.

Na rys. 4 przedstawiono relację nakładów wewnętrznych na badania i prace rozwojowe w stosunku do PKB, tzw. GERD/PKB, która wskazuje na intensywność prac B+R.

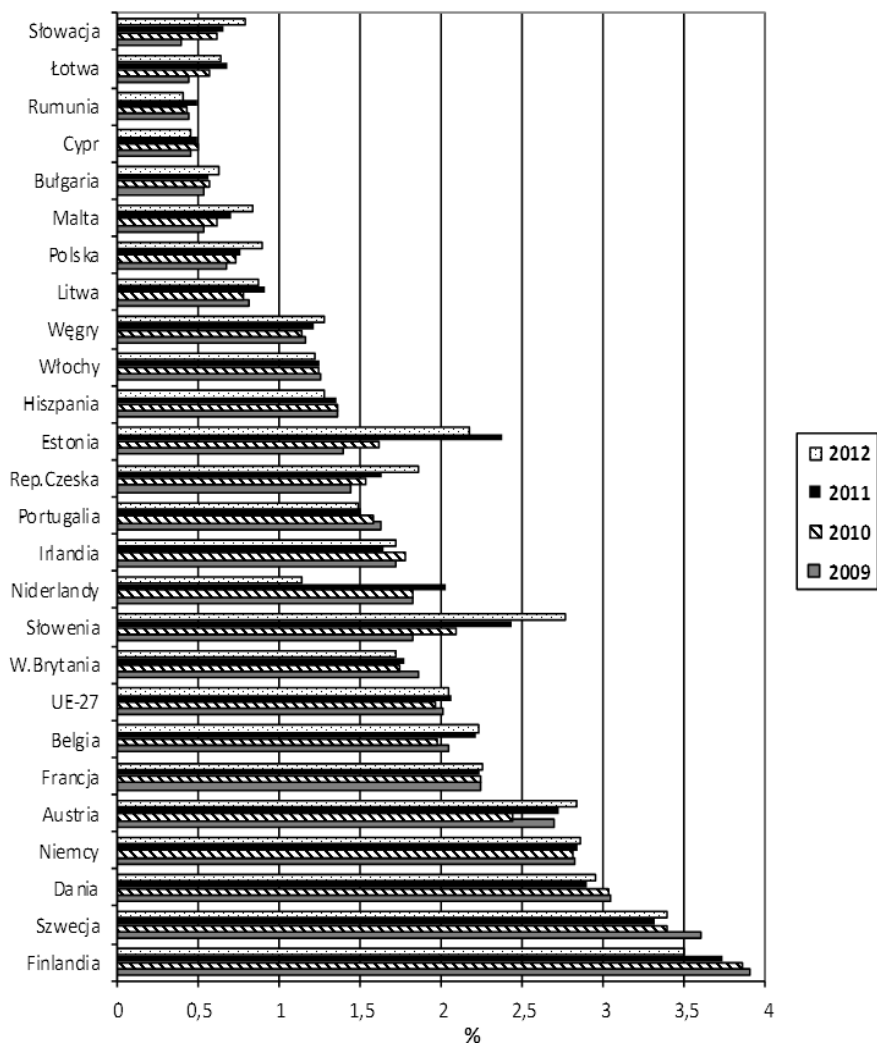


Rys. 4. Udział nakładów na działalność badawczo-rozwojową w PKB w Polsce (%)

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Eurostat, Nauka i technika w liczbach 1998–2002. Warszawa 2004, Ministerstwo Nauki i Informatyzacji, s. 40, Nauka i Technika w 2012. Urząd statystyczny w Szczecinie, Informacje i opracowania statystyczne, Warszawa 2013, s. 55.

Ze względu na poziom wskaźnika GERD/PKB lata 2000–2012 można podzielić na trzy okresy. W pierwszym, obejmującym lata 2000–2001 wskaźnik wynosił 0,64%. W latach 2002–2007 wahał się w zakresie 0,56–0,58%, a w ostatnim okresie miał miejsce jego systematyczny wzrost, do poziomu 0,9% w 2012 roku. Pomimo wzrastającego udziału nakładów na działalność B+R w Polsce wskaźnik pod względem poziomu nadal jest niewystarczający i na ogół niższy, niż w większości krajów UE. Na rys. 5 przedstawiono udział nakładów na B+R do PKB w wybranych krajach Europy w latach 2009–2012.

¹³⁰ Założenia polityki naukowej, naukowo-technicznej i innowacyjnej państwa do 2020 roku. Ministerstwo Nauki i Informatyzacji, Warszawa, grudzień 2004, s. 32.



Rys. 5. Udział nakładów na B+R do PKB w wybranych krajach Europy (%)

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Eurostat, Nauka i Technika w 2012. Urząd statystyczny w Szczecinie, Informacje i opracowania statystyczne, Warszawa 2013, s. 56.

W 2009 r. Polska była na dwudziestej pozycji wśród krajów Unii Europejskiej pod względem wskaźnika intensywności prac B+R. Wskaźnik ten był wówczas około 3-krotnie niższy, niż dla całej Unii¹³¹. W badanym okresie różnica ta zmalała 2,3 krotnie. Liderami w zakresie poziomu wskaźnika są Finlandia, Szwecja i Dania. Jedynie one osiągnęły, a nawet przekroczyły zakładany

¹³¹ Nauka i Technika w 2010 r., Urząd statystyczny w Szczecinie, Informacje i opracowania statystyczne, Warszawa 2012, s. 46.

w strategii lizbońskiej poziom 3%. Należy jednak zwrócić uwagę, że wielkość wskaźnika GERD/PKB w tych krajach malała, osiągając w 2012 r. poziom niższy o 0,09–0,36 pkt%. Jednak najbardziej niekorzystna zmiana miała miejsce w Holandii, w której wskaźnik uległ zmniejszeniu o 0,69 pkt%. Korzystna zmiana, tj. wzrost poziomu wskaźnika o około 50% w stosunku do poziomu wskaźnika w 2009 r. miała miejsce w takich krajach jak Łotwa, Słowenia, Malta i Estonia. Jednak jak wynika z badań GUS największym średniorocznym tempem wzrostu nakładów wewnętrznych na badania naukowe w latach 2009–2012 charakteryzowała się Słowacja, w której wskaźnik osiągnął w 2012 r. 2-krotnie wyższy poziom, niż w 2009 r.¹³² Do krajów, w których wskaźnik kształtował się na najniższym poziomie zaliczono Słowację, Łotwę, Rumunię, Słowację, Cypr, Bułgarię, Malte, Polskę i Litwę. W krajach tych nakłady na działalność B+R były niższe niż 1% PKB. Polska gospodarka charakteryzuje się relatywnie niskim poziomem nakładów na sferę badawczo-rozwojową, w porównaniu do innych państw. Według Jasińskiego¹³³ wyjątkowo niskie nakłady na działalność B+R (w stosunku do PKB), zwłaszcza ponoszone przez przedsiębiorców, stanowią główny problem polskiego systemu innowacji.

3.1.2. Pomiar efektów – statystyka patentów

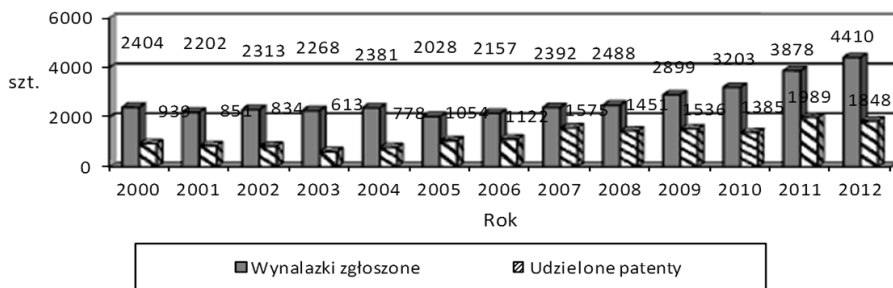
Patent jest to wyłączne prawo udzielone na wynalazek przez organ krajowy – Urząd Patentowy Rzeczypospolitej Polskiej lub międzynarodowy – Europejski Urząd Patentowy. Na jego podstawie osoba fizyczna lub prawna ma prawo do wyłącznego korzystania z wynalazku na określonym terytorium, w okresie 20 lat od daty zgłoszenia wynalazku, na warunkach wynikających z ustaw danego kraju lub z konwencji międzynarodowej. Na rys. 6 przedstawiono liczbę wynalazków krajowych zgłoszonych i uzyskane patenty w Polsce w latach 2000–2012.

W badanym okresie w Urzędzie Patentowym Rzeczypospolitej Polskiej zgłaszano rocznie od 2028 do 4410 patentów. Najmniejsza ich liczba przypadła na 2005 rok, od którego corocznie zgłoszeń było więcej. Największa zmiana miała miejsce w 2011 r., w którym, w stosunku do poprzedniego roku liczba zgłoszonych wynalazków wzrosła o 21,1%. W 2012 r. w Urzędzie Patentowym Rzeczypospolitej Polskiej odnotowano 4410 zgłoszenia krajowych wynalazków. Występuje znaczna różnica między wynalazkami zgłoszonymi, a liczbą uzyskanych patentów, co jest spowodowane długą procedurą patentową. Najmniejszą liczbę udzielonych patentów odnotowano w 2003 roku (613), natomiast najwięcej w 2011 roku (1989 patentów).

Na rys. 7 przedstawiono liczbę wynalazków zgłoszonych do ochrony w Europejskim Urzędzie Patentowym na 1 mln mieszkańców w Polsce, natomiast

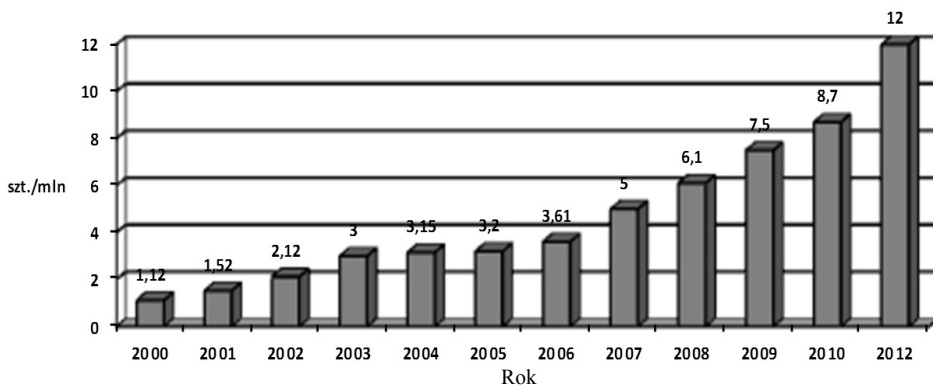
¹³² Nauka i Technika w 2012 r., Urząd statystyczny w Szczecinie, Informacje i opracowania statystyczne. Warszawa 2013, s. 55.

¹³³ Jasiński A.H., 2006: Innowacje i transfer techniki w procesie transformacji. Difin, Warszawa, s. 52.



Rys. 6. Liczba wynalazków krajowych zgłoszonych i uzyskane patenty w Polsce
 Źródło: opracowanie własne na podstawie: Nauka i Technika, publikacje za lata 2004–2012, Urząd Statystyczny w Szczecinie, Warszawa.

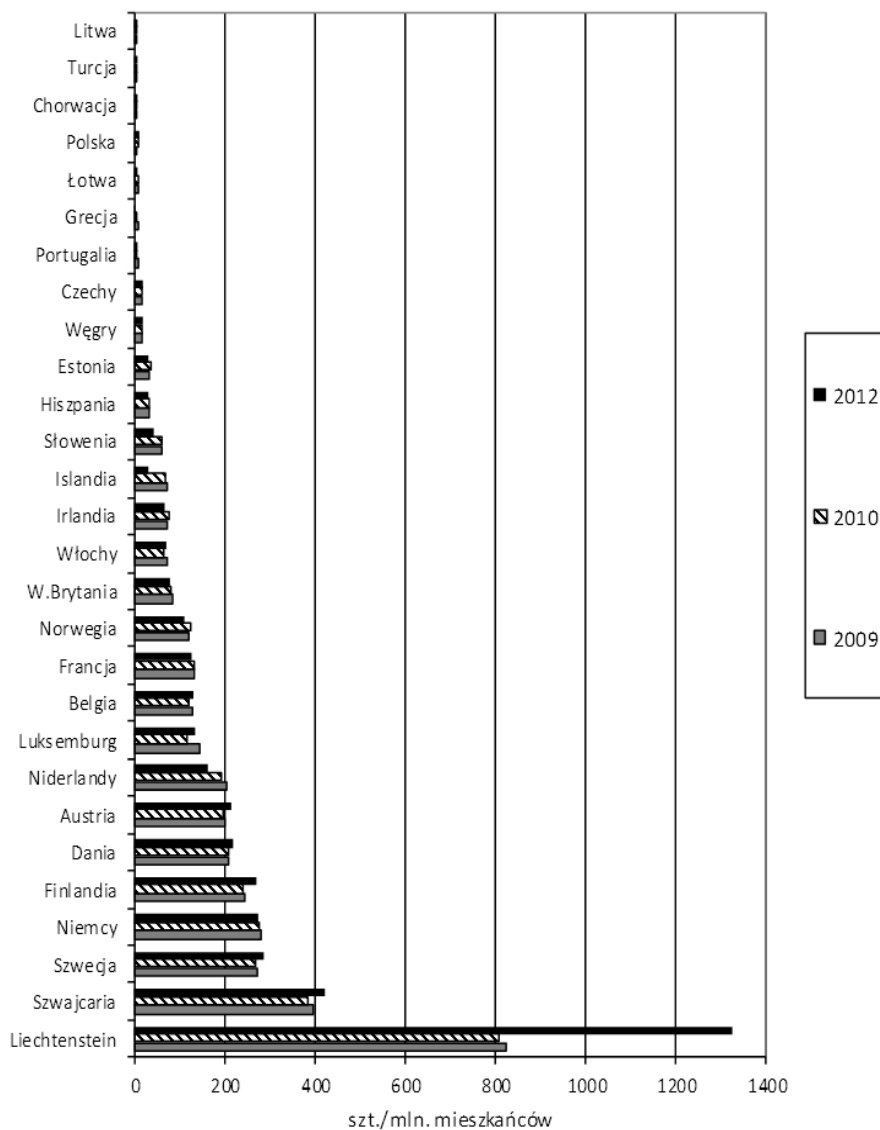
na rys. 8 w wybranych krajach Europy. Na podstawie tego wskaźnika dokonuje się porównań w zakresie statystyki patentów między krajami. Wśród naukowców zajmujących się innowacyjnością nie ma zgodności co do jej pomiaru na podstawie wskaźnika wynalazczości (inwencyjności). Według Marciniaka¹³⁴ jest on głównym wskaźnikiem poziomu innowacyjności w każdym kraju. Natomiast Gomułka¹³⁵ uważa, że powszechnie stosowany miernik oceny innowacyjności w postaci liczby patentów nie zawsze o niej świadczy. Według niego wykazywana w statystykach krajów liczba patentów nie będzie miała znaczenia z punktu widzenia innowacyjności kraju, jeżeli nie będą one wykorzystane w praktycznej działalności przedsiębiorstw.



Rys. 7. Liczba wynalazków zgłoszonych do ochrony przez Polaków w Europejskim Urzędzie Patentowym na 1 mln mieszkańców
 Źródło: opracowanie własne na podstawie: Nauka i Technika, publikacje za lata 2008–2013. Urząd statystyczny w Szczecinie, Informacje i opracowania statystyczne, Warszawa.

¹³⁴ Marciniak S., 2010: Innowacyjność i konkurencyjność gospodarki. Wydawnictwo C.H.Beck, Warszawa, s. 14.

¹³⁵ Gomułka M., 2006: Indeks innowacyjności dla branż i przemysłu. [w] Weresa M.A. (red.) Polska. Raport o konkurencyjności 2006. Rola innowacji w kształtowaniu przewag konkurencyjnych. Instytut Gospodarki Światowej SGH, Warszawa, s. 183–184.



Rys. 8. Liczba wynalazków zgłoszonych do ochrony w Europejskim Urzędzie Patentowym na 1 mln mieszkańców w wybranych krajach*

*Brak danych za 211 rok.

Źródło: Nauka i Technika w 2012 r. Urząd statystyczny w Szczecinie, Informacje i opracowania statystyczne, Warszawa 2013, s. 158; Nauka i Technika w 2013 roku. Urząd statystyczny w Szczecinie, Informacje i opracowania statystyczne, Warszawa 2014, s. 156.

W latach 2000–2012 liczba wynalazków zgłoszonych przez Polaków do ochrony w Europejskim Urzędzie Patentowym w przeliczeniu na 1 mln mieszkańców systematycznie wzrastała, z 1,12 do 12. Największa zmiana

w stosunku do roku poprzedniego miała miejsce w 2007 r., w którym liczba wynalazków zgłoszonych do ochrony wzrosła o 38,5%. Niestety na tle pozostałych krajów UE Polska wypada nadal bardzo niekorzystnie, zajmując w 2012 roku 18 pozycję. Dokonano wówczas 12 zgłoszeń wynalazków do ochrony w Europejskim Urzędzie Patentowym w przeliczeniu na 1 mln mieszkańców, gdy tymczasem rezydenci z krajów UE (UE-27 i Chorwacja) zgłosili 108 wynalazków. Ale równocześnie badania GUS wskazują, że w UE od 2007 r. obserwowany był spadek wielkości tego wskaźnika, gdy tymczasem w Polsce liczba wynalazków zgłoszonych do ochrony w Europejskim Urzędzie Patentowym w przeliczeniu na 1 mln mieszkańców systematycznie wzrastała¹³⁶.

W latach 2009, 2010 i 2012 na ogół niższe wielkości wskaźników niż w Polsce uzyskiwano w takich krajach, jak Turcja, Portugalia, Chorwacja, Łotwa, Litwa i Grecja. Liderem w zakresie liczby zgłoszeń jest Liechtenstein, dokonując w latach 2009, 2010 i 2012 od 812 do 1328 zgłoszeń wynalazków do Europejskiego Urzędu Patentowego w przeliczeniu na 1 mln mieszkańców.

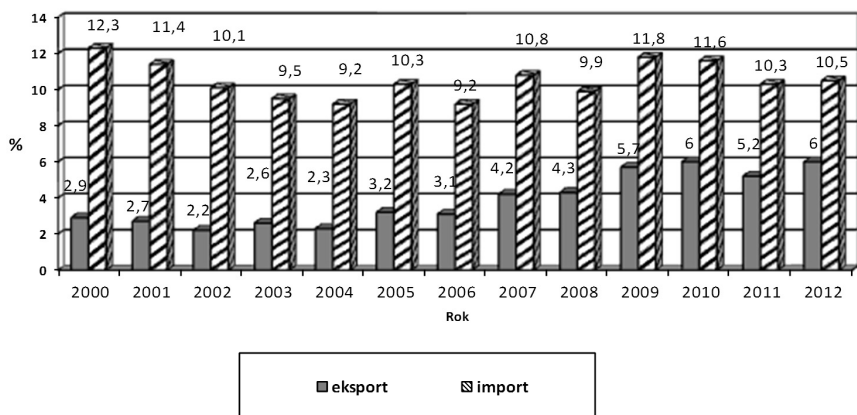
3.1.3. Ocena wpływu działalności naukowo-technicznej na gospodarkę

Podmioty należące do sekcji *Przetwórstwo przemysłowe* klasyfikuje się ze względu na stopień zaawansowania techniki na wysoką, średnio-wysoką, średnio-niską i niską technikę. Podział został dokonany ze względu na naukochłonność, tzn. poziom wykazywanej przez przedsiębiorstwa aktywności badawczej i rozwojowej. Podstawę klasyfikacji stanowi relacja nakładów bezpośrednich na działalność B+R do wartości dodanej, do wartości produkcji (sprzedaży) lub relacja nakładów bezpośrednich i pośrednich na działalność B+R do wartości produkcji (sprzedaży). Do przedsiębiorstw wysokiej techniki zalicza się podmioty z działów produkcja podstawowych substancji farmaceutycznych oraz leków i pozostałych wyrobów farmaceutycznych, produkcja komputerów, wyrobów elektronicznych i optycznych, produkcja statków powietrznych, statków kosmicznych i podobnych maszyn. Z badań GUS¹³⁷ wynika, że przedsiębiorstwa wysokiej techniki w 2010 r. były w 40% innowacyjne, 22% z nich prowadziło własne prace badawcze i rozwojowe, przy czym przeciętne nakłady na prace B+R w podmiotach, które takie nakłady wykazały, wynosiły 2 633 tys. zł.

Na podstawie wskaźników dotyczących handlu zagranicznego w zakresie tzw. wysokiej techniki określa się wpływ, jaki działalność naukowo-techniczna wywiera na funkcjonowanie gospodarki. Na rys. 9 przedstawiono udział importu i eksportu wyrobów wysokiej techniki w imporcie i eksporcie ogółem.

¹³⁶ Nauka i Technika 2013 roku. Urząd statystyczny w Szczecinie, Informacje i opracowania statystyczne, Warszawa 2014, s. 156.

¹³⁷ Nauka i Technika w 2010 r., Urząd statystyczny w Szczecinie, Informacje i opracowania statystyczne, Warszawa 2012, s. 112.



Rys. 9. Udział importu i eksportu wyrobów wysokiej techniki w imporcie i eksporcie ogółem w Polsce (%)

Źródło: Nauka i Technika za lata 2010–2012. Urząd statystyczny w Szczecinie, Informacje i opracowania statystyczne, Warszawa.

W Polsce, w latach 2000–2012 odnotowano ujemny bilans obrotu produktami wysokiej techniki. W badanym okresie różnica wynosiła od 9,4 pkt% w 2000 r. do 4,5 pkt% w 2012 r. Import wyrobów wysokiej techniki stanowił wówczas od 9,2% do 12,3% importu ogółem, a jego udział w latach 2000–2004 systematycznie malał, a począwszy od 2005 r. wahał się od 9,2% do 11,8%. Najwyższy udział w imporcie wyrobów wysokiej techniki stanowiła elektronika-telekomunikacja i aparatura naukowo-badawcza. Dodatni bilans w tym zakresie dotyczył od 2008 r. sprzętu lotniczego i jedynie w 2009 roku uzbrojenia¹³⁸. Eksport wyrobów wysokiej techniki wynosił od 2,2% do 6% eksportu ogółem. Począwszy od 2006 r. (za wyjątkiem 2011 r.) udział ten był coraz wyższy. W latach 2009–2012 miał miejsce wzrost udziału eksportu produktów wysokiej techniki w eksporcie ogółem (w porównaniu do lat poprzednich), a spadek udziału importu wyrobów wysokiej techniki w imporcie ogółem, co należy ocenić pozytywnie.

W krajach europejskich największym eksporterem (łącznie z wewnętrzną dostawą towarów) produktów wysokiej techniki były Niemcy (142,5 mld EUR w 2011 r. i 152,5 mld EUR w 2012 r.), Holandia (odpowiednio 82,3 mld EUR i 93,5 mld EUR), Francja (odpowiednio 80 mld EUR i 88,5 mld EUR) oraz Wielka Brytania (odpowiednio 59,5 mld EUR i 63,3 mld EUR). Eksport produktów wysokiej techniki z Polski był szacowany przez Eurostat na poziomie 7 mld EUR w 2011 r. i 8,5 mld EUR w 2012 r.

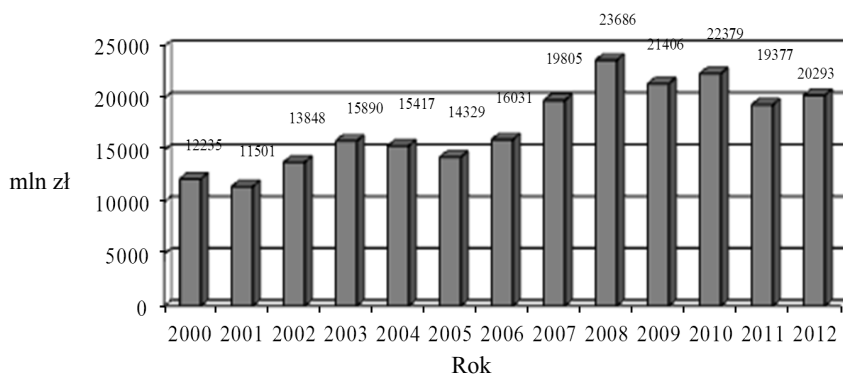
W 2012 r. wartość importu w UE (w wyłączeniu handlu pomiędzy krajami UE) produktów wysokiej techniki wyniosła 279,1 mld EUR, wobec 268,2 mld EUR w 2011 r. Bilans handlu zagranicznego UE w zakresie produktów

¹³⁸ Nauka i technika w 2012 r., Urząd statystyczny w Szczecinie, Informacje i opracowania statystyczne, Warszawa 2013, s. 133.

wysokiej techniki był w obu latach ujemny. Spośród krajów europejskich najkorzystniejsze saldo bilansu handlu zagranicznego produktów wysokiej techniki w latach 2011–2012 odnotowano w Niemczech, Francji, Niderlandach oraz Irlandii¹³⁹. W 2012 r. udział eksportu wyrobów wysokiej techniki w tych krajach był wyższy od importu w tym zakresie odpowiednio o 0,4, 5,8, 0,7 i 1,3 pkt%, co należy ocenić jako zjawisko korzystne.

3.2. Bezpośrednie wskaźniki oceny działalności innowacyjnej przedsiębiorstw przemysłowych w Polsce

Jednym z głównych wskaźników służących do oceny innowacyjności przedsiębiorstw są nakłady poniesione na działalność innowacyjną. Na rys. 10 przedstawiono ich poziom w przedsiębiorstwach przemysłowych.



Rys. 10. Poziom nakładów na działalność innowacyjną w zakresie innowacji produktowych i procesowych w przemyśle ogółem (mln zł)

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Roczniki statystycznych przemysłu za lata 2000–2013, Nauka i Technika w 2012 r., Urząd statystyczny w Szczecinie, Informacje i opracowania statystyczne, Warszawa 2013, s. 138.

Nakłady ponoszone przez przedsiębiorstwa przemysłowe na działalność innowacyjną były zróżnicowane. W latach 2001–2003 miał miejsce ich wzrost z 11501 mln zł do 15890 mln zł. Po tym okresie nieznacznie zmalały, po czym od 2005 roku ponownie wzrastały, osiągając w 2008 roku najwyższy poziom w badanym okresie (23686 mln zł). W kolejnych latach (2009–2012), w zakresie poziomu nakładów na działalność innowacyjną miały miejsce nieznaczne wahania, a ich wielkość zmieniała się z 19377 mln zł do 22379 mln zł.

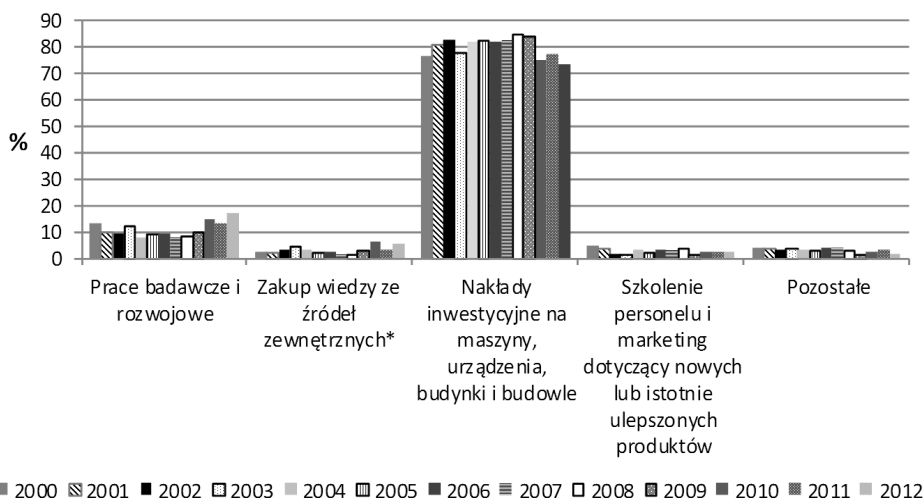
W ramach środków wydatkowanych w przedsiębiorstwach przemysłowych na działalność innowacyjną wyróżniane są nakłady na:

¹³⁹ Nauka i technika w 2012 r., Urząd statystyczny w Szczecinie, Informacje i opracowania statystyczne, Warszawa 2013, s. 133.

- prace badawcze i rozwojowe (B+R) związane z opracowywaniem nowych i ulepszonych produktów (innowacji produktowych) i procesów (innowacji procesowych), wykonane przez własne zaplecze rozwojowe (tzw. nakłady wewnętrzne) lub nabyte od innych jednostek (tzw. nakłady zewnętrzne),
- zakup gotowej technologii w postaci dokumentacji i praw (licencji, praw patentowych, ujawnień *know-how* itp.),
- oprogramowanie (koszty zakupu, doskonalenia i aktualizacji),
- zakup i montaż maszyn i urządzeń oraz budowę, rozbudowę i modernizację budynków służących wdrażaniu innowacji,
- szkolenia personelu związane z działalnością innowacyjną, począwszy od etapu projektowania, aż do fazy marketingu; obejmują one zarówno nakłady na nabycie zewnętrznych usług szkoleniowych, jak i nakłady na szkolenie wewnętrzne; mogą to być np. koszty kształcenia personelu w zakresie obsługi komputerów związanych z wprowadzanymi innowacjami itp.,
- marketing dotyczący nowych i ulepszonych produktów, czyli wydatki na wstępne badania rynku, testy rynkowe, przystosowanie produktów do wymogów różnych rynków, reklamę, itp., z wyłączeniem nakładów na organizację sieci dystrybucyjnych dla nowych produktów,
- pozostałe przygotowania do wprowadzenia innowacji technicznych, obejmujące w szczególności opracowywanie procedur (w tym kontroli jakości), norm, dokumentacji technicznej (specyfikacji), łącznie z testami końcowymi.

W badaniach statystycznych innowacji prowadzonych zgodnie z zaleceniami *Oslo Manual* przedmiotem obserwacji jest tzw. budżet innowacji, tzn. wszelkie wydatki bieżące i inwestycyjne, niezależnie od źródeł finansowania, poniesione w roku sprawozdawczym na wszystkie rodzaje działalności innowacyjnej, na prace zakończone sukcesem (tzn. wdrożeniem innowacji), niezakończone (kontynuowane) i przerwane. Ich strukturę przedstawiono na rys. 11.

Najwięcej środków w ramach działań innowacyjnych w przedsiębiorstwach przemysłowych wydatkowano na zakup maszyn, urządzeń, budynków i budowli. W zależności od roku środki na ten cel stanowiły od 76,4% do 84,5% wydatków na działalność innowacyjną. Od 8,1% do 17,4% nakładów stanowiły nakłady na działalność B+R. Świadczy to o małej aktywności przedsiębiorstw przemysłowych w zakresie samodzielnego tworzenia nowych rozwiązań. Należy jednak zauważyć, że począwszy od 2008 r. sukcesywnie malał udział nakładów inwestycyjnych na maszyny, urządzenia, budynki i budowle, natomiast wzrastał na prace badawcze i rozwojowe. Jednak nadal porównując je z udziałem wydatków inwestycyjnych na zakup maszyn, urządzeń, budynków i budowli można stwierdzić, że działalność innowacyjna przedsiębiorstw przemysłowych ma przede wszystkim charakter imitacyjny. Najmniej środków przeznaczono na szkolenie personelu i marketing dotyczący nowych lub istotnie ulepszonych produktów, które stanowiły od 1,7 do 4,3% nakładów.



Rys. 11. Struktura nakładów na działalność innowacyjną w przemyśle według rodzajów działalności innowacyjnej (%)

*Począwszy od 2009 r w pozycji uwzględniono również nakłady na oprogramowanie.

Źródło: Roczniki statystyczne przemysłu za lata 2000–2013.

W tabeli 5 przedstawiono udział przedsiębiorstw innowacyjnych w zakresie innowacji produktowych i procesowych w przemyśle, w ogólnej liczbie przedsiębiorstw przemysłowych. Wskaźnik stanowi jeden z podstawowych wymiarów działalności innowacyjnej i określa poziom innowacyjności przedsiębiorstw w danym kraju.

Tabela 5. Przedsiębiorstwa innowacyjne w zakresie innowacji produktowych i procesowych w przemyśle (%)

Lata	Ogółem	Nowe lub istotnie ulepszone produkty	w tym: nowe dla rynku	Nowe lub istotnie ulepszone procesy
2004–2006	42,5	29,3	14,3	35,9
2005–2007	36,7	28,0	14,5	25,2
2006–2008	37,7	28,4	17,2	30,1
2007–2009	35,3	25,9	15,1	27,8
2008–2010	35,3	26,0	14,7	27,2
2009–2011	35,0	25,1	14,3	27,3
2010–2012	34,2	23,8	12,8	26,8

Źródło: Roczniki statystyczne przemysłu za lata 2000–2013.

W latach 2004–2012 udział innowacyjnych przedsiębiorstw przemysłowych wśród przedsiębiorstw ogółem zmalał z 42,5 do 34,2%, przy czym nie była to jednolita tendencja malejąca. Spośród nich od 25,2 do 35,9% wprowadziło innowacje w zakresie nowych lub istotnie ulepszonych procesów, natomiast od 23,8 do 29,3% przedsiębiorstw innowacje polegały na wprowadzeniu nowych lub istotnie

ulepszonych produktów. W zależności od okresu, od 12,8 do 17,2% innowacje dotyczyły produktów nowych dla rynku, a w pozostałych przypadkach była to nowość wyłącznie dla przedsiębiorstwa. Innowacje w przedsiębiorstwach przemysłowych dotyczyły w większym stopniu procesów, niż produktów, przy czym różnica pod tym względem nie była znacząca. Zgodnie z metodologią badań statystycznych z innowacją mamy do czynienia wówczas, gdy nowy lub znacząco udoskonalony produkt lub proces zostanie wdrożony w praktyce gospodarczej¹⁴⁰. Efektem wprowadzanych w przedsiębiorstwach innowacji w zakresie produktów nowych i istotnie ulepszonych są zmiany przychodów ze sprzedaży. W tabeli 6 przedstawiono udział przychodów ze sprzedaży produktów nowych i istotnie ulepszonych w produkcji sprzedanej wyrobów.

Tabela 6. Udział przychodów ze sprzedaży produktów nowych i istotnie ulepszonych w produkcji sprzedanej wyrobów w przemyśle ogółem (%)

Lata	Wyroby wprowadzone na rynek w latach	Udział przychodów ze sprzedaży produktów nowych i istotnie ulepszonych (%)
2000	1998–2000	16,4
2001	1999–2001	18,0
2002	2000–2002	16,7
2003	2001–2003	20,7
2004	2002–2004	19,6
2005	2003–2005	21,8
2006	2004–2006	18,0
2007	2005–2007	11,9
2008	2006–2008	13,4
2009	2007–2009	11,3
2010	2008–2010	12,4
2011	2009–2011	9,7
2012	2010–2012	10,2

Źródło: Roczniki statystyczne przemysłu za lata 2000–2013.

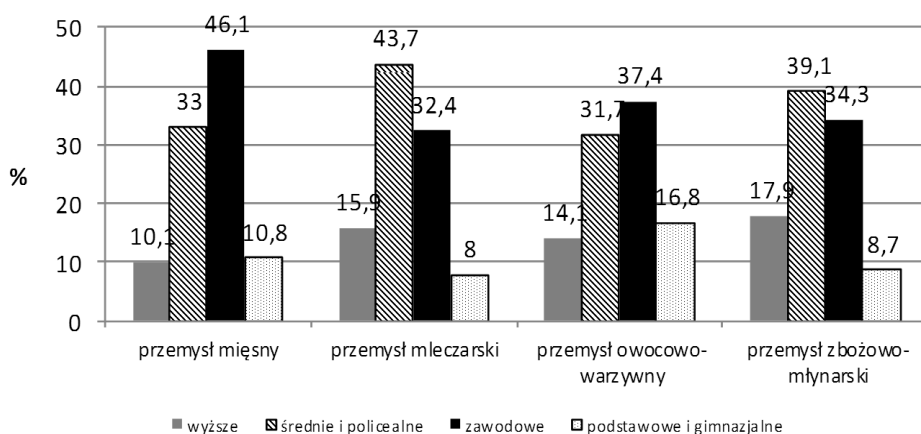
W badanym okresie udział przychodów ze sprzedaży produktów nowych i istotnie ulepszonych w produkcji sprzedanej wynosił od 9,7% w 2011 roku do 21,8% w 2005 roku. Pod względem poziomu sprzedaży produktów nowych badany okres można podzielić na dwa podokresy. Pierwszy to lata 2000–2006, w których udział przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych w przychodach ogółem wahał się w granicach 16,4–21,8%. Drugi natomiast obejmuje lata 2007–2012, w czasie których przychody ze sprzedaży wyrobów nowych wynosiły od 9,7 do 13,4%. Wystąpiło zatem nieznaczne pogorszenie sytuacji w tym zakresie.

¹⁴⁰ Nauka i technika w 2010 r., Urząd statystyczny w Szczecinie, Informacje i opracowania statystyczne, Warszawa 2012, s. 22.

4. Działalność innowacyjna przedsiębiorstw wybranych branż przemysłu spożywczego

4.1. Jakość zasobów pracy

Zarówno o aktywności w zakresie podejmowania działalności innowacyjnej, jak również umiejętności tworzenia i wdrażania nowych rozwiązań decydują pracownicy. Ich wiedza i umiejętności są głównym warunkiem sukcesu w tym zakresie. Na rys. 12 przedstawiono wykształcenie pracowników przedsiębiorstw wybranych branż przemysłu spożywczego.



Rys. 12. Wykształcenie pracowników przedsiębiorstw wybranych branż przemysłu spożywczego (%)

Źródło: obliczenia własne na podstawie niepublikowanych danych GUS.

Największą liczbę pracowników z wyższym wykształceniem zatrudniano w przedsiębiorstwach przemysłu zbożowo-młynarskiego (17,9%). Natomiast pracownicy z wykształceniem średnim i policealnym dominowali w podmiotach przemysłu mleczarskiego. Uwzględniając łącznie osoby z wykształceniem średnim i policealnym oraz wyższym największa ich liczba – łącznie 59,6% była zatrudniana w przedsiębiorstwach przetwórstwa mleka oraz przemysłu zbożowo-młynarskiego (57%). Dominującym wykształceniem pracowników w przedsiębiorstwach przemysłu mięsnego oraz owocowo-warzywnego było zawodowe. Można przypuszczać, że przyczyną zróżnicowania wykształcenia osób zatrudnionych w poszczególnych branżach było dopasowanie do stanowisk pracy oraz kosztów wynagrodzeń z nimi związanych.

Osoby zatrudniane w badanych przedsiębiorstwach, zarówno w pełnym wymiarze czasu, jak i celu wykonania poszczególnych prac posiadały różne umiejętności (tabela 7).

Tabela 7. Umiejętności pracowników oraz osób zatrudnianych z zewnątrz wykorzystywane w przedsiębiorstwach wybranych branż przemysłu spożywczego (%)

Wyszczególnienie	Przemysł							
	mięsny		mleczarski		owocowo-warzywny		zbożowo-młynarski	
	pracownicy	osoby z zewnątrz	pracownicy	osoby z zewnątrz	pracownicy	osoby z zewnątrz	pracownicy	osoby z zewnątrz
a) grafika, kompozycja, reklama	19,7	39,5	19,4	54,8	20,8	25,0	11,1	55,6
b) projektowanie obiektów lub usług	13,2	34,2	9,7	38,7	18,8	25,0	22,2	33,3
c) multimedia	13,2	25,0	9,7	33,9	14,6	14,6	11,1	44,4
d) projektowanie stron internetowych	25,0	34,2	16,1	50,0	18,8	35,4	11,1	66,7
e) tworzenie oprogramowania	14,5	47,4	8,1	58,1	20,8	41,7	11,1	77,8
f) badania rynku	35,5	22,4	30,6	24,2	25,0	25,0	33,3	33,3
g) inżynieria, nauki stosowane	6,6	9,2	14,5	12,9	20,8	14,6	22,2	22,2
h) matematyka, statystyka, zarządzanie bazami danych	11,8	7,9	22,6	12,9	29,2	10,4	44,4	11,1

Źródło: obliczenia własne na podstawie niepublikowanych danych GUS.

W przedsiębiorstwach przemysłu mięsnego najczęściej zatrudniano osoby, które posiadały umiejętności z zakresu badania rynku (35,5%) oraz projektowania stron internetowych (25%). Natomiast z zewnątrz na ogół korzystano z usług w zakresie tworzenia oprogramowania (47,4%) i grafiki, kompozycji oraz reklamy (39,5%).

Najczęściej posiadanymi umiejętnościami przez pracowników przedsiębiorstw pozostałych branż były te z zakresu badania rynku (25–33,3%), a także z obszaru matematyki, statystyki i zarządzania bazami danych (22,6–44,4%). Umiejętnościami wykorzystywanymi w badanych podmiotach, ale pozyskiwanymi z zewnątrz poprzez zatrudnienie dorywcze były umiejętności z zakresu projektowania stron internetowych oraz tworzenia oprogramowania. W najmniejszym stopniu były one wykorzystywane w przedsiębiorstwach przemysłu owocowo-warzywnego (35,4–41,7%), natomiast w największym przemysłu zbożowo-młynarskiego (66,7–77,8%). Dodatkowo w przedsiębiorstwach przemysłu mleczarskiego często zatrudniano z zewnątrz osoby o umiejętnościach z zakresu grafiki, kompozycji/układu i reklamy.

4.1.1. Wykształcenie i umiejętności pracowników przedsiębiorstw przemysłu mięsnego

W przedsiębiorstwach przemysłu mięsnego, wraz ze wzrostem poziomu nakładów na działalność innowacyjną zwiększał się udział pracowników z wykształceniem wyższym, natomiast malał z zawodowym (tabela 8). Różnica między przedsiębiorstwami o nakładach najniższych i najwyższych w tym zakresie wynosiła 10,2–11,6 pkt%. Najwyższy udział pracowników z wykształceniem średnim i policealnym miał miejsce w przedsiębiorstwach, w których ponoszono ponadprzeciętne nakłady na innowacje (35,3%). Pracowników z wykształceniem podstawowym i gimnazjalnym najczęściej zatrudniano w przedsiębiorstwach o nakładach najniższych (9%).

Tabela 8. Wykształcenie pracowników zatrudnionych w przedsiębiorstwach przemysłu mięsnego (%)

Wyszczególnienie	Kryteria grupowania												
	Poziom nakładów na działalność innowacyjną				Przychody ze sprzedaży produktów nowych i ulepszonych/przychody ze sprzedaży ogółem					Poziom przychodów ze sprzedaży			
	I	II	III	IV	0	I	II	III	IV	I	II	III	IV
a) wyższe	5,9	8,6	9,6	16,1	5,7	7,6	15,6	7,7	12,2	5,1	9,1	7,5	14,1
b) średnie i policealne	34,2	29,7	35,3	32,7	38,6	36,0	29,9	30,3	31,9	34,0	36,1	30,8	32,3
c) zawodowe	50,9	49,4	44,8	39,3	46,8	46,2	41,8	48,4	47,5	48,9	48,9	50,2	41,3
d) podstawowe i gimnazjalne	9,0	12,3	10,3	11,9	8,9	10,2	12,7	13,6	8,4	12,0	5,9	11,5	12,3

Zródło: obliczenia własne na podstawie niepublikowanych danych GUS.

Nie było jednoznacznej zależności między wykształceniem pracowników, a poziomem przychodów ze sprzedaży, ani też udziałem w nich przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych. Stosunkowo najwięcej pracowników z wykształceniem wyższym zatrudniano w przedsiębiorstwach, w których uzyskiwano przeciętny udział przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych w przychodach ogółem (15,6%), a także w uzyskujących najwyższe przychody ze sprzedaży (14,1%). Najwyższy udział zatrudnionych z wykształceniem średnim i policealnym wystąpił w przedsiębiorstwach, w których nie uzyskiwano przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych lub ich udział był najniższy (odpowiednio 38,6 i 36%), a także uzyskujących przeciętny poziom przychodów ze sprzedaży (36,1%). W najmniejszym stopniu zróżnicowanie dotyczyło pracowników z wykształceniem zawodowym. W przedsiębiorstwach o przeciętnym udziale przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych oraz w tych o najwyższych przychodach ze sprzedaży ich udział w strukturze zatrudnionych wynosił 41,3–41,8%. Natomiast w przedsiębiorstwach z pozostałych grup wyodrębnionych według tych kryteriów stanowili oni od 46,2 do 50,2%

zatrudnionych. Najmniej pracowników z wykształceniem podstawowym i gimnazjalnym zatrudniano w podmiotach o najwyższym udziale przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych w przychodach ogółem i przeciętnych przychodach ze sprzedaży.

W tabeli 9 przedstawiono umiejętności pracowników oraz osób zatrudnianych z zewnątrz, wykorzystywane w przedsiębiorstwach przemysłu mięsnego, zróżnicowanych pod względem poziomu nakładów na innowacje. Liczba przedsiębiorstw, w których wykorzystywano przedstawione umiejętności, posiadane zarówno (łącznie) przez zatrudnionych pracowników, jak i specjalistów z zewnątrz wzrastała wraz z poziomem nakładów na innowacje. Tendencja ta dotyczyła umiejętności z zakresu grafiki, kompozycji i reklamy (42,1–84,2%), multimediiów (15,8–73,7%), projektowania stron internetowych (42,1–84,2%), tworzenia oprogramowania (42,1–84,2%) oraz badania rynku (36,9–89,5%).

W przedsiębiorstwach, w których poniesiono najniższe oraz przeciętne nakłady w związku z działalnością innowacyjną, zatrudnieni pracownicy posiadali przede wszystkim umiejętność badania rynku z tym, że w podmiotach o nakładach przeciętnych częściej w tym celu zatrudniano osoby z zewnątrz (31,6%). Od 31,6 do 42,1% przedsiębiorstw o nakładach najniższych i 47,4–52,6% o nakładach przeciętnych korzystało z usług zewnętrznych z zakresu grafiki, kompozycji, reklamy, projektowania obiektów lub usług oraz tworzenia oprogramowania, a także projektowania stron internetowych.

Pracownicy przedsiębiorstw, w których ponoszono ponadprzeciętne i najwyższe nakłady na innowacje posiadali przede wszystkim umiejętności w zakresie badania rynku (42,1–57,9%) i projektowania stron internetowych (42,1–52,6%). Z zewnątrz w przedsiębiorstwach z tych grup najczęściej zatrudniano osoby posiadające wiedzę z zakresu tworzenia oprogramowania (odpowiednio 47,4 i 57,9%).

W tabeli 10 przedstawiono umiejętności pracowników oraz osób zatrudnianych z zewnątrz, wykorzystywane w przedsiębiorstwach przemysłu mięsnego, zróżnicowanych pod względem poziomu przychodów ze sprzedaży. W największej liczbie przedsiębiorstw uzyskujących przychody najniższe zatrudniano pracowników z umiejętnościami z zakresu badania rynku (28,6%). W połowie przedsiębiorstw z tej grupy z zewnątrz pozyskiwano osoby w celu projektowania stron internetowych i tworzenia oprogramowania. Liczba podmiotów uzyskujących nakłady przeciętne i ponadprzeciętne, w których zatrudniano pracowników z umiejętnościami w zakresie badania rynku była w zasadzie jednakowa (35,3–35,7%). Natomiast z zewnątrz w przedsiębiorstwach o przychodach przeciętnych zatrudniano przede wszystkim osoby posiadające umiejętności z zakresu projektowania obiektów lub usług (35,7%), natomiast w tych o przychodach ponadprzeciętnych osoby do tworzenia oprogramowania (64,7%). W 45,2% przedsiębiorstw uzyskujących najwyższe przychody ze

sprzedaży zatrudniano przede wszystkim osoby o umiejętnościach w zakresie projektowania stron internetowych, a także specjalistów z umiejętnościami z zakresu tworzenia oprogramowania (45,2%) oraz posiadające umiejętności z zakresu grafiki, kompozycji i reklamy (41,9%).

W tabeli 11 przedstawiono umiejętności pracowników oraz osób zatrudnianych z zewnątrz wykorzystywane w przedsiębiorstwach przemysłu mięsnego zróżnicowanych pod względem udziału przychodów ze sprzedaży produktów nowych/ulepszonych w przychodach ze sprzedaży ogółem. W przedsiębiorstwach, w których nie uzyskiwano przychodów ze sprzedaży produktów nowych pracownicy posiadali jedynie umiejętności w zakresie badania rynku (18,2%). Najczęściej z zewnątrz zatrudniane były osoby posiadające umiejętności z zakresu projektowania stron internetowych (27,3%). Pracownicy przedsiębiorstw z pozostałych grup także głównie posiadali umiejętności z zakresu badania rynku (25–50%). Nie było jednak zależności między liczbą przedsiębiorstw zatrudniających pracowników z tymi umiejętnościami, a udziałem przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych w przychodach ogółem. W podmiotach o udziale ponadprzeciętnym równie często zatrudnieni posiadali umiejętności z zakresu projektowania stron internetowych (31,3%). We wszystkich podmiotach, w których uzyskiwano w badanym okresie przychody ze sprzedaży wyrobów nowych (bez względu na ich udział w przychodach ze sprzedaży ogółem) z zewnątrz najczęściej zatrudniano specjalistów z zakresu tworzenia oprogramowania (37,5–58,8%). Dodatkowo w przedsiębiorstwach o udziale najniższym zatrudniano osoby z wiedzą z zakresu projektowania stron internetowych, a o udziale przeciętnym o umiejętnościami z zakresu grafiki, kompozycji i reklamy.

Tabela 9. Umiejętności pracowników oraz osób zatrudnianych z zewnątrz wykorzystywane w przedsiębiorstwach przemysłu mięsnego różnicowanych pod względem poziomu nakładów na działalność innowacyjną (%)

Wyszczególnienie	Poziom nakładów na działalność innowacyjną											
	I			II			III			IV		
	pracownicy	osoby z zewnątrz	osoby z zewnątrz	pracownicy	osoby z zewnątrz	osoby z zewnątrz	pracownicy	osoby z zewnątrz	osoby z zewnątrz	pracownicy	osoby z zewnątrz	osoby z zewnątrz
a) grafika, kompozycja, reklama	10,5	31,6	47,4	10,5	47,4	21,1	31,6	36,8	47,4	10,5	36,8	47,4
b) projektowanie obiektów lub usług	5,3	36,8	10,5	10,5	15,8	10,5	26,3	26,3	57,9	5,3	26,3	57,9
c) multimedia	0,0	15,8	5,3	5,3	26,3	15,8	15,8	31,6	42,1	0,0	31,6	42,1
d) projektowanie stron internetowych	0,0	42,1	47,4	5,3	47,4	42,1	15,8	52,6	31,6	0,0	52,6	31,6
e) tworzenie oprogramowania	10,5	31,6	52,6	5,3	52,6	15,8	47,4	26,3	57,9	10,5	26,3	57,9
f) badania rynku	21,1	15,8	31,6	21,1	10,5	42,1	10,5	57,9	31,6	21,1	57,9	31,6
g) inżynieria, nauki stosowane	0,0	10,5	0,0	0,0	0,0	5,3	5,3	21,1	21,1	0,0	21,1	21,1
h) matematyka, statystyka, zarządzanie bazami danych	0,0	10,5	0,0	10,5	0,0	15,8	5,3	21,1	15,8	0,0	21,1	15,8

Źródło: obliczenia własne na podstawie niepublikowanych danych GUS.

Tabela 10. Umiejętności pracowników oraz osób zatrudnianych z zewnątrz wykorzystywane w przedsiębiorstwach przemysłu mięsnego różnicowanych pod względem poziomu przychodów ze sprzedaży (%)

Wyszczególnienie	Poziom przychodów ze sprzedaży											
	I			II			III			IV		
	pracownicy	osoby z zewnątrz	osoby z zewnątrz	pracownicy	osoby z zewnątrz	osoby z zewnątrz	pracownicy	osoby z zewnątrz	osoby z zewnątrz	pracownicy	osoby z zewnątrz	osoby z zewnątrz
a) grafika, kompozycja, reklama	21,4	35,7	28,6	14,3	28,6	11,8	47,1	25,8	41,9	21,4	35,7	28,6
b) projektowanie obiektów lub usług	21,4	21,4	7,1	7,1	35,7	5,9	35,3	16,1	38,7	21,4	21,4	7,1
c) multimedia	7,1	28,6	0,0	0,0	14,3	11,8	23,5	22,6	29,0	7,1	28,6	0,0
d) projektowanie stron internetowych	7,1	50,0	21,4	14,3	21,4	11,8	47,1	45,2	25,8	7,1	50,0	21,4
e) tworzenie oprogramowania	7,1	50,0	28,6	14,3	28,6	5,9	64,7	22,6	45,2	7,1	50,0	28,6
f) badania rynku	28,6	14,3	14,3	35,7	14,3	35,3	35,3	38,7	22,6	28,6	14,3	14,3
g) inżynieria, nauki stosowane	0,0	0,0	14,3	7,1	14,3	0,0	5,9	12,9	12,9	0,0	0,0	0,0
h) matematyka, statystyka, zarządzanie bazami danych	7,1	0,0	7,1	7,1	7,1	5,9	5,9	19,4	12,9	7,1	7,1	7,1

Źródło: obliczenia własne na podstawie niepublikowanych danych GUS.

Tabela 11. Umiejętności pracowników oraz osób zatrudnianych z zewnątrz wykorzystywane w przedsiębiorstwach przemysłu mięsnego zróżnicowanych pod względem udziału przychodów ze sprzedaży produktów nowych/ulepszonych w przychodach ze sprzedaży ogółem

Wyszczególnienie	Udział przychodów ze sprzedaży produktów nowych/ulepszonych w przychodach ze sprzedaży ogółem														
	0			I			II			III			IV		
	pracownicy	osoby z zewnątrz	osoby z zewnątrz	pracownicy	osoby z zewnątrz	osoby z zewnątrz	pracownicy	osoby z zewnątrz	osoby z zewnątrz	pracownicy	osoby z zewnątrz	osoby z zewnątrz	pracownicy	osoby z zewnątrz	osoby z zewnątrz
a) grafika, kompozycja, reklama	0,0	18,2	18,8	18,8	50,0	56,3	25,0	25,0	37,5	31,3	18,8	25,0	29,4	41,2	
b) projektowanie obiektów lub usług	0,0	18,2	6,3	6,3	43,8	37,5	25,0	25,0	37,5	6,3	6,3	31,3	23,5	35,3	
c) multimedia	0,0	0,0	6,3	6,3	18,8	37,5	25,0	25,0	37,5	6,3	6,3	25,0	23,5	35,3	
d) projektowanie stron internetowych	0,0	27,3	12,5	12,5	56,3	43,8	37,5	37,5	43,8	31,3	31,3	6,3	35,3	35,3	
e) tworzenie oprogramowania	0,0	18,2	18,8	18,8	56,3	56,3	31,3	31,3	56,3	6,3	6,3	37,5	11,8	58,8	
f) badania rynku	18,2	18,2	25,0	25,0	6,3	31,3	50,0	50,0	31,3	31,3	31,3	12,5	47,1	41,2	
g) inżynieria, nauki stosowane	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	18,8	18,8	25,0	0,0	0,0	6,3	11,8	11,8	
h) matematyka, statystyka, zarządzanie bazami danych	0,0	0,0	6,3	6,3	0,0	18,8	31,3	31,3	18,8	6,3	6,3	6,3	11,8	11,8	

Źródło: obliczenia własne na podstawie niepublikowanych danych GUS.

4.1.2. Wykształcenie i umiejętności pracowników przedsiębiorstw przemysłu mleczarskiego

W przedsiębiorstwach przemysłu mleczarskiego nie było zależności między poziomem wykształcenia pracowników, a nakładami na działalność innowacyjną (tabela 12). Bez względu na ich poziom najliczniejszą grupę pracowników stanowili ci z wykształceniem średnim i policealnym (39,1–46,3%). Generalnie w przedsiębiorstwach, w których ponoszono nakłady najniższe było zatrudnionych mniej pracowników z wykształceniem wyższym oraz średnim i policealnym, niż w pozostałych grupach. Natomiast więcej osób miało wykształcenie zawodowe oraz podstawowe i gimnazjalne. Ogólnie udział pracowników z wykształceniem podstawowym i gimnazjalnym malał wraz ze wzrostem nakładów na działalność innowacyjną.

Tabela 12. Wykształcenie pracowników zatrudnionych w przedsiębiorstwach przemysłu mleczarskiego (%)

Wyszczególnienie	Kryteria grupowania												
	Poziom nakładów na działalność innowacyjną				Przychody ze sprzedaży produktów nowych i ulepszonych/przychody ze sprzedaży ogółem				Poziom przychodów ze sprzedaży				
	I	II	III	IV	0	I	II	III	IV	I	II	III	IV
a) wyższe	12,1	15,8	19,1	16,9	13,1	16,0	16,0	16,0	18,2	11,5	14,1	17,3	18,2
b) średnie i policealne	39,1	46,3	43,7	45,8	45,4	50,2	39,3	42,9	41,0	39,0	46,6	42,3	44,1
c) zawodowe	38,6	30,4	30,1	30,3	34,1	25,9	33,8	32,2	35,7	41,1	32,3	31,6	29,7
d) podstawowe i gimnazjalne	10,2	7,5	7,1	7,0	7,4	7,9	10,9	8,9	5,1	8,4	7,0	8,8	8,0

Źródło: obliczenia własne na podstawie niepublikowanych danych GUS.

Udział pracowników z wyższym wykształceniem w zasadzie wzrastał wraz ze zwiększaniem udziału przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych w przychodach ze sprzedaży ogółem (13,1–18,2%), chociaż w podmiotach uzyskujących udział najniższy, przeciętny i ponadprzeciętny stanowili oni po 16% zatrudnionych. Zależność taka nie dotyczyła pozostałych kategorii wykształcenia. Najwięcej pracowników posiadających wykształcenie średnie i policealne zatrudniano w podmiotach charakteryzujących się najniższym udziałem przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych (50,2%), a najmniej w tych o udziale przeciętnym (39,3%). Pracownicy z wykształceniem zawodowym stanowili najliczniejszą grupę w podmiotach o najwyższym udziale przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych (35,7%). Równocześnie w tej grupie przedsiębiorstw najmniej było pracowników z wykształceniem podstawowym i gimnazjalnym (5,1%).

W przedsiębiorstwach przetwórstwa mleka występowała zależność między poziomem uzyskiwanych przychodów, a liczbą pracowników z wykształceniem wyższym i zawodowym, wraz ze wzrostem przychodów ze sprzedaży zwiększał się udział pracowników z wykształceniem wyższym (11,5–18,2%), natomiast malał z zawodowym (41,1–29,7%). Największą liczbę pracowników posiadających

wykształcenie średnie i policealne zatrudniano w podmiotach uzyskujących przeciętne przychody ze sprzedaży, natomiast tych z wykształceniem najniższym, czyli podstawowym i gimnazjalnym w przedsiębiorstwach, w których uzyskiwano przychody ponadprzeciętne (8,8%).

W tabeli 13 przedstawiono umiejętności pracowników oraz osób zatrudnianych z zewnątrz wykorzystywane w przedsiębiorstwach przemysłu mleczarskiego, zróżnicowanych pod względem poziomu nakładów na innowacje. W przedsiębiorstwach przetwórstwa mleka, zarówno w tych, w których ponoszono najniższe, jak i przeciętne nakłady na innowacje pracownicy najczęściej posiadali umiejętności w zakresie badania rynku (odpowiednio 31,3 i 18,8%). W podmiotach tych z zewnątrz przede wszystkim zatrudniano osoby posiadające umiejętności z zakresu grafiki, kompozycji i reklamy oraz tworzenia oprogramowania i dodatkowo w tych, o nakładach najniższych projektowania stron internetowych. W 33,3–40% przedsiębiorstw ponoszących nakłady ponadprzeciętne i najwyższe zatrudniano pracowników z umiejętnościami z zakresu badania rynku, jak również z obszaru matematyki, statystyki i zarządzania bazami danych. Z zewnątrz zatrudniano w nich przede wszystkim osoby w celu tworzenia oprogramowania, a także posiadające umiejętności z zakresu grafiki, kompozycji i reklamy. Z tym, że w przedsiębiorstwach o nakładach najwyższych pracownicy posiadający te umiejętności byli zatrudniani częściej, a poza tym, dodatkowo w 73,3% tych podmiotów zatrudniano specjalistów z zakresu projektowania stron internetowych i multimediiów.

Niezależnie od poziomu uzyskiwanych przychodów ze sprzedaży w badanych przedsiębiorstwach najczęściej zatrudniano osoby posiadające umiejętności badania rynku. Ich znaczenie podkreślało 33,3–37,5% zarządzających przedsiębiorstwami o przychodach najniższych, przeciętnych i najwyższych (tabela 14). Wyjątek stanowiły podmioty, w których uzyskiwano przychody ponadprzeciętne, gdyż w nich ważniejsze były umiejętności z zakresu matematyki, statystyki i zarządzania bazami danych (31,3%). Z zewnątrz w przedsiębiorstwach uzyskujących przychody najniższe zatrudniano przede wszystkim osoby do projektowania stron internetowych (62,5%). Natomiast w przedsiębiorstwach z pozostałych grup zatrudniano dorywczo specjalistów z zakresu tworzenia oprogramowania (43,8–75%) oraz grafiki, kompozycji i reklamy (43,8–65%), a dodatkowo w podmiotach o przychodach najwyższych do projektowania stron internetowych (65%).

W 25% przedsiębiorstw, w których nie sprzedawano wyrobów nowych zatrudniano pracowników, którzy posiadali umiejętności z zakresu grafiki, kompozycji, reklamy, projektowania obiektów lub usług, jak i badania rynku, inżynierii, nauk stosowanych oraz matematyki, statystyki i zarządzania bazami danych (tabela 15). Z zewnątrz przede wszystkim korzystano z specjalistów do projektowania stron internetowych i tworzenia oprogramowania (50%).

Tabela 13. Umiejętności pracowników oraz osób zatrudnianych z zewnątrz wykorzystywane w przedsiębiorstwach przemysłu mleczarskiego różnicowanych pod względem poziomu nakładów na działalność innowacyjną (%)

Wyszczególnienie	Poziom nakładów na działalność innowacyjną							
	I		II		III		IV	
	pracownicy	osoby z zewnątrz	pracownicy	osoby z zewnątrz	pracownicy	osoby z zewnątrz	pracownicy	osoby z zewnątrz
a) grafika, kompozycja, reklama	25,0	56,3	12,5	50,0	13,3	46,7	26,7	66,7
b) projektowanie obiektów lub usług	6,3	37,5	6,3	25,0	6,7	40,0	20,0	53,3
c) multimedia	18,8	12,5	0,0	25,0	6,7	26,7	13,3	73,3
d) projektowanie stron internetowych	18,8	56,3	12,5	31,3	6,7	40,0	26,7	73,3
e) tworzenie oprogramowania	12,5	56,3	0,0	43,8	6,7	46,7	13,3	86,7
f) badania rynku	31,3	25,0	18,8	18,8	33,3	20,0	40,0	33,3
g) inżynieria, nauki stosowane	18,8	25,0	12,5	0,0	13,3	6,7	13,3	20,0
h) matematyka, statystyka, zarządzanie bazami danych	18,8	18,8	6,3	0,0	33,3	13,3	33,3	20,0

Źródło: obliczenia własne na podstawie niepublikowanych danych GUS.

Tabela 14. Umiejętności pracowników oraz osób zatrudnianych z zewnątrz wykorzystywane w przedsiębiorstwach przemysłu mleczarskiego różnicowanych pod względem poziomu przychodów ze sprzedaży (%)

Wyszczególnienie	Poziom przychodów ze sprzedaży							
	I		II		III		IV	
	pracownicy	osoby z zewnątrz	pracownicy	osoby z zewnątrz	pracownicy	osoby z zewnątrz	pracownicy	osoby z zewnątrz
a) grafika, kompozycja, reklama	12,5	37,5	16,7	61,1	12,5	43,8	30,0	65,0
b) projektowanie obiektów lub usług	12,5	25,0	5,6	50,0	6,3	18,8	15,0	50,0
c) multimedia	12,5	12,5	11,1	27,8	6,3	25,0	10,0	55,0
d) projektowanie stron internetowych	25,0	62,5	11,1	38,9	6,3	37,5	25,0	65,0
e) tworzenie oprogramowania	12,5	50,0	0,0	55,6	12,5	43,8	10,0	75,0
f) badania rynku	37,5	25,0	33,3	11,1	18,8	18,8	35,0	40,0
g) inżynieria, nauki stosowane	12,5	0,0	11,1	16,7	18,8	12,5	15,0	15,0
h) matematyka, statystyka, zarządzanie bazami danych	12,5	0,0	16,7	11,1	31,3	6,3	25,0	25,0

Źródło: obliczenia własne na podstawie niepublikowanych danych GUS.

Tabela 15. Umiejętności pracowników oraz osób zatrudnianych z zewnątrz wykorzystywane w przedsiębiorstwach przemysłu mleczarskiego różnicowanych pod względem udziału przychodów ze sprzedaży produktów nowych/ulepszonych w przychodach ze sprzedaży ogółem (%)

Wyszczególnienie	Udział przychodów ze sprzedaży produktów nowych/ulepszonych w przychodach ze sprzedaży ogółem														
	0			I			II			III			IV		
	pracownicy	osoby z zewnątrz	pracownicy	osoby z zewnątrz	pracownicy	osoby z zewnątrz	pracownicy	osoby z zewnątrz	pracownicy	osoby z zewnątrz	pracownicy	osoby z zewnątrz	pracownicy	osoby z zewnątrz	
a) grafika, kompozycja, reklama	25,0	33,3	16,7	50,0	16,7	66,7	23,1	61,5	15,4	61,5	15,4	61,5	61,5	61,5	
b) projektowanie obiektów lub usług	25,0	25,0	0,0	33,3	8,3	66,7	15,4	23,1	0,0	46,2	0,0	46,2	46,2	46,2	
c) multimedia	16,7	33,3	8,3	16,7	0,0	25,0	7,7	38,5	15,4	53,8	15,4	53,8	53,8	53,8	
d) projektowanie stron internetowych	8,3	50,0	25,0	33,3	8,3	50,0	7,7	69,2	30,8	46,2	30,8	46,2	46,2	46,2	
e) tworzenie oprogramowania	8,3	50,0	8,3	50,0	8,3	66,7	7,7	61,5	7,7	61,5	7,7	61,5	61,5	61,5	
f) badania rynku	25,0	16,7	8,3	25,0	50,0	16,7	61,5	30,8	7,7	30,8	7,7	30,8	30,8	30,8	
g) inżynieria, nauki stosowane	25,0	8,3	16,7	16,7	0,0	16,7	23,1	15,4	7,7	7,7	7,7	7,7	7,7	7,7	
h) matematyka, statystyka, zarządzanie bazami danych	25,0	8,3	33,3	8,3	16,7	8,3	30,8	7,7	7,7	30,8	7,7	30,8	30,8	30,8	

Źródło: obliczenia własne na podstawie niepublikowanych danych GUS.

W przedsiębiorstwach uzyskujących najniższy udział przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych najczęściej, tj. w 33,3% przedsiębiorstw zatrudniano pracowników z umiejętnościami z zakresu matematyki, statystyki i zarządzania bazami danych, natomiast ci, których zatrudniano z zewnątrz tworzyli oprogramowanie oraz posiadali umiejętności z zakresu grafiki, kompozycji i reklamy (50%).

Zarówno w przedsiębiorstwach uzyskujących przeciętny, jak i ponadprzeciętny udział przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych zatrudniano przede wszystkim pracowników z umiejętnościami w zakresie badania rynku (odpowiednio 50 i 61,5%). Z zewnątrz, w podmiotach o udziale przeciętnym zatrudniano pracowników z umiejętnościami z zakresu grafiki, kompozycji i reklamy, projektowania obiektów lub usług oraz tworzenia oprogramowania (66,7%). Natomiast w przedsiębiorstwach o udziale ponadprzeciętnym dodatkowo zatrudniani byli specjaliści o umiejętnościach z zakresu grafiki, kompozycji i reklamy, a także projektowania stron internetowych i tworzenia oprogramowania (61,5–69,2%).

W największej liczbie przedsiębiorstw o udziale najwyższym pracownicy najczęściej potrafili projektować strony internetowe (30,8%). Natomiast z zewnątrz zatrudniano w tych podmiotach najczęściej osoby o umiejętnościach w zakresie grafiki, kompozycji i reklamy oraz tworzenia oprogramowania (61,5–69,2%).

4.1.3. Wykształcenie i umiejętności pracowników przedsiębiorstw przemysłu owocowo-warzywnego

W przedsiębiorstwach przetwórstwa owocowo-warzywnego nie było jednoznacznych zależności między wykształceniem pracowników, a poziomem nakładów na innowacje, ani też udziałem przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych w przychodach ze sprzedaży ogółem (tabela 16). Jedyną zależność dotyczyła poziomu przychodów ze sprzedaży. Spośród przedsiębiorstw zróżnicowanych pod względem poziomu nakładów na innowacje najwięcej pracowników z wyższym wykształceniem zatrudniano w podmiotach o nakładach ponadprzeciętnych (17,9%), a najmniej w tych o nakładach najniższych (7,8%). W przedsiębiorstwach, w których ponoszono nakłady najniższe i przeciętne dominującą grupę zatrudnionych stanowili ci z wykształceniem zawodowym (36,2–46,2%), natomiast w podmiotach o nakładach ponadprzeciętnych i najwyższych, z wykształceniem średnim i policealnym (35,4–36,7%). Dodatkowo w podmiotach z dwóch pierwszych grup częściej zatrudniano pracowników o najniższym wykształceniu (podstawowym i gimnazjalnym), których najmniej pracowało w przedsiębiorstwach o nakładach ponadprzeciętnych (11,9%).

Tabela 16. Wykształcenie pracowników zatrudnionych w przedsiębiorstwach przemysłu owocowo-warzywnego (%)

Wyszczególnienie	Kryteria grupowania												
	Poziom nakładów na działalność innowacyjną				Przychody ze sprzedaży produktów nowych i ulepszonych/przychody ze sprzedaży ogółem				Poziom przychodów ze sprzedaży				
	I	II	III	IV	0	I	II	III	IV	I	II	III	IV
a) wyższe	7,8	16,3	17,9	14,3	14,7	14,6	16,3	11,3	13,1	7,1	9,2	14,5	22,5
b) średnie i policealne	27,8	26,9	36,7	35,4	29,9	35,3	36,9	30,6	29,3	27,8	29,6	32,5	35,5
c) zawodowe	46,2	36,2	33,5	33,9	40,3	35,1	38,8	36,9	32,3	41,0	42,7	37,1	30,6
d) podstawowe i gimnazjalne	18,2	20,6	11,9	16,4	15,1	15,0	8,0	21,2	25,3	24,1	18,5	15,9	11,4

Źródło: obliczenia własne na podstawie niepublikowanych danych GUS.

Duże zróżnicowanie pod względem wykształcenia miało miejsce w przedsiębiorstwach zróżnicowanych pod względem udziału przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych w przychodach ze sprzedaży ogółem. W podmiotach, w których nie sprzedawano wyrobów nowych najczęściej zatrudnionych posiadało wykształcenie zawodowe (40,3%). W przedsiębiorstwach uzyskujących udział najniższy w zasadzie taka sama była liczba pracowników z wykształceniem policealnym i średnim oraz zawodowym (35,1–35,3%). Podmioty o przeciętnym udziale przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych to jednostki dominujące pod względem liczby pracowników z wykształceniem wyższym (16,3%) oraz średnim i policealnym (36,9%). Natomiast najczęściej pracowników z wykształceniem podstawowym i gimnazjalnym pracowało w podmiotach uzyskujących ponadprzeciętny udział przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych.

Wraz ze wzrostem poziomu przychodów ze sprzedaży w badanych przedsiębiorstwach wzrastał udział osób z wykształceniem wyższym (7,1–22,5%) oraz średnim i policealnym (27,8–35,5%), natomiast malał udział osób z wykształceniem podstawowym i gimnazjalnym (24,1–11,4%).

W tabeli 17 przedstawiono umiejętności pracowników oraz osób zatrudnianych z zewnątrz wykorzystywane w przedsiębiorstwach przemysłu owocowo-warzywnego, zróżnicowanych pod względem poziomu nakładów na działalność innowacyjną. Jedynie w 8,3% przedsiębiorstw, w których ponoszono najniższe nakłady na innowacje pracownicy posiadali umiejętności w zakresie projektowania stron internetowych oraz badania rynku. Potrzeby podmiotów w tym zakresie były uzupełniane poprzez zatrudnianie osób z zewnątrz z tym, że najczęściej zatrudniano specjalistów w celu projektowania stron internetowych (41,7%). W przedsiębiorstwach o przeciętnych nakładach na innowacje połowa pracowników posiadała umiejętności z zakresu matematyki, statystyki i zarządzania bazami danych. Natomiast z zewnątrz najczęściej były zatrudniane osoby w celu tworzenia oprogramowania (41,7%). W 25% przedsiębiorstw ponoszących nakłady ponadprzeciętne pracownicy mieli umiejętności z zakresu projektowania stron internetowych, badania rynku, a także z obszaru matematyki,

Tabela 17. Umiejętności pracowników oraz osób zatrudnianych z zewnątrz wykorzystywane w przedsiębiorstwach przemysłu owocowo-warzywnego różnicowanych pod względem poziomu nakładów na działalność innowacyjną (%)

Wyszczególnienie	Poziom nakładów na działalność innowacyjną							
	I		II		III		IV	
	pracownicy	osoby z zewnątrz	pracownicy	osoby z zewnątrz	pracownicy	osoby z zewnątrz	pracownicy	osoby z zewnątrz
a) grafika, kompozycja, reklama	0,0	8,3	33,3	25,0	8,3	33,3	41,7	33,3
b) projektowanie obiektów lub usług	0,0	8,3	33,3	25,0	8,3	25,0	33,3	41,7
c) multimedia	0,0	0,0	25,0	16,7	8,3	8,3	25,0	33,3
d) projektowanie stron internetowych	8,3	41,7	25,0	25,0	25,0	33,3	16,7	41,7
e) tworzenie oprogramowania	0,0	33,3	33,3	41,7	16,7	33,3	33,3	58,3
f) badania rynku	8,3	16,7	25,0	33,3	25,0	16,7	41,7	33,3
g) inżynieria, nauki stosowane	0,0	0,0	33,3	33,3	8,3	8,3	41,7	16,7
h) matematyka, statystyka, zarządzanie bazami danych	0,0	0,0	50,0	25,0	25,0	0,0	41,7	16,7

Źródło: obliczenia własne na podstawie niepublikowanych danych GUS.

statystyki i zarządzania bazami danych. Dodatkowo w 33,3% z nich zatrudniano osoby z zewnątrz do projektowania stron internetowych i tworzenia oprogramowania oraz o umiejętnościach z zakresu grafiki, kompozycji i reklamy. W 41,7% przedsiębiorstw, w których nakłady na innowacje były najwyższe pracownicy posiadali umiejętności z zakresu badania rynku, inżynierii, nauk stosowanych, matematyki, statystyki, zarządzania bazami danych, a także w zakresie grafiki, kompozycji i reklamy. Z zewnątrz najczęściej zatrudniano specjalistów w zakresie tworzenia oprogramowania (58,3%).

Najwięcej przedsiębiorstw przemysłu owocowo-warzywnego uzyskujących najniższe i przeciętne przychody ze sprzedaży posiadało pracowników, którzy mieli umiejętności z zakresu projektowania stron internetowych i badania rynku (tabela 18). Z zewnątrz w przedsiębiorstwach z obu grup najczęściej zatrudniano specjalistów do projektowania stron internetowych (odpowiednio 55,6 i 28,6%) oraz w podmiotach uzyskujących przychody najniższe – do tworzenia oprogramowania (44,4%), natomiast w tych o przychodach przeciętnych do badania rynku (35,7%). W jednostkach gospodarczych o przychodach ponadprzeciętnych pracownicy mieli umiejętności z zakresu inżynierii i nauk stosowanych (40%), a w uzyskujących przychody najwyższe – z obszaru matematyki, statystyki i zarządzania bazami danych (46,7%). Z zewnątrz najczęściej zatrudniano osoby do tworzenia oprogramowania (50–53,3%).

W tabeli 19 przedstawiono umiejętności pracowników oraz osób zatrudnianych z zewnątrz wykorzystywane w przedsiębiorstwach przemysłu owocowo-warzywnego, zróżnicowanych pod względem udziału przychodów ze sprzedaży produktów nowych/ulepszonych w przychodach ze sprzedaży ogółem. W największej liczbie przedsiębiorstw, w których nie uzyskiwano przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych lub ich udział w przychodach był najniższy wykorzystywano przede wszystkim umiejętności pracowników z zakresu badania rynku (odpowiednio 27,8 i 42,9%), a w podmiotach niesprzedających wyrobów nowych, również z zakresu projektowania stron internetowych (27,8%). W przedsiębiorstwach tych z zewnątrz zatrudniano przede wszystkim osoby do tworzenia oprogramowania (odpowiednio 22,2 i 71,4%). W największej liczbie podmiotów z pozostałych grup pracownicy posiadali umiejętności z zakresu matematyki, statystyki i zarządzania bazami danych (25–42,9%), a dodatkowo w 25–37,5% podmiotów o udziale ponadprzeciętnym i najwyższym o umiejętnościach dotyczących inżynierii i nauk stosowanych. Liczba przedsiębiorstw zatrudniających pracowników o tych umiejętnościach malała wraz ze wzrostem udziału przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych w przychodach ze sprzedaży ogółem. W przedsiębiorstwach uzyskujących przeciętny, ponadprzeciętny i najwyższy udział przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych

Tabela 18. Umiejętności pracowników oraz osób zatrudnianych z zewnątrz wykorzystywane w przedsiębiorstwach przemysłu owocowo-warzywnego zróżnicowanych pod względem poziomu przychodów ze sprzedaży (%)

Wyszczególnienie	Poziom przychodów ze sprzedaży															
	I			II			III			IV						
	pracownicy	osoby z zewnątrz	pracownicy	osoby z zewnątrz	pracownicy	osoby z zewnątrz	pracownicy	osoby z zewnątrz	pracownicy	osoby z zewnątrz	pracownicy	osoby z zewnątrz				
a) grafika, kompozycja, reklama	11,1	11,1	14,3	28,6	30,0	10,0	26,7	40,0	11,1	11,1	14,3	28,6	30,0	10,0	26,7	40,0
b) projektowanie obiektów lub usług	11,1	11,1	14,3	21,4	30,0	20,0	20,0	40,0	11,1	11,1	14,3	21,4	30,0	20,0	20,0	40,0
c) multimedia	11,1	0,0	14,3	7,1	10,0	10,0	20,0	33,3	11,1	0,0	14,3	7,1	10,0	10,0	20,0	33,3
d) projektowanie stron internetowych	22,2	55,6	28,6	28,6	10,0	20,0	13,3	40,0	22,2	55,6	28,6	28,6	10,0	20,0	13,3	40,0
e) tworzenie oprogramowania	11,1	44,4	21,4	21,4	30,0	50,0	20,0	53,3	11,1	44,4	21,4	21,4	30,0	50,0	20,0	53,3
f) badania rynku	22,2	22,2	35,7	14,3	10,0	20,0	40,0	26,7	22,2	22,2	35,7	14,3	10,0	20,0	40,0	26,7
g) inżynieria, nauki stosowane	11,1	0,0	7,1	7,1	40,0	20,0	26,7	26,7	11,1	0,0	7,1	7,1	40,0	20,0	26,7	26,7
h) matematyka, statystyka, zarządzanie bazami danych	11,1	0,0	21,4	7,1	30,0	20,0	46,7	13,3	11,1	0,0	21,4	7,1	30,0	20,0	46,7	13,3

Źródło: obliczenia własne na podstawie niepublikowanych danych GUS.

Tabela 19. Umiejętności pracowników oraz osób zatrudnianych z zewnątrz wykorzystywane w przedsiębiorstwach przemysłu owocowo-warzywnego zróżnicowanych pod względem udziału przychodów ze sprzedaży produktów nowych/ulepszonych w przychodach ze sprzedaży ogółem (%)

Wyszczególnienie	Udział przychodów ze sprzedaży produktów nowych/ulepszonych w przychodach ze sprzedaży ogółem																
	0			I			II			III			IV				
	pracownicy	osoby z zewnątrz	pracownicy	osoby z zewnątrz	pracownicy	osoby z zewnątrz	pracownicy	osoby z zewnątrz	pracownicy	osoby z zewnątrz	pracownicy	osoby z zewnątrz	pracownicy	osoby z zewnątrz			
a) grafika, kompozycja, reklama	16,7	11,1	42,9	28,6	42,9	28,6	25,0	0,0	16,7	11,1	42,9	28,6	42,9	28,6	25,0	0,0	37,5
b) projektowanie obiektów lub usług	11,1	16,7	28,6	42,9	28,6	14,3	25,0	12,5	11,1	16,7	28,6	42,9	28,6	14,3	25,0	12,5	37,5
c) multimedia	11,1	0,0	28,6	42,9	28,6	14,3	12,5	12,5	11,1	0,0	28,6	42,9	28,6	14,3	12,5	12,5	12,5
d) projektowanie stron internetowych	27,8	5,6	28,6	42,9	14,3	12,5	37,5	0,0	27,8	5,6	28,6	42,9	14,3	12,5	37,5	0,0	62,5
e) tworzenie oprogramowania	22,2	22,2	14,3	71,4	28,6	71,4	25,0	12,5	22,2	22,2	14,3	71,4	28,6	71,4	25,0	12,5	37,5
f) badania rynku	27,8	16,7	42,9	28,6	42,9	28,6	25,0	12,5	27,8	16,7	42,9	28,6	42,9	28,6	25,0	12,5	25,0
g) inżynieria, nauki stosowane	5,6	0,0	28,6	42,9	28,6	28,6	37,5	25,0	5,6	0,0	28,6	42,9	28,6	28,6	37,5	25,0	12,5
h) matematyka, statystyka, zarządzanie bazami danych	22,2	5,6	28,6	42,9	14,3	37,5	0,0	25,0	22,2	5,6	28,6	42,9	14,3	37,5	0,0	25,0	0,0

Źródło: obliczenia własne na podstawie niepublikowanych danych GUS.

z zewnątrz zatrudniano przede wszystkim specjalistów do projektowania stron internetowych, a dodatkowo w tych o udziale przeciętnym i ponadprzeciętnym – do tworzenia oprogramowania.

4.1.4. Wykształcenie i umiejętności pracowników przedsiębiorstw przemysłu zbożowo-młynarskiego

W przedsiębiorstwach zajmujących się przetwórstwem zbóż najwięcej pracowników z wykształceniem wyższym oraz średnim i policealnym zatrudniano w podmiotach ponoszących najwyższe nakłady na innowacje, jak również w tych, w których udział przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych był najwyższy (tabela 20). W przypadku zróżnicowania pod względem poziomu uzyskiwanych przychodów ze sprzedaży najwyższy udział pracowników z wykształceniem wyższym był w tych, które uzyskiwały przychody ponadprzeciętne. Natomiast udział pracowników z wykształceniem średnim i policealnym zwiększał się w tych podmiotach wraz ze wzrostem uzyskiwanych przychodów (21–43,3%).

Tabela 20. Wykształcenie pracowników zatrudnionych w przedsiębiorstwach przemysłu zbożowo-młynarskiego (%)

Wyszczególnienie	Kryteria grupowania												
	Poziom nakładów na działalność innowacyjną				Przychody ze sprzedaży produktów nowych i ulepszonych/przychody ze sprzedaży ogółem					Poziom przychodów ze sprzedaży			
	I	II	III	IV	0	I	II	III	IV	I	II	III	IV
a) wyższe	21,3	13,0	11,0	24,5	19,7	10,0	20,0	14,0	22,0	16,0	10,0	23,0	18,7
b) średnie i policealne	41,0	28,0	37,5	49,0	40,3	35,0	45,0	27,5	48,0	21,0	38,0	41,7	43,3
c) zawodowe	28,3	56,5	38,0	17,5	30,7	55,0	24,0	44,5	24,5	58,0	50,0	23,7	26,7
d) podstawowe i gimnazjalne	9,4	2,5	13,5	9,0	9,3	0,0	11,0	14,0	5,5	5,0	2,0	11,6	11,3

Zródło: obliczenia własne na podstawie niepublikowanych danych GUS.

Największą liczbę pracowników z wykształceniem zawodowym odnotowano w przedsiębiorstwach ponoszących przeciętne nakłady na innowacje (56,5%), uzyskujących przeciętny udział przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych (55%), a także w uzyskujących najniższe przychody ze sprzedaży (udział pracowników z wykształceniem zawodowym malał wraz ze wzrostem przychodów z 58 do 26,7%). Największy udział osób najslabiej wykształconych dotyczył podmiotów o nakładach ponadprzeciętnych (13,5%), uzyskujących ponadprzeciętny udział przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych (14%), a także w tych o ponadprzeciętnych i najwyższych przychodach (11,3–11,6%). Najmniejszą grupę stanowili oni w przedsiębiorstwach ponoszących nakłady przeciętne (2,5%).

W tabeli 21 przedstawiono umiejętności pracowników oraz osób zatrudnianych z zewnątrz, wykorzystywane w przedsiębiorstwach przemysłu zbożowo-młynarskiego, zróżnicowanych pod względem poziomu nakładów na działalność innowacyjną. W największej liczbie przedsiębiorstw przemysłu zbożowo-młynarskiego ponoszących najniższe nakłady na innowacje pracownicy

Tabela 21. Umiejętności pracowników oraz osób zatrudnianych z zewnątrz wykorzystywane w przedsiębiorstwach przemysłu zbrojowo-młynarskiego różnicowanych pod względem poziomem nakładów na działalność innowacyjną (%)

Wyszczególnienie	Poziom nakładów na działalność innowacyjną											
	I			II			III			IV		
	pracownicy	osoby z zewnątrz	osoby z zewnątrz z zewnątrz	pracownicy	osoby z zewnątrz	osoby z zewnątrz z zewnątrz	pracownicy	osoby z zewnątrz	osoby z zewnątrz z zewnątrz	pracownicy	osoby z zewnątrz	osoby z zewnątrz z zewnątrz
a) grafika, kompozycja, reklama	0,0	66,7	50,0	50,0	0,0	50,0	0,0	50,0	0,0	50,0	0,0	100,0
b) projektowanie obiektów lub usług	33,3	33,3	50,0	50,0	0,0	50,0	0,0	50,0	0,0	50,0	0,0	50,0
c) multimedia	33,3	33,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	50,0	0,0	50,0	0,0	100,0
d) projektowanie stron internetowych	33,3	66,7	0,0	0,0	50,0	0,0	0,0	50,0	0,0	50,0	0,0	100,0
e) tworzenie oprogramowania	0,0	100,0	0,0	0,0	50,0	0,0	50,0	0,0	50,0	0,0	0,0	100,0
f) badania rynku	66,7	66,7	50,0	50,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	50,0
g) inżynieria, nauki stosowane	33,3	66,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	50,0	0,0
h) matematyka, statystyka, zarządzanie bazami danych	33,3	33,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	50,0	0,0

Źródło: obliczenia własne na podstawie niepublikowanych danych GUS.

posiadali przede wszystkim umiejętności dotyczące badania rynku (66,7%). Nikt z zatrudnionych nie posiadał wiedzy z zakresu grafiki, kompozycji i reklamy, ani tworzenia oprogramowania. W tym celu zatrudniano osoby z zewnątrz, których umiejętności były wykorzystywane również do projektowania stron internetowych i badania rynku. W połowie przedsiębiorstw ponoszących nakłady przeciętne zatrudniano pracowników posiadających umiejętności z zakresu grafiki, kompozycji i reklamy, projektowania obiektów lub usług oraz badania rynku. W tej grupie przedsiębiorstw osoby z zewnątrz były zatrudniane do projektowania stron internetowych i tworzenia oprogramowania (50%). W tych przedsiębiorstwach, w których ponoszono nakłady ponadprzeciętne pracownicy posiadali jedynie umiejętności tworzenia oprogramowania (50%), a w pozostałych podmiotach w tym celu zatrudniano osoby z zewnątrz. Również z zewnątrz zatrudniano specjalistów z zakresu grafiki, kompozycji i reklamy, projektowania obiektów lub usług, multimediiów i projektowania stron internetowych. W 50% przedsiębiorstw, w których ponoszono najwyższe nakłady na innowacje pracownicy posiadali jedynie umiejętności z zakresu inżynierii, nauk stosowanych oraz matematyki, statystyki i zarządzania bazami danych. Pozostałe umiejętności były wykorzystywane poprzez zatrudnianie specjalistów z zewnątrz (50–100%).

We wszystkich przedsiębiorstwach uzyskujących najniższe przychody ze sprzedaży zatrudniano pracowników, którzy posiadali umiejętności z zakresu grafiki, kompozycji i reklamy, projektowania obiektów lub usług oraz badania rynku (tabela 22). Z zewnątrz w podmiotach z tej grupy były nabywane umiejętności z zakresu projektowania stron internetowych i tworzenia oprogramowania. Żadnych z tych kompetencji nie posiadali pracownicy przedsiębiorstw uzyskujących przychody przeciętne. Potrzebne umiejętności były nabywane poprzez zatrudnianie osób z zewnątrz, a fakt taki potwierdziło 50% zarządzających. Umiejętnościami, których nie wykorzystywano w tych jednostkach były te z zakresu inżynierii i nauk stosowanych, a także z matematyki, statystyki i zarządzania bazami danych. W podmiotach, w których uzyskiwano przychody ponadprzeciętne zatrudnieni pracownicy najczęściej posiadali umiejętności z zakresu badania rynku oraz matematyki, statystyki i zarządzania bazami danych (66,7%). Żaden z pracowników nie potrafił natomiast stworzyć oprogramowania, ani nie posiadał umiejętności z zakresu grafiki, kompozycji i reklamy. Te umiejętności nabywano z zewnątrz, zatrudniając osoby z odpowiednimi kwalifikacjami (100%). Zarządzający przedsiębiorstwami, w których uzyskiwano najwyższe przychody ze sprzedaży zatrudniali przede wszystkim pracowników z wiedzą z matematyki, statystyki i zarządzania bazami danych (66,7%). Spośród umiejętności nabywanych z zewnątrz, poprzez zatrudnianie specjalistów za najważniejsze uznano te dotyczące projektowania stron internetowych, tworzenia oprogramowania, a także badania rynku (66,7%). W celu wykonywania tych prac zatrudniano osoby z zewnątrz.

We wszystkich przedsiębiorstwach, w których nie sprzedawano wyrobów nowych zatrudniano dodatkowo osoby posiadające umiejętności z zakresu tworzenia oprogramowania, a także grafiki, kompozycji i reklamy (tabela 23).

Tabela 22. Umiejętności pracowników oraz osób zatrudnianych z zewnątrz wykorzystywane w przedsiębiorstwach przemysłu zbożowo-młynarskiego zróżnicowanych pod względem poziomu przychodów ze sprzedaży (%)

Wyszczególnienie	Poziom przychodów ze sprzedaży											
	I			II			III			IV		
	pracownicy	osoby z zewnątrz	osoby z zewnątrz	pracownicy	osoby z zewnątrz	osoby z zewnątrz	pracownicy	osoby z zewnątrz	osoby z zewnątrz	pracownicy	osoby z zewnątrz	osoby z zewnątrz
a) grafika, kompozycja, reklama	100,0	0,0	50,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	33,3
b) projektowanie obiektów lub usług	100,0	0,0	0,0	0,0	50,0	33,3	33,3	33,3	33,3	0,0	0,0	33,3
c) multimedia	0,0	0,0	0,0	0,0	50,0	33,3	33,3	66,7	0,0	0,0	0,0	33,3
d) projektowanie stron internetowych	0,0	100,0	0,0	0,0	50,0	66,7	0,0	66,7	0,0	0,0	0,0	66,7
e) tworzenie oprogramowania	0,0	100,0	0,0	0,0	50,0	100,0	0,0	100,0	33,3	33,3	0,0	66,7
f) badania rynku	100,0	0,0	0,0	0,0	50,0	33,3	66,7	0,0	33,3	0,0	0,0	66,7
g) inżynieria, nauki stosowane	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	33,3	33,3	33,3	33,3	33,3	0,0	33,3
h) matematyka, statystyka, zarządzanie bazami danych	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	66,7	66,7	33,3	33,3	66,7	0,0	0,0

Źródło: obliczenia własne na podstawie niepublikowanych danych GUS.

Tabela 23. Umiejętności pracowników oraz osób zatrudnianych z zewnątrz wykorzystywane w przedsiębiorstwach przemysłu zbożowo-młynarskiego zróżnicowanych pod względem udziału przychodów ze sprzedaży produktów nowych/ulepszonych w przychodach ze sprzedaży ogółem (%)

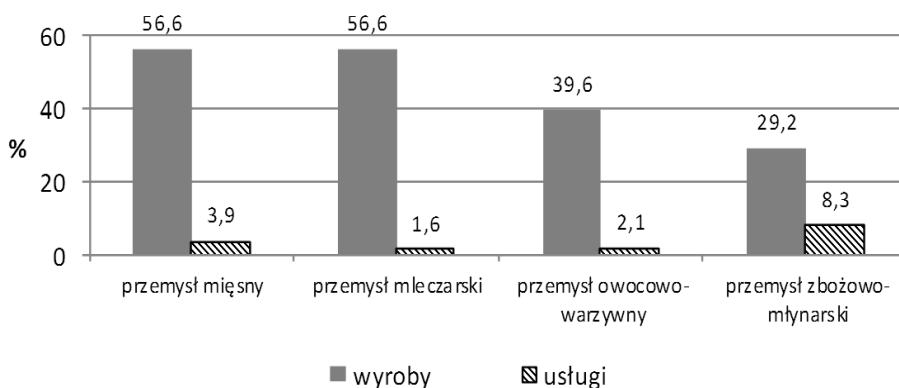
Wyszczególnienie	Udział przychodów ze sprzedaży produktów nowych/ulepszonych w przychodach ze sprzedaży ogółem														
	0			I			II			III			IV		
	pracownicy	osoby z zewnątrz	osoby z zewnątrz	pracownicy	osoby z zewnątrz	osoby z zewnątrz	pracownicy	osoby z zewnątrz	osoby z zewnątrz	pracownicy	osoby z zewnątrz	osoby z zewnątrz	pracownicy	osoby z zewnątrz	osoby z zewnątrz
a) grafika, kompozycja, reklama	0,0	100,0	100,0	0,0	100,0	100,0	0,0	0,0	50,0	0,0	0,0	0,0	0,0	50,0	50,0
b) projektowanie obiektów lub usług	33,3	66,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	50,0	0,0	0,0	0,0	0,0	50,0	50,0
c) multimedia	33,3	66,7	0,0	0,0	100,0	100,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	50,0	50,0
d) projektowanie stron internetowych	33,3	66,7	0,0	0,0	100,0	100,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	50,0	0,0	100,0	100,0
e) tworzenie oprogramowania	0,0	100,0	0,0	0,0	100,0	100,0	0,0	0,0	50,0	0,0	0,0	50,0	0,0	100,0	100,0
f) badania rynku	33,3	66,7	100,0	0,0	100,0	0,0	0,0	0,0	50,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	100,0
g) inżynieria, nauki stosowane	33,3	33,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	50,0	50,0
h) matematyka, statystyka, zarządzanie bazami danych	33,3	33,3	100,0	0,0	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0

Źródło: obliczenia własne na podstawie niepublikowanych danych GUS.

Umiejętności tych według zarządzających nie posiadali dotychczas zatrudnieni pracownicy. W przedsiębiorstwach, w których sprzedawano wyroby nowe, ale udział przychodów z ich sprzedaży był najniższy i przeciętny, pracownicy posiadali umiejętności z zakresu badania rynku oraz matematyki, statystyki i zarządzania bazami danych. W podmiotach tych nie wykorzystywano umiejętności z zakresu projektowania obiektów lub usług oraz inżynierii i nauk stosowanych. Osoby o pozostałych umiejętnościach były zatrudniane z zewnątrz. W 50% przedsiębiorstwach, w których uzyskiwano ponadprzeciętny udział przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych pracownicy posiadali umiejętności z zakresu grafiki, kompozycji i reklamy, projektowania obiektów lub usług, tworzenia oprogramowania, a także badania rynku. Z zewnątrz zatrudniano wyłącznie pracowników do projektowania stron internetowych i tworzenia oprogramowania (50%). Natomiast we wszystkich przedsiębiorstwach uzyskujących najwyższy udział przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych pracownicy posiadali umiejętności z zakresu matematyki, statystyki i zarządzania bazami danych, dodatkowo w połowie z nich z inżynierii i nauk stosowanych. W pozostałych 50–100% przedsiębiorstwach potrzebne umiejętności były nabywane poprzez zatrudnianie specjalistów spoza jednostki.

4.2. Innowacje technologiczne

Innowacje technologiczne obejmują zmiany w produktach i procesach. Pod pojęciem innowacji w produktach rozumie się zarówno zmiany w wyrobach, jak i usługach świadczonych przez przedsiębiorstwa. Na rys. 13 przedstawiono innowacje w produktach, jakie wprowadzono w wybranych przedsiębiorstwach przemysłu spożywczego.

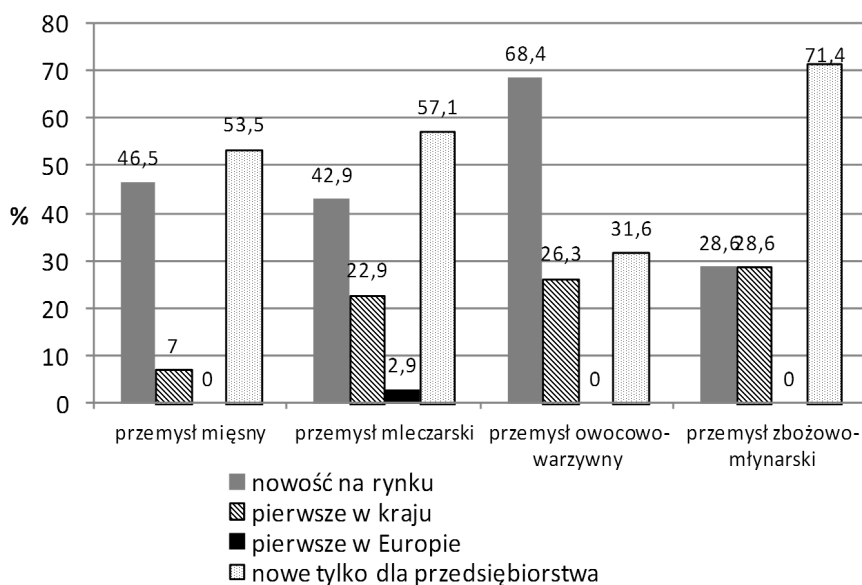


Rys. 13. Innowacje w produkty w przedsiębiorstwach wybranych branż przemysłu spożywczego (%)

Źródło. obliczenia własne na podstawie niepublikowanych danych GUS.

W badanych przedsiębiorstwach znacznie częściej wprowadzono innowacje w wyrobach, niż w usługach, co związane było z rodzajem prowadzonej działalności. Najwięcej zmian w wyrobach miało miejsce w przedsiębiorstwach przemysłu mięsnego oraz mleczarskiego (56,6%), a najmniej w tych, które zajmowały się przetwórstwem zbóż (29,2%). W nich natomiast, biorąc pod uwagę badaną zbiorowość, najczęściej wprowadzano zmiany w usługach (8,3%). W badanych podmiotach generalnie (w latach 2008–2010) wprowadzono więcej nowych lub istotnie ulepszonych produktów aniżeli średnio w przedsiębiorstwach przemysłowych, spośród których zmiany takie dotyczyły 26% przedsiębiorstw (tabela 5).

Wprowadzone w przedsiębiorstwach innowacje różniły się jakością¹⁴¹ (rys. 14). W większości były nowością jedynie z punktu widzenia wprowadzającego je przedsiębiorstwa. Jedynie w przedsiębiorstwach przemysłu owocowo-warzywnego większość innowacji produktowych miała charakter nowości na rynku, na którym działa przedsiębiorstwo (68,4%).



Rys. 14. Jakość wprowadzonych zmian w produktach w przedsiębiorstwach wybranych branż przemysłu spożywczego (%)

Źródło: obliczenia własne na podstawie niepublikowanych danych GUS.

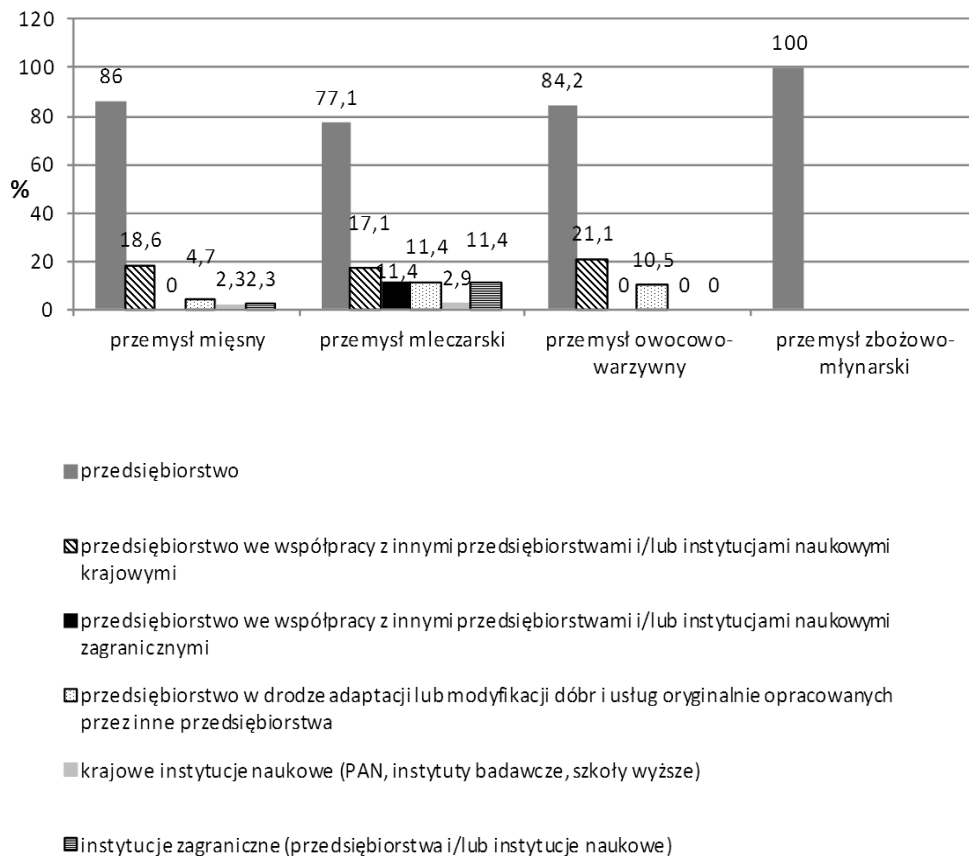
¹⁴¹ Innowacje w produktach mogą być nowością jedynie z punktu widzenia wprowadzającego je przedsiębiorstwa lub z punktu widzenia rynku, na którym przedsiębiorstwo sprzedaje swoje produkty, wówczas wyróżnia się produkty pierwsze w kraju, w Europie, na świecie. Dane na rys. 14 dotyczą wyłącznie przedsiębiorstw, w których wprowadzano innowacje w produktach.

Najmniej takich zmian wprowadzono w przedsiębiorstwach przemysłu zbożowo-młynarskiego (28,6%), ale równocześnie w opinii zarządzających przedsiębiorstwami wszystkie te zmiany były nowością nie tylko na rynku lokalnym, ale również na krajowym. W taki sposób określono innowacje w produktach odpowiednio w 22,9 i 26,3% przedsiębiorstw przetwórstwa mleka oraz owoców i warzyw. Najmniej nowości na rynek krajowy (jedynie 7%) wprowadzono w przedsiębiorstwach przemysłu mięsnego. Na produkty nowe na rynku europejskim wskazało jedynie 2,9% zarządzających przedsiębiorstwami przemysłu mleczarskiego. Innowacje produktowe wprowadzone przez badane podmioty nie stanowiły nowości w skali świata.

Zarządzający przedsiębiorstwami wskazali autorów zmian w zakresie produktów (rys. 15). Zaprojektowane one zostały głównie (w przypadku przedsiębiorstw przemysłu mięsnego, mleczarskiego oraz owocowo-warzywnego), lub jedynie (przemysł zbożowo-młynarski) przez wprowadzające je przedsiębiorstwa. Dodatkowo 18,6% zarządzających przedsiębiorstwami przemysłu mięsnego wskazywało, że udział w opracowaniu zmian w produktach miały także inne przedsiębiorstwa i/lub krajowe instytucje naukowe. W 4,7% podmiotów tej branży innowacje w produktach powstały w drodze adaptacji lub modernizacji rozwiązań funkcjonujących w innych podmiotach. Najmniejszą rolę w opracowaniu zmian w produktach w przedsiębiorstwach przemysłu mięsnego miały krajowe i zagraniczne instytucje naukowe (po 2,3%). W żadnym przedsiębiorstwie nie współpracowano w tym zakresie z innymi przedsiębiorstwami i/lub naukowymi instytucjami zagranicznymi.

Największa liczba podmiotów brała udział przy opracowywaniu innowacji produktowych w przedsiębiorstwach przemysłu mleczarskiego. Przede wszystkim wskazywano, że zostały one opracowane przez wprowadzające zmiany przedsiębiorstwa (77,1%). Ale 11,4–17,1% zarządzających wskazało również na udział w tym zakresie innych przedsiębiorstw i/lub instytucji naukowych, zarówno krajowych, jak i zagranicznych, a także na fakt wprowadzania nowości przez przedsiębiorstwo w drodze adaptacji lub modyfikacji dóbr i usług, oryginalnie opracowanych przez inne przedsiębiorstwa. Niewielkie znaczenie w tworzeniu nowych rozwiązań w zakresie produktów miały krajowe instytucje naukowe (2,9%).

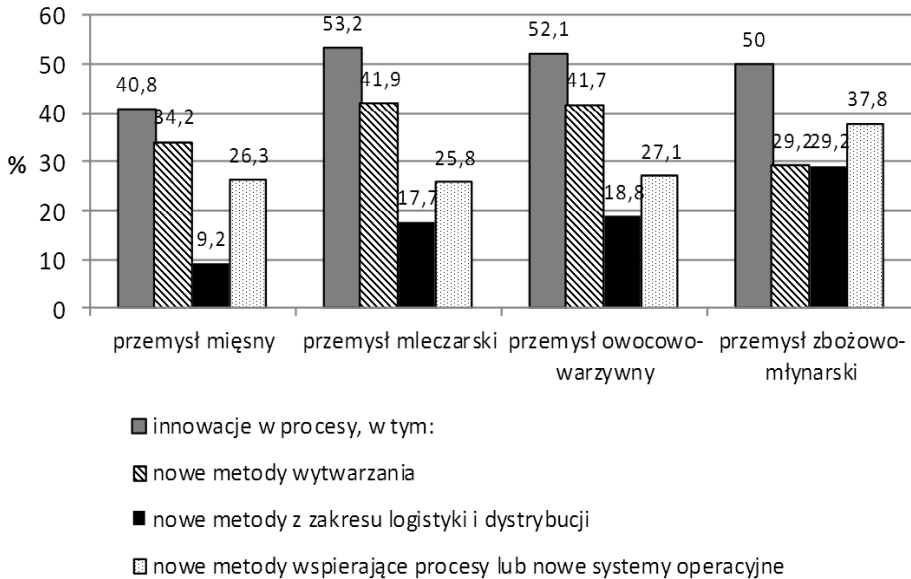
W 84,2% przedsiębiorstw przemysłu owocowo-warzywnego zmiany w produktach zostały opracowane głównie we wprowadzających je przedsiębiorstwach. Zarządzający wskazali także na współpracę w tym zakresie z innymi przedsiębiorstwami i/lub instytucjami naukowymi krajowymi (21,1%), a także na fakt powstania nowości w drodze adaptacji lub modyfikacji dóbr i usług oryginalnie opracowanych w innych przedsiębiorstwach (10,5%).



Rys. 15. Autorzy zmian w produktach w przedsiębiorstwach wybranych branż przemysłu spożywczego (%)

Źródło. obliczenia własne na podstawie niepublikowanych danych GUS.

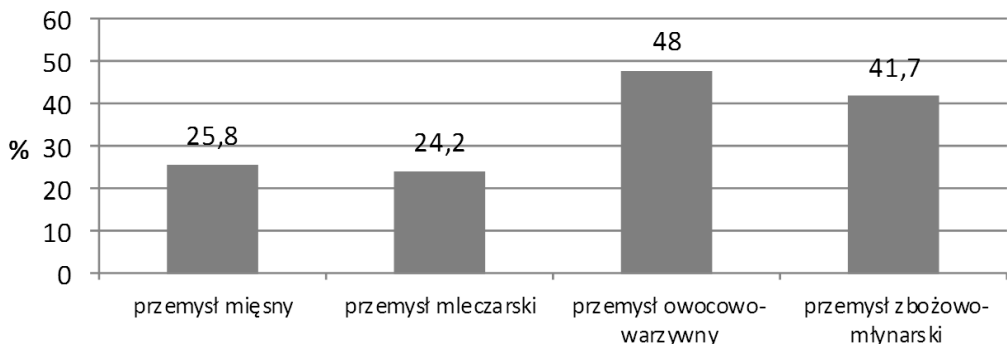
W 40,8–53,2% badanych przedsiębiorstw wprowadzono innowacje w procesach (rys. 16). Zmiany w przedsiębiorstwach przemysłu mięsnego, mleczarskiego i owocowo-warzywnego najczęściej dotyczyły metod wytwarzania produktów (34,2–41,9%). Jedynie w przedsiębiorstwach przemysłu zbożowo-młynarskiego najczęściej wprowadzono nowe metody wspierające procesy lub nowe systemy operacyjne związane z zakupami, rachunkowością, bądź systemy obliczeniowe (37,8%). Najbardziej przedsiębiorcy z badanej grupy przedsiębiorstw byli zainteresowani wprowadzaniem zmian z zakresu logistyki i dystrybucji. Wyjątkowo w przedsiębiorstwach przemysłu zbożowo-młynarskiego wprowadzano je równie często, jak zmiany w metodach wytwarzania.



Rys. 16. Innowacje w procesy w przedsiębiorstwach wybranych branż przemysłu spożywczego (%)

Źródło. obliczenia własne na podstawie niepublikowanych danych GUS.

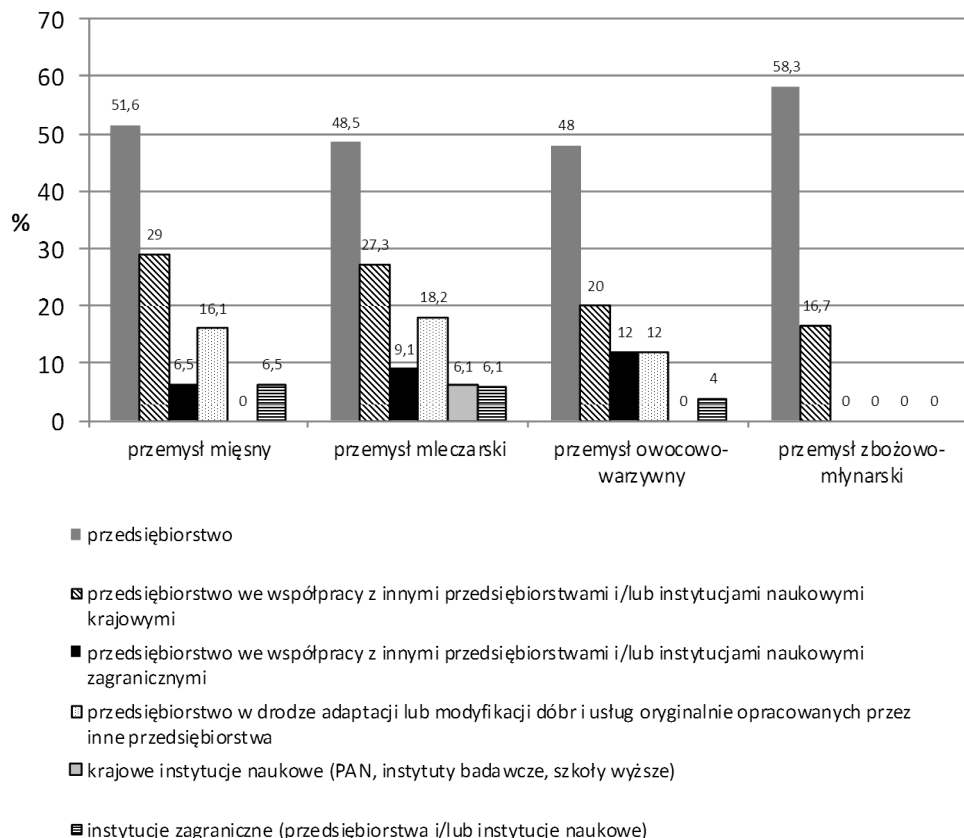
Zmiany w procesach były przede wszystkim nowością z punktu widzenia wprowadzających je przedsiębiorstw (rys. 17). Jedynie od 24,2% zarządzających podmiotami przemysłu mleczarskiego do 48% menedżerów przedsiębiorstw przemysłu owocowo-warzywnego deklarowało, że wprowadzone w procesach innowacje stanowiły nowość z punktu widzenia rynku, na którym działa przedsiębiorstwo.



Rys. 17. Przedsiębiorstwa, w których wprowadzone procesy były nowe lub istotnie ulepszone z punktu widzenia rynku, na którym działa przedsiębiorstwo (%)

Źródło. obliczenia własne na podstawie niepublikowanych danych GUS.

Zmiany w procesach, podobnie jak w produktach, zostały opracowane głównie w przedsiębiorstwach, które je wprowadzały (rys. 18). Ale w tym zakresie ich znaczenie było mniejsze (48–58,3%). Zarządzający opracowując innowacje w procesach w większym stopniu korzystali ze współpracy z innymi podmiotami.



Rys. 18. Autorzy zmian w procesach w przedsiębiorstwach wybranych branż przemysłu spożywczego (%)

Źródło. obliczenia własne na podstawie niepublikowanych danych GUS.

Najczęściej były nimi inne przedsiębiorstwa i/lub instytucje naukowe krajowe (16,7–29%), jedynie z nimi w zakresie zmian w procesach współpracowano w przedsiębiorstwach przemysłu zbożowo-młynarskiego. Dodatkowo, w przedsiębiorstwach przemysłu mięsnego i mleczarskiego duże znaczenie przy opracowywaniu innowacji w procesach miała możliwość adaptacji lub modernizacji rozwiązań oryginalnie opracowanych przez inne przedsiębiorstwa (16,1–18,2%). Najrzadziej w zakresie zmian w procesach współpracowano

z instytucjami zagranicznymi (4–6,5%). Zarządzający natomiast nie korzystali, za wyjątkiem przedsiębiorstw przemysłu mleczarskiego, z rozwiązań krajowych instytucji naukowych.

Wprowadzając zmiany technologiczne przedsiębiorcy dążyli do realizacji różnych celów, którym przypisywano różne znaczenie. Cele działalności innowacyjnej przedsiębiorstw wybranych branż przemysłu spożywczego w zakresie produktów i procesów przedstawiono w tabeli 24.

Zarządzający przedsiębiorstwami przemysłu mięsnego oraz mleczarskiego wprowadzając innowacje technologiczne przede wszystkim dążyli do poprawy jakości wyrobów i usług, wejścia na nowe rynki zbytu lub zwiększenia udziału w dotychczasowych, a także do zwiększenia asortymentu produkowanych wyrobów. Na cele te wskazało 88–97,7% zarządzających, z których od 48 do 55,8% uznało ich znaczenie za wysokie. W podmiotach z obu branż najmniejsze znaczenie miało ograniczenie (poprzez innowacje technologiczne) szkodliwości dla środowiska oraz poprawa bezpieczeństwa i higieny pracy (BHP) pracowników, choć na realizację tych celów wskazało 69,8–74,5% zarządzających, z których 16–32,6% nadała im znaczenie wysokie.

Najczęściej realizowanym celem działalności innowacyjnej w zakresie produktów i procesów przez zarządzających przedsiębiorstwami przemysłu owocowo-warzywnego była poprawa elastyczności produkcji (90,4%), ale jego realizacja miała znaczenie wysokie jedynie w 19,4% podmiotów. Za najważniejsze cele uznano poprawę jakości wyrobów i usług, wejście na nowe rynki zbytu oraz zwiększenie asortymentu produktów. Miały one znaczenie wysokie dla 38,7–45,2% przedsiębiorców. Najmniejszą uwagę menedżerowie przedsiębiorstw przemysłu owocowo-warzywnego przywiązywali do redukcji kosztów zużycia materiałów i energii (realizacja celu nie miała znaczenia w 35,5% podmiotów).

Zarządzający przedsiębiorstwami przetwórstwa zbóż najmniejsze znaczenie (choć na realizację tych celów wskazano w 83,3% podmiotów) przypisywali chęci wejścia na nowe rynki zbytu lub zwiększenia udziału w dotychczasowych oraz ograniczenie (poprzez innowacje technologiczne) szkodliwości dla środowiska oraz poprawę bezpieczeństwa i higieny pracy (BHP) pracowników. Pozostałe cele były realizowane przez wszystkie podmioty. Za najważniejsze, biorąc pod uwagę nadane znaczenie, uznano poprawę jakości wyrobów i usług, gdyż 83,3% zarządzających wskazało, że cel ten ma dla nich wysoki priorytet.

Tabela 24. Cele działalności innowacyjnej przedsiębiorstw wybranych branż przemysłu spożywczego w zakresie produktów i procesów (%)

Wyszczególnienie	Przemysł											
	mięśny			mleczarski			owocowo-warzywny			zbożowo-młynarski		
	cele realizowane o znaczeniu wysokim		cele bez znaczenia	cele realizowane o znaczeniu wysokim		cele bez znaczenia	cele realizowane o znaczeniu wysokim		cele bez znaczenia	cele realizowane o znaczeniu wysokim		cele bez znaczenia
	ogółem			ogółem			ogółem			ogółem		
a) zwiększenie asortymentu wyrobów lub usług	94,0	48,0	6,0	88,5	51,2	11,5	83,9	38,7	16,1	100,0	66,7	0,0
b) zastąpienie przestarzałych produktów lub procesów	84,0	28,0	16,0	90,7	39,5	9,3	87,1	25,8	12,9	100,0	41,7	0,0
c) wejście na nowe rynki lub zwiększenie udziału w rynku	88,0	48,0	12,0	97,7	53,5	2,3	80,6	38,7	19,4	83,3	66,7	16,7
d) poprawa jakości wyrobów lub usług	92,0	50,0	8,0	93,0	55,8	7,0	87,1	45,2	12,9	100,0	83,3	0,0
e) poprawa elastyczności produkcji	82,0	28,0	18,0	86,1	25,6	13,9	90,4	19,4	9,6	100,0	41,7	0,0
f) zwiększenie zdolności produkcyjnych	80,0	34,0	20,0	86,1	32,6	13,9	84,0	32,3	16,0	100,0	58,3	0,0
g) obniżka osobowych kosztów pracy*	80,0	22,0	20,0	86,1	20,9	13,9	83,9	22,6	16,1	100,0	16,7	0,0
h) obniżka materiałochłonności i energochłonności*	78,0	22,0	22,0	86,1	32,6	13,9	64,5	16,1	35,5	100,0	25,0	0,0
i) zmniejszenie szkodliwości dla środowiska	74,0	16,0	26,0	69,8	23,3	30,2	74,2	12,9	25,8	83,3	16,7	16,7
j) poprawa BHP pracowników	70,0	22,0	30,0	74,5	32,6	25,5	74,3	19,4	25,7	83,3	16,7	16,7

*na jednostkę produktu

Źródło: obliczenia własne na podstawie niepublikowanych danych GUS.

4.2.1. Innowacje technologiczne w przedsiębiorstwach przemysłu mięsnego

W tabeli 25 przedstawiono informacje z zakresu innowacji produktowych wprowadzonych w przedsiębiorstwach przemysłu mięsnego¹⁴². Liczba przedsiębiorstw tego przemysłu, wprowadzających zmiany w produktach wzrastała wraz z poziomem nakładów na innowacje (31,6–78,9%), udziałem przychodów ze sprzedaży produktów nowych i/lub istotnie ulepszonych w przychodach ogółem (do 70,6%), a także poziomem uzyskiwanych przychodów ze sprzedaży (42,9–64,5%). W każdym z nich zmiany dotyczyły wyrobów, a dodatkowo w niektórych również i usług.

Różny był stopień nowości wprowadzonych innowacji. Najwięcej produktów nowych w skali rynku, na którym działa przedsiębiorstwo (uwzględniając wszystkie kryteria podziału) wprowadziły przedsiębiorstwa, które uzyskiwały ponadprzeciętny udział przychodów ze sprzedaży produktów nowych w przychodach ogółem (72,7%), te które poniosły najwyższe nakłady na działalność innowacyjną (66,7%) oraz podmioty, które uzyskały ponadprzeciętne przychody ze sprzedaży (60%). Część tych innowacji zarządzający scharakteryzowali jako nowość na rynku krajowym. Wyroby takie wprowadzone zostały przez przedsiębiorstwa ponoszące ponadprzeciętne i najwyższe nakłady na innowacje (odpowiednio 10 i 13,3%), uzyskujące przeciętny i ponadprzeciętny udział przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych w przychodach ogółem (odpowiednio 18,2 i 9%), a także uzyskujące najwyższe przychody ze sprzedaży (15%). W przedsiębiorstwach przemysłu mięsnego innowacje w produktach nie były nowością w skali Europy i świata.

Niezależnie od przyjętego kryterium podziału, w każdej z badanych grup przedsiębiorstw największą rolę w opracowaniu nowych produktów miało przedsiębiorstwo wprowadzające zmiany (71,4–100%). Zarządzający współpracowali również w tym zakresie z innymi przedsiębiorstwami i/lub instytucjami naukowymi krajowymi (najczęściej na taką współpracę wskazywali zarządzający podmiotami, w których uzyskiwano przeciętny udział przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych w przychodach ze sprzedaży ogółem – 36,4%), a także zwracali uwagę na fakt powstania zmian w drodze adaptacji lub modyfikacji dóbr i usług oryginalnie opracowanych przez inne przedsiębiorstwa (najczęściej ten sposób był wykorzystywany w podmiotach uzyskujących przeciętne przychody ze sprzedaży – 14,3%). Na znaczenie w opracowaniu zmian w produktach krajowych instytucji naukowych wskazano jedynie w 16,7%

¹⁴² Innowacje produktowe najczęściej były wprowadzane łącznie z innowacjami w zakresie procesów, organizacji i marketingu lub też były realizowane jedynie w połączeniu z innowacjami procesowymi albo marketingowymi [Wasilewska A.: 2014: Innowacje w przedsiębiorstwach zajmujących się przetwórstwem mięsa w zależności od poziomu nakładów na działalność innowacyjną. Roczniki Naukowe SERiA, t. XVI, z. 3, Warszawa, s. 316.

Tabela 25. Innowacje produktowe w przedsiębiorstwach przemysłu mięsnego, ich jakość i autorzy zmian (%)

Wyszczególnienie	Kryteria grupowania												
	Poziom nakładów na działalność innowacyjną				Przychody ze sprzedaży produktów nowych i ulepszonych/przychody ze sprzedaży ogółem				Poziom przychodów ze sprzedaży				
	I	II	III	IV	0	I	II	III	IV	I	II	III	IV
1. Czy przedsiębiorstwo wprowadziło nowe i/lub istotnie ulepszone produkty													
• wyroby	31,6	63,2	52,6	78,9	0,0	56,3	68,8	68,8	70,6	42,9	50,0	58,8	64,5
• usługi	0,0	0,0	5,3	10,5	0,0	0,0	6,3	0,0	11,8	7,1	0,0	5,9	3,2
2. Czy wprowadzone w przedsiębiorstwie innowacje produktowe były nowością:													
a) dla rynku, na którym działa przedsiębiorstwo	50,0	25,0	40,0	66,7	0,0	33,3	36,4	72,7	41,7	50,0	14,3	60,0	50,0
b) tylko dla przedsiębiorstwa	50,0	75,0	60,0	33,3	0,0	66,7	63,6	27,3	58,3	50,0	85,7	40,0	50,0
3. Czy którakolwiek z wprowadzonych innowacji produktowych była:													
a) pierwsza w kraju	0,0	0,0	10,0	13,3	0,0	0,0	18,2	9,1	0,0	0,0	0,0	0,0	15,0
b) pierwsza w Europie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
c) pierwsza na świecie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4. Kto opracował wprowadzone przez przedsiębiorstwo nowe i/lub istotnie ulepszone produkty:													
a) przedsiębiorstwo	83,3	91,7	90,0	80,0	0,0	77,8	90,9	100,0	75,0	100,0	71,4	80,0	90,0
b) przedsiębiorstwo we współpracy z innymi przedsiębiorstwami i/lub instytucjami naukowymi krajowymi	0,0	8,3	30,0	26,7	0,0	0,0	36,4	0,0	33,3	33,3	14,3	20,0	15,0
c) przedsiębiorstwo we współpracy z innymi przedsiębiorstwami i/lub instytucjami naukowymi zagranicznymi	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
d) przedsiębiorstwo w drodze adaptacji lub modyfikacji dóbr i usług oryginalnie opracowanych przez inne przedsiębiorstwa	0,0	8,3	0,0	6,7	0,0	0,0	0,0	9,1	8,3	0,0	14,3	0,0	5,0
e) krajowe instytucje naukowe (PAN, instytuty badawcze, szkoły wyższe)	16,7	0,0	0,0	0,0	0,0	11,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,0	0,0
f) instytucje zagraniczne (przedsiębiorstwa i/lub instytucje naukowe)	0,0	8,3	0,0	0,0	0,0	0,0	9,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,0

Źródło: obliczenia własne na podstawie niepublikowanych danych GUS.

przedsiębiorstw, w których ponoszono najniższe nakłady na innowacje, w 11,1% uzyskujących najniższy udział ze sprzedaży wyrobów nowych w przychodach ze sprzedaży ogółem i w 10% uzyskujących ponadprzeciętne przychody ze sprzedaży. Rola instytucji zagranicznych w zakresie opracowywania zmian w produktach była niższa. Ich znaczenie podkreślano w podmiotach ponoszących przeciętne nakłady na innowacje, uzyskujących przeciętny udział przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych, a także w uzyskujących ponadprzeciętne przychody ze sprzedaży.

W tabeli 26 przedstawiono informacje z zakresu innowacji w procesach wprowadzonych w przedsiębiorstwach przemysłu mięsnego. W przedsiębiorstwach tego przemysłu wystąpiła zależność między liczbą przedsiębiorstw, które wprowadziły zmiany w procesach i poziomem nakładów na innowacje, im wyższe były nakłady, tym więcej przedsiębiorstw wprowadziło zmiany w procesach (10,5–68,4%) z tym, że w 5,3% przedsiębiorstw o najniższych nakładach zmiany dotyczyły metod wytwarzania i wspierających procesy (konserwacja) lub nowych systemów operacyjnych związanych z zakupami i/lub rachunkowością. W przedsiębiorstwach o przeciętnych i ponadprzeciętnych nakładach wprowadzono przede wszystkim zmiany w metodach wytwarzania produktów (36,8–42,1%), natomiast w tych o najwyższych nakładach w metodach wspierających procesy (konserwacja) lub systemach operacyjnych związanych z zakupami i rachunkowością (63,2%).

W przedsiębiorstwach zróżnicowanych pod względem przychodów ze sprzedaży produktów nowych i/lub istotnie ulepszonych w stosunku do przychodów ze sprzedaży ogółem, zmiany w procesach wprowadzono w 27,3–56,3% przedsiębiorstw. Najbardziej aktywne pod tym względem były przedsiębiorstwa uzyskujące przeciętny udział przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych. W nich wszystkie zmiany w procesach dotyczyły nowych metod wytwarzania, a dodatkowo również metod wspierających procesy (konserwacja) lub systemów operacyjnych związanych z zakupami i rachunkowością (31,3%), czy też nowych metod z zakresu logistyki i/lub metod dostarczania i dystrybucji zaopatrzenia, wyrobów i usług (25%). W przedsiębiorstwach, które uzyskiwały najniższy i ponadprzeciętny udział ze sprzedaży wyrobów nowych w przychodach ogółem dominowały zmiany w metodach wytwarzania, natomiast w grupie przedsiębiorstw o udziale najwyższym, w jednakowej liczbie przedsiębiorstw zmiany dotyczyły metod wytwarzania oraz metod wspierających procesy (konserwacja) lub systemów operacyjnych związanych z zakupami i rachunkowością. Jedynie w przedsiębiorstwach przetwórstwa mięsa, w których w badanym okresie nie uzyskiwano przychodów ze sprzedaży produktów nowych i/lub ulepszonych dominowały nowe rozwiązania z zakresu logistyki i/lub metod dostarczania i dystrybucji zaopatrzenia, wyrobów i usług (18,2%).

Tabela 26. Innowacje w procesach w przedsiębiorstwach przemysłu mięsnego ich jakości i autorzy zmian (%)

Wyszczególnienie	Kryteria grupowania												
	Poziom nakładów na działalność innowacyjną				Przychody ze sprzedaży produktów nowych i ulepszonych/przychody ze sprzedaży ogółem				Poziom przychodów ze sprzedaży				
	I	II	III	IV	0	I	II	III	IV	I	II	III	IV
1. Czy przedsiębiorstwo wprowadziło nowe i/lub istotnie ulepszone procesy	10,5	42,1	42,1	68,4	27,3	37,5	56,3	31,3	47,1	7,1	35,7	41,2	58,1
• nowe lub istotnie ulepszone metody wytwarzania wyrobów i usług	5,3	36,8	42,1	52,6	9,1	31,3	56,3	31,3	35,3	7,1	35,7	35,3	45,2
• nowe lub istotnie ulepszone metody logistyki i/lub metody dostarczania i dystrybucji, zaopatrzenia, wyrobów, usług	0,0	0,0	5,3	31,6	0,0	12,5	25,0	0,0	5,9	0,0	0,0	5,9	19,4
• nowe lub istotnie ulepszone metody wspierające procesy (np. konserwacji) lub systemy operacyjne związane z zakupami, rachunkowością bądź systemy obliczeniowe	5,3	21,1	15,8	63,2	18,2	25,0	31,3	18,8	35,3	0,0	14,3	29,4	41,9
2. Przedsiębiorstwa, w których innowacje w procesy były nowe lub istotnie ulepszone dla rynku, na którym działa przedsiębiorstwo	100,0	37,5	0,0	23,1	33,3	50,0	11,1	20,0	25,0	0,0	40,0	57,1	11,1
3. Kto opracował wprowadzone przez przedsiębiorstwo nowe i/lub istotnie ulepszone procesy:													
a) przedsiębiorstwo	50,0	50,0	50,0	53,8	33,3	50,0	66,7	60,0	37,5	100,0	60,0	42,9	50,0
b) przedsiębiorstwo we współpracy z innymi przedsiębiorstwami i/lub instytucjami naukowymi krajowymi	0,0	12,5	50,0	30,8	0,0	16,7	44,4	20,0	37,5	100,0	20,0	28,6	27,8
c) przedsiębiorstwo we współpracy z innymi przedsiębiorstwami i/lub instytucjami naukowymi zagranicznymi	0,0	0,0	12,5	7,7	0,0	0,0	11,1	0,0	12,5	0,0	0,0	0,0	11,1
d) przedsiębiorstwo w drodze adaptacji lub modyfikacji dóbr i usług oryginalnie opracowanych przez inne przedsiębiorstwa	50,0	12,5	0,0	23,1	33,3	16,7	0,0	20,0	25,0	0,0	20,0	14,3	16,7
e) krajowe instytucje naukowe (PAN, instytuty badawcze, szkoły wyższe)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
f) instytucje zagraniczne (przedsiębiorstwa i/lub instytucje naukowe)	0,0	12,5	0,0	7,7	0,0	16,7	0,0	20,0	0,0	0,0	0,0	14,3	5,6

Źródło: obliczenia własne na podstawie niepublikowanych danych GUS.

Liczba przedsiębiorstw, w których wprowadzono zmiany w procesach wzrastała wraz z poziomem uzyskiwanych przychodów ze sprzedaży (od 7,1 do 58,1%). We wszystkich dominowały innowacje w metodach wytwarzania. W najmniejszym stopniu w przedsiębiorstwach zróżnicowanych pod względem wysokości przychodów ze sprzedaży wprowadzano zmiany z zakresu logistyki i/lub metod dostarczania i dystrybucji zaopatrzenia, wyrobów i usług. Zmiany te wprowadzono jedynie w podmiotach, w których uzyskiwano przychody ponadprzeciętne i najwyższe.

Brak było zależności między stopniem nowości innowacji w procesach, a poziomem nakładów na innowacje, przychodami ze sprzedaży oraz ich strukturą. Procesy nowe jedynie z punktu widzenia przedsiębiorstwa wprowadzono tylko w podmiotach o ponadprzeciętnym poziomie nakładów na innowacje oraz uzyskujących najniższe przychody ze sprzedaży. Za nowe w skali rynku uznano innowacje procesowe wprowadzone we wszystkich przedsiębiorstwach, które poniosły najniższe nakłady na innowacje. Spośród pozostałych podmiotów zmiany o takim charakterze deklarowało od 11,1 do 57,1% zarządzających.

Autorami innowacji w procesach były przede wszystkim przedsiębiorstwa wprowadzające zmiany. Ich znaczenie przy opracowywaniu innowacji procesowych było jednak mniejsze, niż przy tworzeniu zmian w produktach. Znaczną rolę przypisywano także współpracy z innymi przedsiębiorstwami i/lub instytucjami naukowymi krajowymi, z ich doświadczeń nie korzystano jedynie przy opracowywaniu zmian w podmiotach ponoszących najniższe nakłady na innowacje oraz w tych, które nie sprzedawały wyrobów nowych. Zarządzający wskazywali również na fakt adaptacji lub modyfikacji rozwiązań oryginalnie opracowanych przez inne przedsiębiorstwa. Nie korzystano z tych rozwiązań jedynie w podmiotach ponoszących ponadprzeciętne nakłady na innowacje, uzyskujących przeciętny udział przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych oraz uzyskujących najniższe przychody ze sprzedaży. Pozostałe podmioty miały niewielki udział przy tworzeniu innowacji procesowych.

Jedynie w podmiotach, w których ponoszono najniższe nakłady na innowacje oraz w tych, w których w badanym okresie nie sprzedawano wyrobów nowych, zmiany w procesach zostały opracowane w przedsiębiorstwach i w drodze adaptacji rozwiązań już wykorzystywanych w innych podmiotach (odpowiednio w 33,3 i 50%). Natomiast autorami zmian w przedsiębiorstwach uzyskujących najniższe przychody ze sprzedaży było przedsiębiorstwo, w którym wprowadzono zmiany, czasami także współpracujące z innymi przedsiębiorstwami i/lub instytucjami naukowymi krajowymi.

W tabeli 27 przedstawiono cele działalności innowacyjnej w przedsiębiorstwach przemysłu mięsnego, zróżnicowanych pod względem poziomu nakładów na działalność innowacyjną oraz ich znaczenie. W przedsiębiorstwach, które ponosiły najniższe nakłady na działalność innowacyjną, największą uwagę przywiązywano do zwiększenia asortymentu

Tabela 27. Cele działalności innowacyjnej w przedsiębiorstwach przemysłu mięsnego różnicowanych pod względem poziomu nakładów na działalność innowacyjną i ich znaczenie (%)

Wyszczególnienie	Poziom nakładów na działalność innowacyjną											
	I			II			III			IV		
	cele realizowane o znaczeniu wysokim		cele bez znaczenia	cele realizowane o znaczeniu wysokim		cele bez znaczenia	cele realizowane o znaczeniu wysokim		cele bez znaczenia	cele realizowane o znaczeniu wysokim		cele bez znaczenia
	ogółem	o znaczeniu wysokim		ogółem	o znaczeniu wysokim		ogółem	o znaczeniu wysokim		ogółem	o znaczeniu wysokim	
a) zwiększenie asortymentu wyrobów lub usług	85,7	57,1	14,3	92,9	28,6	7,1	100,0	53,8	0,0	87,6	56,3	12,4
b) zastąpienie przestarzałych produktów lub procesów	85,8	42,9	14,2	71,3	7,1	28,7	100,0	46,2	0,0	81,3	25,0	18,7
c) wejście na nowe rynki lub zwiększenie udziału w rynku	85,8	42,9	14,2	78,6	28,6	21,4	100,0	53,8	0,0	87,6	62,5	12,4
d) poprawa jakości wyrobów lub usług	85,7	57,1	14,3	85,7	42,9	14,3	100,0	46,2	0,0	87,6	56,3	12,4
e) poprawa elastyczności produkcji	85,8	28,6	14,2	85,7	21,4	14,3	77,0	30,8	23,0	81,4	31,3	18,6
f) zwiększenie zdolności produkcyjnych	85,8	28,6	14,2	85,7	28,6	14,3	84,7	46,2	15,3	68,8	31,3	31,2
g) obniżka osobowych kosztów pracy*	85,8	42,9	14,2	71,5	14,3	28,5	84,7	23,1	15,3	81,4	18,8	18,6
h) obniżka materiałochłonności i energochłonności*	85,7	14,3	14,3	78,5	21,4	21,5	84,7	30,8	15,3	68,8	18,8	31,2
i) zmniejszenie szkodliwości dla środowiska	71,5	14,3	28,5	78,6	14,3	21,4	77,0	15,4	23,0	68,8	18,8	31,2
j) poprawa BHP pracowników	71,5	14,3	28,5	71,4	21,4	28,6	69,3	23,1	30,7	68,8	25,0	31,2

* Na jednostkę produktu.

Źródło: obliczenia własne na podstawie niepublikowanych danych GUS.

wyrobów i usług oraz poprawy jakości wyrobów. Wysokie znaczenie przypisało tym celom 57,1% przedsiębiorców. W najmniejszej liczbie podmiotów o najniższych nakładach na innowacje celem prowadzonej działalności innowacyjnej było zmniejszenie szkodliwości dla środowiska oraz poprawa BHP (71,5%), jedynie dla 14,3% przedsiębiorców cel miał wysokie znaczenie. W 92,9% przedsiębiorstw, w których poniesiono przeciętne nakłady na innowacje, jako cel działalności innowacyjnej wskazano na zwiększenie asortymentu wyrobów i usług z tym, że dla 28,6% był to cel o wysokim znaczeniu. Za najwyższą (priorytet wysoki) przedsiębiorcy z tej grupy uznali konieczność poprawy jakości wyrobów i usług (42,9%). W znacznej części przedsiębiorstw dążono także do poprawy elastyczności produkcji oraz zwiększenia zdolności produkcyjnych (85,7%), ale celem tym przypisało znaczenie wysokie tylko 21,4–28,6% zarządzających. Za najważniejsze cele (priorytet wysoki) działalności innowacyjnej prowadzonej w przedsiębiorstwach ponoszących nakłady ponadprzeciętne oraz najwyższe uznano zwiększenie asortymentu wyrobów i usług oraz wejście na nowe rynki lub zwiększenie udziału w dotychczasowych (53,8–62,5%). Ponad połowa zarządzających przedsiębiorstwami o nakładach najwyższych jako cel o znaczeniu wysokim uznała także poprawę jakości produktów. Najmniejsze znaczenie zarządzający przedsiębiorstwami o nakładach ponadprzeciętnych i najwyższych przypisywali zmniejszeniu szkodliwości dla środowiska, poprawie BHP, obniżce kosztów, a także możliwości zwiększenia zdolności produkcyjnych.

Dla zarządzających przedsiębiorstwami, w których uzyskiwano najniższe przychody ze sprzedaży produktów największe znaczenie miała poprawa jakości wyrobów i usług, 83,3% z nich uznało ten cel za wysoki (tabela 28). W przedsiębiorstwach uzyskujących przeciętne przychody ze sprzedaży, w toku prowadzonej działalności innowacyjnej dążono do zwiększenia asortymentu wyrobów i usług oraz poprawy jakości produktów. Na realizację tych celów wskazało 88,8% przedsiębiorców, a odpowiednio 55,6 i 44,4% uznało ich znaczenie za wysokie. W największej liczbie przedsiębiorstw, w których uzyskiwano przychody ponadprzeciętne, za cel działalności innowacyjnej przyjęto zwiększenie asortymentu wyrobów i usług (91%). Jednak najwyższe znaczenie dla 54,4% przedsiębiorców z tej grupy miało wejście na nowe rynki lub zwiększenie udziału w dotychczasowych, a także poprawa jakości wytwarzanych produktów. W połowie przedsiębiorstw uzyskujących przychody najwyższe dążono przede wszystkim (cel o znaczeniu wysokim) do zwiększenia asortymentu produktów, a także zdobycia nowych rynków lub zwiększenia udziału w dotychczasowych. Zarządzający zakładali również (poprzez wprowadzanie innowacji) zastąpienie przestarzałych produktów lub procesów oraz poprawę jakości produktów.

Celem działalności innowacyjnej wszystkich przedsiębiorstw, które nie uzyskiwały przychodów ze sprzedaży produktów nowych była obniżka osobowych kosztów pracy na jednostkę produktu, ale celowi temu nie nadano priorytetu wysokiego (tabela 29). Wysokie znaczenie dla 1/3 przedsiębiorców z tej grupy

Tabela 28. Cele działalności innowacyjnej w przedsiębiorstwach przemysłu mięsnego zróżnicowanych pod względem poziomu przychodów ze sprzedaży i ich znaczenie (%)

Wyszczególnienie	Poziom przychodów ze sprzedaży											
	I			II			III			IV		
	cele realizowane		cele bez znaczenia	cele realizowane		cele bez znaczenia	cele realizowane		cele bez znaczenia	cele realizowane		cele bez znaczenia
	ogółem	o znaczeniu wysokim		ogółem	o znaczeniu wysokim		ogółem	o znaczeniu wysokim		ogółem	o znaczeniu wysokim	
a) zwiększenie asortymentu wyrobów lub usług	100,0	50,0	0,0	88,8	55,6	11,2	91,0	27,3	9,0	91,6	50,0	8,4
b) zastąpienie przestarzałych produktów lub procesów	100,0	50,0	0,0	77,7	33,3	22,3	63,7	9,1	36,3	87,6	29,2	12,4
c) wejście na nowe rynki lub zwiększenie udziału w rynku	100,0	50,0	0,0	77,7	33,3	22,3	81,8	54,5	18,2	87,5	50,0	12,5
d) poprawa jakości wyrobów lub usług	100,0	83,3	0,0	88,8	44,4	11,2	81,8	54,5	18,2	91,7	41,7	8,3
e) poprawa elastyczności produkcji	100,0	33,3	0,0	77,7	44,4	22,3	72,8	18,2	27,2	83,3	25,0	16,7
f) zwiększenie zdolności produkcyjnych	100,0	33,3	0,0	77,7	44,4	22,3	72,8	27,3	27,2	75,0	33,3	25,0
g) obniżka osobowych kosztów pracy*	100,0	33,3	0,0	77,7	33,3	22,3	63,7	18,2	36,3	83,4	16,7	16,6
h) obniżka materiałochłonności i energochłonności*	100,0	33,3	0,0	66,6	22,2	33,4	72,8	18,2	27,2	75,0	20,8	25,0
i) zmniejszenie szkodliwości dla środowiska	100,0	33,3	0,0	66,7	0,0	33,3	81,8	18,2	18,2	70,8	16,7	29,2
j) poprawa BHP	100,0	50,0	0,0	66,6	22,2	33,4	63,7	27,3	36,3	66,6	12,5	33,4

*Na jednostkę produktu.

Źródło: obliczenia własne na podstawie niepublikowanych danych GUS.

Tabela 29. Cele działalności innowacyjnej w przedsiębiorstwach przemysłu mięsnego różnicowanych pod względem udziału przychodów ze sprzedaży produktów nowych/ulepszonych w przychodach ze sprzedaży ogółem i ich znaczenie (%)

Wyszczególnienie	Udział przychodów ze sprzedaży produktów nowych/ulepszonych w przychodach ze sprzedaży ogółem																
	0			I			II			III			IV				
	cele realizowane ogółem		o znaczeniu wysokim	cele realizowane ogółem		o znaczeniu wysokim	cele realizowane ogółem		o znaczeniu wysokim	cele realizowane ogółem		o znaczeniu wysokim	cele realizowane ogółem		o znaczeniu wysokim		
	o znaczeniu wysokim	cele bez znaczenia	o znaczeniu wysokim	cele bez znaczenia	o znaczeniu wysokim	cele bez znaczenia	o znaczeniu wysokim	cele bez znaczenia	o znaczeniu wysokim	cele bez znaczenia	o znaczeniu wysokim	cele bez znaczenia	o znaczeniu wysokim	cele bez znaczenia	o znaczeniu wysokim		
a) zwiększenie asortymentu wyrobów lub usług	66,6	0,0	100,0	33,4	0,0	100,0	66,7	0,0	100,0	66,7	0,0	83,4	41,7	16,6	100,0	53,8	0,0
b) zastąpienie przestarzałych produktów lub procesów	33,3	0,0	100,0	66,7	0,0	100,0	99,9	33,3	0,1	66,7	41,7	66,7	41,7	33,3	84,6	23,1	15,4
c) wejście na nowe rynki lub zwiększenie udziału w rynku	66,6	33,3	90,0	33,4	10,0	100,0	90,0	30,0	10,0	100,0	50,0	66,7	41,7	33,3	100,0	69,2	0,0
d) poprawa jakości wyrobów lub usług	33,3	0,0	100,0	66,7	0,0	100,0	100,0	40,0	0,0	100,0	75,0	83,3	50,0	16,7	100,0	46,2	0,0
e) poprawa elastyczności produkcji	33,3	0,0	90,0	66,7	10,0	100,0	90,0	20,0	10,0	100,0	33,3	66,7	25,0	33,3	84,7	38,5	15,3
f) zwiększenie zdolności produkcyjnych	66,6	0,0	80,0	33,4	20,0	100,0	80,0	20,0	20,0	91,7	41,7	66,6	33,3	33,4	84,7	46,2	15,3
g) obniżka osobowych kosztów pracy*	100,0	0,0	100,0	0,0	0,0	83,3	100,0	10,0	0,0	83,3	25,0	58,4	25,0	41,6	77,0	30,8	23,0
h) obniżka materiałochłonności i energochłonności*	66,7	0,0	100,0	33,3	0,0	75,0	100,0	0,0	0,0	75,0	25,0	58,3	16,7	41,7	84,7	46,2	15,3
i) zmniejszenie szkodliwości dla środowiska	66,6	0,0	80,0	33,4	20,0	83,3	80,0	10,0	20,0	83,3	8,3	66,7	16,7	33,3	69,3	30,8	30,7
j) poprawa BHP	66,6	0,0	90,0	33,4	10,0	75,0	90,0	20,0	10,0	75,0	16,7	66,7	16,7	33,3	53,9	38,5	46,1

*Na jednostkę produktu.

Źródło: obliczenia własne na podstawie niepublikowanych danych GUS.

miało jedynie wejście na nowe rynki zbytu lub zwiększenie udziału w dotychczasowych. W przedsiębiorstwach uzyskujących najniższy udział przychodów ze sprzedaży produktów nowych w przychodach ogółem dążono (cel o znaczeniu wysokim dla 40% przedsiębiorców) do zwiększenia asortymentu wyrobów i usług, a także poprawy jakości produktów. Cele te były realizowane również w przedsiębiorstwach uzyskujących przeciętny i ponadprzeciętny udział przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych (83,4–100%) z tym, że na ich wysoki priorytet częściej wskazywali przedsiębiorcy z grupy o udziale przeciętnym (66,7–75%). W przedsiębiorstwach, w których uzyskiwano najwyższy udział przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych dążono przede wszystkim do zwiększenia asortymentu produkcji, a także wejścia na nowe rynki lub zwiększenia udziału w rynkach dotychczasowych.

4.2.2. Innowacje technologiczne w przedsiębiorstwach przemysłu mleczarskiego

W przedsiębiorstwach przemysłu mleczarskiego brak było jednoznacznej zależności między wysokością nakładów ponoszonych na działalność innowacyjną i liczbą przedsiębiorstw wprowadzających innowacje w produktach (tabela 30). Najmniej przedsiębiorstw, które wprowadziły zmiany to te o nakładach najniższych oraz przeciętnych (43,8%). Natomiast najwięcej innowacji produktowych miało miejsce w podmiotach, w których poniesiono nakłady ponadprzeciętne (73,3%). Nie było również związku między innowacjami w produktach i udziałem przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych w przychodach ogółem z tym, że w podmiotach, w których w badanym okresie nie sprzedawano wyrobów nowych nie wprowadzano żadnych zmian w produktach. Zmiany takie miały miejsce w połowie przedsiębiorstw uzyskujących przeciętny udział przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych i w 92,3% tych, w których uzyskiwano udział ponadprzeciętny. Największe różnice w zakresie innowacji produktowych dotyczyły przedsiębiorstw zróżnicowanych pod względem poziomu przychodów ze sprzedaży. Zmiany wprowadziło od 31,3% podmiotów uzyskujących przychody ponadprzeciętne do 80% z grupy o przychodach najwyższych.

Brak było zależności między poziomem nakładów na działalność innowacyjną, a jakością wprowadzanych innowacji w zakresie produktów. Wyroby nowe w skali rynku wprowadzono w 28,6% przedsiębiorstw ponoszących nakłady najniższe i przeciętne oraz w 40% tych o nakładach najwyższych. Najwięcej innowacji produktowych na rynek wprowadziły przedsiębiorstwa o nakładach ponadprzeciętnych (63,6%). Wystąpiła natomiast zależność między poziomem nakładów na innowacje, a zmianami w produktach, które zarządzający określili jako nowość w skali kraju. Im wyższe ponoszono nakłady, tym częściej wprowadzano nowości na rynek krajowy (maksymalnie 40% w podmiotach

Tabela 30. Innowacje produktowe w przedsiębiorstwach przemysłu mleczarskiego, ich jakość i autorzy zmian (%)

Wyszczególnienie	Kryteria grupowania										Poziom przychodów ze sprzedaży			
	Poziom nakładów na działalność innowacyjną				Przychody ze sprzedaży produktów nowych i ulepszonych/przychody ze sprzedaży ogółem									
	I	II	III	IV	0	I	II	III	IV	I	II	III	IV	
1. Czy przedsiębiorstwo wprowadziło nowe i/lub istotnie ulepszone produkty	43,8	43,8	73,3	66,7	0,0	66,7	50,0	92,3	69,2	62,5	50,0	31,3	80,0	
• wyroby	43,8	43,8	73,3	66,7	0,0	66,7	50,0	92,3	69,2	62,5	50,0	31,3	80,0	
• usługi	0,0	0,0	6,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,7	0,0	0,0	0,0	5,0	
2. Czy wprowadzone w przedsiębiorstwie innowacje produktowe były nowościami:														
a) dla rynku, na którym działa przedsiębiorstwo	28,6	28,6	63,6	40,0	0,0	25,0	33,3	50,0	55,6	60,0	22,2	40,0	50,0	
b) tylko dla przedsiębiorstwa	71,4	71,4	36,4	60,0	0,0	75,0	66,7	50,0	44,4	40,0	77,8	60,0	50,0	
3. Czy którakolwiek z wprowadzonych innowacji produktowych była:														
a) pierwsza w kraju	0,0	14,3	27,3	40,0	0,0	0,0	0,0	33,3	44,4	0,0	0,0	20,0	43,8	
b) pierwsza w Europie	0,0	0,0	9,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11,1	0,0	0,0	0,0	6,3	
c) pierwsza na świecie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
4. Kto opracował wprowadzone przez przedsiębiorstwo nowe i/lub istotnie ulepszone produkty:														
a) przedsiębiorstwo	57,1	100,0	72,7	80,0	0,0	87,5	66,7	83,3	66,7	80,0	77,8	80,0	75,0	
b) przedsiębiorstwo we współpracy z innymi przedsiębiorstwami i/lub instytucjami naukowymi krajowymi	0,0	0,0	18,2	40,0	0,0	12,5	33,3	8,3	22,2	0,0	0,0	0,0	37,5	
c) przedsiębiorstwo we współpracy z innymi przedsiębiorstwami i/lub instytucjami naukowymi zagranicznymi	14,3	0,0	9,1	20,0	0,0	0,0	16,7	8,3	22,2	0,0	11,1	0,0	18,8	
d) przedsiębiorstwo w drodze adaptacji lub modyfikacji dóbr i usług oryginalnie opracowanych przez inne przedsiębiorstwa	28,6	0,0	9,1	10,0	0,0	0,0	16,7	16,7	11,1	20,0	11,1	0,0	12,5	
e) krajowe instytucje naukowe (PAN, instytuty badawcze, szkoły wyższe)	0,0	0,0	9,1	0,0	0,0	0,0	0,0	8,3	0,0	0,0	0,0	20,0	0,0	
f) instytucje zagraniczne (przedsiębiorstwa i/lub instytucje naukowe)	0,0	0,0	9,1	30,0	0,0	12,5	0,0	8,3	22,2	0,0	0,0	0,0	25,0	

Źródło: obliczenia własne na podstawie niepublikowanych danych GUS.

ponoszących nakłady najwyższe). Część zmian w zakresie produktów została scharakteryzowana jako nowość w Europie. Wprowadzono je jedynie w 9,1% przedsiębiorstw zajmujących się przetwórstwem mleka, w których poniesiono ponadprzeciętne nakłady na innowacje. Spośród badanych przedsiębiorstw zajmujących się przetwórstwem mleka wprowadzone innowacje w produktach nie były nowością w skali świata.

Wystąpiła również zależność między udziałem przychodów ze sprzedaży produktów nowych w przychodach ogółem, a jakością zmian w produktach. Im więcej wprowadzano produktów nowych w skali rynku, tym większa część przychodów pochodziła ze sprzedaży wyrobów nowych. Jedynie przedsiębiorstwa o ponadprzeciętnym i najwyższym udziale przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych realizowały innowacje w produktach o charakterze nowości w skali kraju (odpowiednio 33,3 oraz 44,4%). Natomiast według zarządzających 11,1% przedsiębiorstw o udziale najwyższym wprowadzane przez nich produkty były także nowością w skali Europy.

W grupie przedsiębiorstw zróżnicowanych pod względem poziomu przychodów ze sprzedaży najczęściej przedsiębiorstw wprowadzających produkty nowe na rynku należało do kwartyła I, były to podmioty osiągające najniższe przychody ze sprzedaży (60%). Natomiast najmniej zmian o takim charakterze zostało zrealizowanych przez podmioty osiągające przychody przeciętne (22,2%). W przedsiębiorstwach przemysłu mleczarskiego sprzedaż produktów będących nowością na rynku krajowym była równoznaczna z osiąganiem wyższych przychodów ze sprzedaży. Zmiany takie wprowadziło 20% przedsiębiorstw, które osiągały przychody ponadprzeciętne oraz 43,8% o przychodach najwyższych. Zarządzający 6,3% przedsiębiorstw o przychodach najwyższych określili wprowadzone przez ich przedsiębiorstwa zmiany w zakresie produktów jako nowość w skali Europy.

W przedsiębiorstwach przemysłu mleczarskiego innowacje w produktach zostały opracowane głównie przez wprowadzające zmiany podmioty. Im wyższe nakłady ponoszono w związku z działalnością innowacyjną, tym w opracowaniu zmian brało udział więcej podmiotów. Wyjątek stanowiły przedsiębiorstwa o nakładach przeciętnych, w których jedynym autorem innowacji w produktach było przedsiębiorstwo. W 28,6% przedsiębiorstw ponoszących najniższe nakłady na innowacje zmiany powstały w wyniku adaptacji lub modyfikacji dóbr i usług oryginalnie opracowanych przez inne przedsiębiorstwa, a w 14,3% podmiotów w ich opracowywaniu brały udział inne przedsiębiorstwa i/lub zagraniczne instytucje naukowe. Natomiast zarządzający przedsiębiorstwami o nakładach ponadprzeciętnych wskazali na udział w tym zakresie innych przedsiębiorstw i/lub krajowych instytucji naukowych (18,2%), a także w mniejszym stopniu pozostałych podmiotów (9,1%). W przedsiębiorstwach o nakładach najwyższych wskazywano często na udział w opracowywaniu nowości innych przedsiębiorstw i/lub instytucji naukowych krajowych, a także instytucji zagranicznych

(odpowiednio 30 i 40%). Pozostałe źródła innowacji były wskazywane przez mniejszą liczbę przedsiębiorstw.

Na znaczenie przedsiębiorstwa w opracowywaniu zmian w produktach wskazywano w 83,3–87,5% przedsiębiorstwach o najniższym i ponadprzeciętnym udziale przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych w przychodach ze sprzedaży ogółem, a także w 66,7% o udziale przeciętnym i najwyższym. Pozostałe podmioty miały mniejsze znaczenie, lub w ogóle nie brały udziału w opracowywaniu innowacji w produktach. Zarządzający przedsiębiorstwami o najniższym udziale przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych wskazywali na współpracę z innymi przedsiębiorstwami i/lub instytucjami naukowymi krajowymi, a także z instytucjami zagranicznymi. W 33,3% przedsiębiorstw o udziale przeciętnym również współpracowano z innymi przedsiębiorstwami i/lub naukowymi instytucjami krajowymi, ale także (w mniejszym stopniu) z przedsiębiorstwami i/lub naukowymi instytucjami zagranicznymi. W 16,7% przedsiębiorstw tej grupy zmiany w produktach powstały w drodze adaptacji lub modyfikacji rozwiązań istniejących w innych podmiotach. Menedżerowie przedsiębiorstw o ponadprzeciętnym udziale przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych wskazywali na znaczenie w tworzeniu nowych rozwiązań wielu autorów, ale najczęściej innowacje w produktach, w ich podmiotach powstawały w drodze adaptacji lub modyfikacji rozwiązań oryginalnie opracowanych przez inne przedsiębiorstwa (16,7%). Z największą liczbą podmiotów w zakresie opracowywania zmian w produktach współpracowali zarządzający przedsiębiorstwami o najwyższym udziale przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych. Przez 22,2% zarządzających były (oprócz przedsiębiorstwa) wymieniane inne przedsiębiorstwa i instytucje naukowe (zarówno krajowe, jak i zagraniczne).

Bez względu na poziom uzyskiwanych przychodów, innowacje w produktach opracowywano głównie w przedsiębiorstwach, w których wprowadzano zmiany (75–80%). Dodatkowo w podmiotach o najniższych i przeciętnych przychodach dokonywano adaptacji lub modyfikacji dóbr i usług oryginalnie opracowanych przez inne przedsiębiorstwa (odpowiednio w 20 i 11,1%). W podmiotach o przychodach przeciętnych współpracowano również z innymi przedsiębiorstwami i/lub instytucjami zagranicznymi. W przedsiębiorstwach uzyskujących przychody ponadprzeciętne realizowano zmiany w produktach przy współpracy z krajowymi instytucjami naukowymi. Natomiast w tych o przychodach najwyższych wykorzystywano w tworzeniu nowych rozwiązań w zakresie produktów różnorodne źródła, najczęściej współpracując z innymi przedsiębiorstwami i/lub instytucjami naukowymi krajowymi (37,5%), a także z instytucjami zagranicznymi (25%).

W tabeli 31 przedstawiono informacje z zakresu innowacji w procesach wprowadzonych w przedsiębiorstwach przemysłu mleczarskiego. Im wyższe ponoszono w przedsiębiorstwach tego przemysłu nakłady na innowacje, tym

Tabela 31. Innowacje w procesy, w przedsiębiorstwach przemysłu mleczarskiego, ich jakości i autorzy zmian (%)

Wyszególnienie	Kryteria grupowania												
	Poziom nakładów na działalność innowacyjną				Przychody ze sprzedaży produktów nowych i ulepszonych/przychody ze sprzedaży ogółem				Poziom przychodów ze sprzedaży				
	I	II	III	IV	0	I	II	III	IV	I	II	III	IV
1. Czy przedsiębiorstwo wprowadziło nowe i/lub istotnie ulepszone procesy:	43,8	50,0	60,0	60,0	33,3	58,3	50,0	84,6	38,5	87,5	44,4	43,8	55,0
• nowe lub istotnie ulepszone metody wytwarzania wyrobów i usług	25,0	43,8	46,7	53,3	25,0	50,0	33,3	69,2	30,8	62,5	38,9	31,3	45,0
• nowe lub istotnie ulepszone metody w zakresie logistyki i/lub metody dostarczania i dystrybucji zaopatrzenia, wyrobów, usług	6,3	12,5	20,0	33,3	8,3	8,3	8,3	23,1	38,5	12,5	11,1	6,3	35,0
• nowe lub istotnie ulepszone metody wspierające procesy (np. konserwacji) lub systemy operacyjne związane z zakupami, rachunkowością bądź systemy obliczeniowe	25,0	18,8	33,3	26,7	16,7	25,0	25,0	38,5	23,1	37,5	22,2	25,0	25,0
2. Przedsiębiorstwa, w których innowacje w procesy były nowe lub istotnie ulepszone dla rynku, na którym działa przedsiębiorstwo	28,6	12,5	33,3	22,2	25,0	14,3	33,3	27,3	20,0	28,6	25,0	28,6	18,2
3. Kto opracował wprowadzone przez przedsiębiorstwo nowe i/lub istotnie ulepszone procesy:													
a) przedsiębiorstwo	0,0	37,5	88,9	55,6	25,0	42,9	50,0	45,5	80,0	42,9	37,5	42,9	63,6
b) przedsiębiorstwo we współpracy z innymi przedsiębiorstwami i/lub instytucjami naukowymi krajowymi	28,6	25,0	11,1	44,4	25,0	14,3	50,0	27,3	20,0	14,3	25,0	14,3	45,5
c) przedsiębiorstwo we współpracy z innymi przedsiębiorstwami i/lub instytucjami naukowymi zagranicznymi	0,0	0,0	11,1	22,2	25,0	0,0	0,0	9,1	20,0	0,0	12,5	0,0	18,2
d) przedsiębiorstwo w drodze adaptacji lub modyfikacji dóbr i usług oryginalnie opracowanych przez inne przedsiębiorstwa	57,1	12,5	0,0	11,1	0,0	42,9	16,7	18,2	0,0	28,6	25,0	14,3	9,1
e) krajowe instytucje naukowe (PAN, instytuty badawcze, szkoły wyższe)	0,0	12,5	0,0	11,1	0,0	0,0	16,7	9,1	0,0	0,0	0,0	14,3	9,1
f) instytucje zagraniczne (przedsiębiorstwa i/lub instytucje naukowe)	0,0	0,0	0,0	22,2	0,0	14,3	0,0	0,0	20,0	0,0	0,0	0,0	18,2

Źródło: obliczenia własne na podstawie niepublikowanych danych GUS.

większa ich liczba wprowadzała zmiany w procesach (43,8–60%). Z tym, że w podmiotach, które ponosiły nakłady najniższe najczęściej wprowadzano zmiany w metodach wytwarzania produktów, a także nowe metody wspierające procesy lub systemy operacyjne, związane z zakupami i rachunkowością (25%). W przedsiębiorstwach z pozostałych grup zmiany przede wszystkim dotyczyły metod wytwarzania (43,8–53,3%).

Spośród przedsiębiorstw zróżnicowanych pod względem udziału przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych w przychodach ze sprzedaży ogółem innowacje w procesach wprowadzono jedynie w 33,3–38,5% przedsiębiorstw, które nie uzyskiwały przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych i o najwyższym ich udziale w przychodach ogółem. Najczęściej dokonywano zmian w przedsiębiorstwach uzyskujących ponadprzeciętny udział przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych w przychodach ogółem (84,6%). Z wyjątkiem przedsiębiorstw, w których uzyskiwano najwyższy udział przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych zmiany dotyczyły przede wszystkim metod wytwarzania produktów.

W przedsiębiorstwach zróżnicowanych pod względem poziomu przychodów ze sprzedaży innowacje w procesach najczęściej wprowadzano w przedsiębiorstwach uzyskujących przychody najniższe (87,5%). W pozostałych grupach realizowano je w 43,8–55% przedsiębiorstw. Zmiany najczęściej obejmowały metody wytwarzania produktów (31,3–62,5%), dość często także wprowadzano nowe metody wspierające procesy lub systemy operacyjne, związane z zakupami i rachunkowością (22,2–37,55%).

Nie było związku między poziomem ponoszonych nakładów na innowacje i zmianami w procesach, które były nowością w skali rynku, na którym działa przedsiębiorstwo. Zmiany tej jakości najczęściej wprowadzano w podmiotach o nakładach ponadprzeciętnych (33,3%), przeciętnym udziale przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych (33,3%), a także w uzyskujących najniższe i ponadprzeciętne przychody ze sprzedaży. Zmiany w procesach w 57,1% przedsiębiorstw ponoszących najniższe nakłady na innowacje były przede wszystkim wynikiem adaptacji i modernizacji dóbr i usług, oryginalnie opracowanych przez inne przedsiębiorstwa. Przy ich opracowywaniu w przedsiębiorstwach z tej grupy brały również udział inne przedsiębiorstwa i krajowe instytucje naukowe (28,6%). W podmiotach z pozostałych grup, innowacje w procesach zostały opracowane głównie w przedsiębiorstwach (37,5–88,9%). Duże znaczenie w ich tworzeniu miały inne przedsiębiorstwa i krajowe instytucje naukowe (11,1–44,4%). Dodatkowo na współpracę z innymi przedsiębiorstwami i instytucjami naukowymi zagranicznymi wskazało 11,1% zarządzających przedsiębiorstwami o nakładach ponadprzeciętnych i 22,2% o nakładach najwyższych, które korzystały również ze współpracy z pozostałymi podmiotami.

W jednostkach, w których nie uzyskiwano przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych 25% zarządzających twierdziło, że zmiany zostały opracowane

samodzielnie przez przedsiębiorstwo, lub też przy współpracy z innymi przedsiębiorstwami i/lub instytucjami naukowymi, zarówno krajowymi, jak i zagranicznymi. W przedsiębiorstwach uzyskujących najniższy udział ze sprzedaży wyrobów nowych zmiany opracowano przede wszystkim w przedsiębiorstwach, w których je prowadzano ale w tej samej liczbie jednostek były one wynikiem adaptacji i modernizacji dóbr i usług oryginalnie opracowanych przez inne przedsiębiorstwa (42,9%). Jako autorów zmian w procesach zarządzający przedsiębiorstwami, w których uzyskiwano przeciętny udział przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych w przychodach ze sprzedaży ogółem wskazywali przede wszystkim przedsiębiorstwa wprowadzające zmiany, lub też te współpracujące z innymi przedsiębiorstwami i/lub instytucjami naukowymi krajowymi (50%). W podmiotach uzyskujących ponadprzeciętny i najwyższy udział przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych, największa liczba menedżerów jako autorów zmian wskazywała przedsiębiorstwo wprowadzające zmiany (odpowiednio 45,5 oraz 80%). Udział pozostałych podmiotów w tworzeniu innowacji procesowych był niższy z tym, że w przedsiębiorstwach uzyskujących najwyższy udział przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych zmiany w procesach nie były wynikiem adaptacji rozwiązań już stosowanych w innych podmiotach.

W przedsiębiorstwach zróżnicowanych pod względem poziomu uzyskiwanych przychodów ze sprzedaży autorami innowacji w procesach były przede wszystkim przedsiębiorstwa, a na ich udział w tworzeniu nowych rozwiązań wskazało od 37,5 do 63,6% zarządzających. Według menedżerów duże znaczenie w opracowywaniu zmian w procesach miała współpraca z innymi przedsiębiorstwami i/lub instytucjami naukowymi krajowymi, których znaczenie wzrastało wraz ze zwiększaniem poziomu uzyskiwanych przychodów (14,3–45,5%). Często wskazywano również na realizację zmian w procesach w drodze adaptacji i modernizacji dóbr i usług oryginalnie opracowanych przez inne przedsiębiorstwa. Znaczenie tego sposobu realizacji zmian w procesach malało wraz ze wzrostem przychodów ze sprzedaży (9,1–28,6%).

Wdrażając innowacje technologiczne (w zakresie produktów i procesów), przedsiębiorcy realizowali różne cele, o zróżnicowanym znaczeniu dla przedsiębiorstwa.

W tabeli 32 przedstawiono cele działalności innowacyjnej w przedsiębiorstwach przemysłu mleczarskiego, zróżnicowanych pod względem poziomu nakładów na innowacje oraz ich znaczenie. We wszystkich podmiotach, w których poniesiono najniższe nakłady na działalność innowacyjną dążono do zastąpienia przestarzałych produktów lub procesów, wejścia na nowe rynki zbytu, poprawy jakości produktów, a także obniżki kosztów jednostkowych. Najwyższe znaczenie dla 66,7% z nich miała poprawa jakości produktów, a pozostałe cele jedynie dla 11,1–33,3% zarządzających. Mniejszą liczbę celów realizowano w przedsiębiorstwach ponoszących nakłady przeciętne. We wszystkich dążono do

Tabela 32. Cele działalności innowacyjnej w przedsiębiorstwach przemysłu mleczarskiego zróżnicowanych pod względem poziomu nakładów na działalność innowacyjną i ich znaczenie (%)

Wyszczególnienie	Poziom nakładów na działalność innowacyjną												
	I			II			III			IV			
	cele realizowane o znaczeniu wysokim		cele bez znaczenia	cele realizowane o znaczeniu wysokim		cele bez znaczenia	cele realizowane o znaczeniu wysokim		cele bez znaczenia	cele realizowane o znaczeniu wysokim		cele bez znaczenia	
	ogółem	11,1	11,1	ogółem	66,7	11,1	ogółem	92,3	61,5	7,7	ogółem	83,3	58,3
a) zwiększenie asortymentu wyrobów lub usług	88,9	11,1	11,1	88,9	66,7	11,1	92,3	61,5	7,7	83,3	58,3	16,7	
b) zastąpienie przestarzałych produktów lub procesów	100,0	33,3	0,0	66,6	33,3	33,4	84,6	53,8	15,4	100,0	33,3	0,0	
c) wejście na nowe rynki lub zwiększenie udziału w rynku	100,0	33,3	0,0	100,0	55,6	0,0	92,3	53,8	7,7	100,0	66,7	0,0	
d) poprawa jakości wyrobów lub usług	100,0	66,7	0,0	88,9	33,3	11,1	84,7	46,2	15,3	100,0	75,0	0,0	
e) poprawa elastyczności produkcji	88,8	33,3	11,2	88,9	22,2	11,1	69,3	15,4	30,7	100,0	33,3	0,0	
f) zwiększenie zdolności produkcyjnych	88,8	11,1	11,2	66,6	44,4	33,4	84,7	30,8	15,3	100,0	41,7	0,0	
g) obniżka osobowych kosztów pracy*	100,0	11,1	0,0	55,5	11,1	44,5	84,7	15,4	15,3	100,0	41,7	0,0	
h) obniżka materiałochłonności i energochłonności*	100,0	22,2	0,0	66,6	22,2	33,4	77,0	15,4	23,0	100,0	50,0	0,0	
i) zmniejszenie szkodliwości dla środowiska	88,9	22,2	11,1	44,4	11,1	55,6	46,2	15,4	53,8	100,0	41,7	0,0	
j) poprawa BHP	88,9	22,2	11,1	44,4	22,2	55,6	53,9	15,4	46,1	100,0	41,7	0,0	

*Na jednostkę produktu.

Źródło: obliczenia własne na podstawie niepublikowanych danych GUS.

wejścia na nowe rynki lub zwiększenia udziału w dotychczasowych. Cel ten miał znaczenie wysokie w 55,6% z nich. Dla 88,9% zarządzających tymi przedsiębiorstwami celem zmian było zwiększenie asortymentu wyrobów lub usług (66,7% określiło znaczenie tego celu jako wysokie) oraz poprawa jakości produktów i elastyczności produkcji (znaczenie wysokie dla 33,3% zarządzających). Najbardziej realizowanymi celami było zmniejszenie szkodliwości dla środowiska i poprawa BHP. W największej liczbie przedsiębiorstw, w których poniesiono nakłady ponadprzeciętne dążono do zwiększenia asortymentu wyrobów lub usług, a także do wejścia na nowe rynki lub zwiększenia udziału w dotychczasowych. Celem tym większość przedsiębiorców nadało znaczenie wysokie (61,5 i 53,8%). Również w 53,8% przedsiębiorstw priorytet wysoki miało zastąpienie przestarzałych produktów lub procesów (łącznie cel był realizowany w 84,6% przedsiębiorstw). Najmniejszą uwagę podczas prowadzonej działalności innowacyjnej w tej grupie zwracano na zmniejszenie szkodliwości dla środowiska oraz poprawę BHP. W zasadzie, we wszystkich przedsiębiorstwach ponoszących najwyższe nakłady realizowano wszystkie cele, a jedynie do zwiększenia asortymentu wyrobów i usług dążono w 83,3% z nich. Za najważniejsze uważano poprawę jakości wyrobów lub usług, wejście na nowe rynki lub wzrost udziału w rynku oraz zwiększenie asortymentu wyrobów i usług. Celem tym odpowiednio 75%, 66,7 oraz 58,3% przedsiębiorców nadało znaczenie wysokie.

We wszystkich przedsiębiorstwach uzyskujących najniższe przychody ze sprzedaży największą wagę przywiązywano do zastąpienia przestarzałych produktów lub procesów, wejścia na nowe rynki lub zwiększenia udziału w dotychczasowych, a także obniżki materiałochłonności i energochłonności (tabela 33). Odpowiednio 57,1 i 42,8% przedsiębiorców nadało tym celom znaczenie wysokie. W grupie tej dla 28,6% przedsiębiorców znaczenie wysokie miała również poprawa jakości wyrobów lub usług. Dla 42,8% przedsiębiorców z tej grupy nie miało znaczenia zmniejszenie szkodliwości dla środowiska. W przedsiębiorstwach uzyskujących przeciętne przychody ze sprzedaży dążono przede wszystkim do poprawy jakości wyrobów lub usług, dla 90,9% zarządzających cel miał znaczenie wysokie. W ponad połowie przedsiębiorstw priorytet wysoki przypisano realizacji takich celów, jak zastąpienie przestarzałych produktów lub procesów oraz wejście na nowe rynki zbytu lub zwiększenie udziału w dotychczasowych (54,5%). Zarządzający przedsiębiorstwami z tej grupy stosunkowo duże znaczenie przywiązywali do ograniczenia (dzięki prowadzonej działalności innowacyjnej) szkodliwości dla środowiska oraz poprawy BHP. Cele miały znaczenie wysokie odpowiednio dla 27,3% oraz 54,5% z nich. W przedsiębiorstwach uzyskujących przychody ponadprzeciętne przede wszystkim dążono do wejścia na nowe rynki zbytu lub zwiększenia udziału w dotychczasowych, cel realizowano w 87,5% podmiotów, a 50% zarządzających

Tabela 33. Cele działalności innowacyjnej w przedsiębiorstwach przemysłu mleczarskiego zróżnicowanych pod względem poziomu przychodów ze sprzedaży i ich znaczenie (%)

Wyszczególnienie	Poziom przychodów ze sprzedaży											
	I			II			III			IV		
	cele realizowane o znaczeniu wysokim		cele bez znaczenia	cele realizowane o znaczeniu wysokim		cele bez znaczenia	cele realizowane o znaczeniu wysokim		cele bez znaczenia	cele realizowane o znaczeniu wysokim		cele bez znaczenia
	ogółem	57,1	14,3	ogółem	18,2	0,0	ogółem	75,0	62,5	ogółem	82,3	64,7
a) zwiększenie asortymentu wyrobów lub usług	85,7	57,1	14,3	100,0	18,2	0,0	75,0	62,5	25,0	82,3	64,7	17,7
b) zastąpienie przestarzałych produktów lub procesów	100,0	57,1	0,0	100,0	54,5	0,0	62,5	12,5	37,5	82,3	35,3	17,7
c) wejście na nowe rynki lub zwiększenie udziału w rynku	100,0	42,8	0,0	100,0	45,5	0,0	87,5	50,0	12,5	88,2	64,7	11,8
d) poprawa jakości wyrobów lub usług	100,0	28,6	0,0	100,0	90,9	0,0	75,0	25,0	25,0	82,3	58,8	17,7
e) poprawa elastyczności produkcji	85,7	0,0	14,3	81,7	45,5	18,3	62,5	12,5	37,5	76,4	29,4	23,6
f) zwiększenie zdolności produkcyjnych	71,5	28,6	28,5	90,9	36,4	9,1	75,0	25,0	25,0	76,5	35,3	23,5
g) obniżka osobowych kosztów pracy*	85,8	28,6	14,2	81,7	27,3	18,3	50,0	0,0	50,0	82,3	23,5	17,7
h) obniżka materiałochłonności i energochłonności*	100,0	42,8	0,0	81,7	27,3	18,3	50,0	0,0	50,0	82,3	29,4	17,7
i) zmniejszenie szkodliwosci dla środowiska	57,2	28,6	42,8	100,0	27,3	0,0	50,0	0,0	50,0	64,6	29,4	35,4
j) poprawa BHP	71,5	42,9	28,5	100,0	54,5	0,0	37,5	0,0	62,5	76,4	29,4	23,6

*Na jednostkę produktu.

Źródło: obliczenia własne na podstawie niepublikowanych danych GUS.

nadało mu znaczenie wysokie. Ważniejszym celem (priorytet wysoki w 62,5% podmiotów) było zwiększenie asortymentu wyrobów i usług. Tylko połowa zarządzających przedsiębiorstwami z tej grupy dążyła w ramach działalności innowacyjnej do redukcji kosztów jednostkowych, zarówno osobowych, jak i materiałowych oraz zużycia energii, a także do zmniejszenia szkodliwości dla środowiska. W żadnym z przedsiębiorstw cel nie miał znaczenia wysokiego. W najmniejszej liczbie przedsiębiorstw realizując działalność innowacyjną dbano o poprawę BHP (37,5%). Po 64,7% zarządzających przedsiębiorstwami, w których uzyskiwano najwyższe przychody ze sprzedaży, priorytet wysoki nadało realizacji dwóch celów. Dążono do zwiększenia asortymentu produktów oraz wejścia na nowe rynki zbytu lub zwiększenia udziału w dotychczasowym. Dla 58,8% przedsiębiorców wysokie znaczenie miała także poprawa jakości produkowanych wyrobów. Najmniej menedżerów z tej grupy prowadząc działalność innowacyjną działało na rzecz zmniejszenia szkodliwości dla środowiska (64,6%), tylko w 29,4% przedsiębiorstwach cel miał priorytet wysoki.

W przedsiębiorstwach prowadzących działalność innowacyjną, w których nie sprzedawano wyrobów nowych przede wszystkim (nadając priorytet wysoki) dążono do zastąpienia przestarzałych produktów lub procesów i poprawy jakości produktów (75%) (tabela 34). Najmniej zarządzających było zainteresowanych zwiększeniem asortymentu produktów (50%), ale 25% z nich celowi nadało priorytet wysoki. Celem działalności innowacyjnej przedsiębiorstw uzyskujących najniższy udział przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych było przede wszystkim (dla 66,7% cel o znaczeniu wysokim) wejście na nowe rynki zbytu lub zwiększenie udziału w dotychczasowym i poprawa jakości produkowanych wyrobów. Dla ponad połowy zarządzających z tej grupy nie miało znaczenia zmniejszenie szkodliwości dla środowiska oraz poprawa BHP (55,6%). W 75% przedsiębiorstw uzyskujących przeciętny udział przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych dążono (nadając celowi priorytet wysoki) do wejścia na nowe rynki zbytu lub zwiększenia udziału w dotychczasowym, a także redukcji materiałochłonności i energochłonności na jednostkę produktu. Cele te łącznie realizowało odpowiednio 87,5% oraz 100% przedsiębiorców z tej grupy. We wszystkich przedsiębiorstwach uzyskujących ponadprzeciętny udział przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych celem działalności innowacyjnej było zwiększenie asortymentu wyrobów lub usług oraz wejście na nowe rynki zbytu lub zwiększenie udziału w dotychczasowych. Cele te odpowiednio dla 83,3 i 58,3% z nich miały znaczenie wysokie. W najmniejszej liczbie przedsiębiorstw z tej grupy (58,3%) realizowano cel środowiskowy i jedynie 8,3% zarządzających nadało mu priorytet wysoki. Najważniejszym celem w przedsiębiorstwach uzyskujących najwyższy udział przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych była poprawa jakości wyrobów

Tabela 34. Cele działalności innowacyjnej w przedsiębiorstwach przemysłu mleczarskiego różnicowanych pod względem udziału przychodów ze sprzedaży produktów nowych/ulepszonych w przychodach ze sprzedaży ogółem i ich znaczenie (%)

Wyszczególnienie	Udział przychodów ze sprzedaży produktów nowych/ulepszonych w przychodach ze sprzedaży ogółem														
	0			I			II			III			IV		
	cele realizowane ogółem		o znaczeniu wysokim	cele realizowane ogółem		o znaczeniu wysokim	cele realizowane ogółem		o znaczeniu wysokim	cele realizowane ogółem		o znaczeniu wysokim	cele realizowane ogółem		o znaczeniu wysokim
	ogółem	z znaczeniem wysokim	o znaczeniu wysokim	ogółem	z znaczeniem wysokim	o znaczeniu wysokim	ogółem	z znaczeniem wysokim	o znaczeniu wysokim	ogółem	z znaczeniem wysokim	o znaczeniu wysokim	ogółem	z znaczeniem wysokim	o znaczeniu wysokim
a) zwiększenie asortymentu wyrobów lub usług	50,0	25,0	77,7	33,3	22,3	100,0	50,0	0,0	100,0	83,3	0,0	90,0	40,0	10,0	
b) zastąpienie przestarzałych produktów lub procesów	100,0	75,0	88,8	44,4	11,2	100,0	0,0	0,0	83,3	33,3	16,7	80,0	30,0	20,0	
c) wejście na nowe rynki lub zwiększenie udziału w rynku	100,0	25,0	88,9	66,7	11,1	87,5	0,0	12,5	100,0	58,3	0,0	80,0	30,0	20,0	
d) poprawa jakości wyrobów lub usług	100,0	75,0	88,9	66,7	11,1	100,0	0,0	0,0	91,6	33,3	8,4	80,0	60,0	20,0	
e) poprawa elastyczności produkcji	100,0	25,0	88,8	44,4	11,2	87,5	0,0	12,5	91,6	8,3	8,4	70,0	20,0	30,0	
f) zwiększenie zdolności produkcyjnych	75,0	50,0	88,8	44,4	11,2	100,0	25,0	0,0	83,3	33,3	16,7	80,0	10,0	20,0	
g) obniżka osobowych kosztów pracy*	100,0	25,0	88,9	33,3	11,1	100,0	0,0	0,0	75,0	8,3	25,0	80,0	0,0	20,0	
h) obniżka materiałochłonności i energochłonności*	75,0	25,0	77,7	22,2	22,3	100,0	0,0	0,0	75,0	25,0	25,0	80,0	10,0	20,0	
i) zmniejszenie szkodliwości dla środowiska	100,0	50,0	44,4	11,1	55,6	87,5	0,0	12,5	58,3	8,3	41,7	80,0	10,0	20,0	
j) poprawa BHP	75,0	25,0	44,4	22,2	55,6	100,0	25,0	0,0	66,6	25,0	33,4	70,0	20,0	30,0	

*Na jednostkę produktu.

Źródło: obliczenia własne na podstawie niepublikowanych danych GUS.

lub usług. Cel miał wysokie znaczenie dla 60% zarządzających tymi przedsiębiorstwami. Pozostałe cele realizowano w 70–90% przedsiębiorstw, ale ich znaczenie nie było już tak duże.

4.2.3. Innowacje technologiczne w przedsiębiorstwach przemysłu owocowo-warzywnego

W tabeli 35 przedstawiono informacje z zakresu innowacji produktowych wprowadzonych w przedsiębiorstwach przemysłu owocowo-warzywnego. Liczba przedsiębiorstw przemysłu owocowo-warzywnego wprowadzających zmiany w wyrobach wzrastała wraz z poziomem nakładów na innowacje (25–58,3%) oraz w miarę wzrostu udziału przychodów ze sprzedaży produktów nowych w przychodach ze sprzedaży ogółem (42,9–87,5%)¹⁴³. Zależność taka nie wystąpiła w przypadku przychodów ze sprzedaży. Biorąc pod uwagę ich poziom, najwięcej przedsiębiorstw innowacyjnych należało do grupy o przychodach najwyższych (53,3%), a najmniej o ponadprzeciętnych (20%).

Innowacje w usługach wprowadzono wyłącznie w trzech grupach przedsiębiorstw. Miały one miejsce w 6,7% tych, które uzyskiwały najwyższe przychody ze sprzedaży, w 8,3% o najwyższych nakładach na działalność innowacyjną i najczęściej – w 14,3% przedsiębiorstw, w których udział przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych w przychodach ze sprzedaży był najniższy.

Im wyższe w przedsiębiorstwach przemysłu owocowo-warzywnego ponoszono nakłady na innowacje, tym częściej zmiany dotyczące produktów były określane przez zarządzających jako nowe z punktu widzenia rynku, na którym działa przedsiębiorstwo (33,3–100%). Zależność taka częściowo (w kwartylach I–III) wystąpiła również w grupach wydzielonych pod względem udziału przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych w przychodach ze sprzedaży ogółem (66,7–80%). W podmiotach uzyskujących najwyższy udział przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych nowości w skali rynku wprowadzono w 57,1% podmiotów. Spośród przedsiębiorstw zróżnicowanych pod względem uzyskiwanych przychodów, zmiany stanowiące nowość w skali rynku wprowadziły wszystkie podmioty o przychodach ponadprzeciętnych i jedynie 40% uzyskujących przychody przeciętne, a z pozostałych grup w 50–87,5%.

Część innowacji w produktach stanowiła nowość nie tylko na rynku lokalnym, ale również w skali kraju. Tak interpretowali zmiany zarządzający przedsiębiorstwami, które zarówno ze względu na poziom nakładów na innowacje, jak i udział przychodów ze sprzedaży produktów nowych w przychodach ze sprzedaży ogółem zostały zakwalifikowane do III i IV kwartyła (odpowiednio 20 i 57,1%). Uwzględniając zróżnicowanie pod względem przychodów ze sprzedaży,

¹⁴³ Z tym, że w przedsiębiorstwach, w których w badanym okresie nie sprzedawano wyrobów nowych nie wprowadzano innowacji w produktach.

Tabela 35. Innowacje produktowe w przedsiębiorstwach przemysłu owocowo-warzywnego, ich jakość i autorzy zmian (%)

Wyszczególnienie	Kryteria grupowania												
	Poziom nakładów na działalność innowacyjną				Przychody ze sprzedaży produktów nowych i ulepszonych/przychody ze sprzedaży ogółem				Poziom przychodów ze sprzedaży				
	I	II	III	IV	0	I	II	III	IV	I	II	III	IV
1. Czy przedsiębiorstwo wprowadziło nowe i/lub istotnie ulepszone produkty:													
• wyroby	25,0	33,3	41,7	58,3	0,0	42,9	57,1	62,5	87,5	44,4	35,7	20,0	53,3
• usługi	0,0	0,0	0,0	8,3	0,0	14,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,7
2. Czy wprowadzone w przedsiębiorstwie innowacje produktowe były nowościami:													
a) dla rynku, na którym działa przedsiębiorstwo	33,3	50,0	60,0	100,0	0,0	66,7	75,0	80,0	57,1	50,0	40,0	100,0	87,5
b) tylko dla przedsiębiorstwa	66,7	50,0	40,0	0,0	0,0	33,3	25,0	20,0	42,9	50,0	60,0	0,0	12,5
3. Czy ktośkolwiek z wprowadzonych innowacji produktowych była:													
a) pierwsza w kraju	0,0	0,0	20,0	57,1	0,0	0,0	0,0	20,0	57,1	0,0	20,0	50,0	37,5
b) pierwsza w Europie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
c) pierwsza na świecie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4. Kto opracował wprowadzone przez przedsiębiorstwo nowe i/lub istotnie ulepszone produkty:													
a) przedsiębiorstwo	100,0	100,0	40,0	100,0	0,0	100,0	100,0	80,0	71,4	75,0	80,0	100,0	87,5
b) przedsiębiorstwo we współpracy z innymi przedsiębiorstwami i/lub instytucjami naukowymi krajowymi	0,0	0,0	20,0	42,9	0,0	0,0	0,0	40,0	28,6	0,0	20,0	0,0	37,5
c) przedsiębiorstwo we współpracy z innymi przedsiębiorstwami i/lub instytucjami naukowymi zagranicznymi	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
d) przedsiębiorstwo w drodze adaptacji lub modyfikacji dóbr i usług oryginalnie opracowanych przez inne przedsiębiorstwa	0,0	0,0	20,0	14,3	0,0	0,0	0,0	0,0	28,6	0,0	0,0	0,0	25,0
e) krajowe instytucje naukowe (PAN, instytuty badawcze, szkoły wyższe)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
f) instytucje zagraniczne (przedsiębiorstwa i/lub instytucje naukowe)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Źródło: obliczenia własne na podstawie niepublikowanych danych GUS.

produkty nowe w skali kraju wprowadziły podmioty ze wszystkich grup, z wyjątkiem uzyskujących przychody najniższe. Najczęściej miały one miejsce w podmiotach o przychodach ponadprzeciętnych (50%). Jediną grupą przedsiębiorstw, w których wszystkie innowacje w produktach stanowiły nowość na rynku krajowym były przedsiębiorstwa o najwyższym udziale przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych w przychodach ze sprzedaży ogółem.

W przedsiębiorstwach przemysłu owocowo-warzywnego zmiany w zakresie produktów zostały opracowane głównie lub jedynie w przedsiębiorstwach, które je wprowadzały. Samodzielnie opracowano innowacje produktowe w przedsiębiorstwach ponoszących najniższe i przeciętne nakłady na innowacje, uzyskujących najniższy i przeciętny udział przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych w przychodach ze sprzedaży ogółem, a także w tych, które uzyskiwały ponadprzeciętne przychody ze sprzedaży. Udział innych podmiotów ograniczał się w przypadku przedsiębiorstw tej branży do współpracy z innymi przedsiębiorstwami i/lub instytucjami naukowymi krajowymi (20–42,9%). Ponadto, w części podmiotów innowacje w produktach powstały w drodze adaptacji lub modyfikacji dóbr i usług oryginalnie opracowanych przez inne przedsiębiorstwa (14,3–28,6%).

W tabeli 36 przedstawiono informacje z zakresu innowacji w procesach¹⁴⁴ wprowadzonych w przedsiębiorstwach przemysłu owocowo-warzywnego. W przedsiębiorstwach tego przemysłu na ogół częściej od zmian w produktach realizowano zmiany w procesach. Wyjątek stanowiły przedsiębiorstwa, w których uzyskiwano ponadprzeciętny i najwyższy udział przychodów ze sprzedaży produktów nowych w przychodach ogółem oraz uzyskujące najniższe przychody ze sprzedaży. Liczba podmiotów, które wprowadziły innowacje w procesach wzrastała wraz z poziomem nakładów na innowacje, od 25 do 75% oraz wielkością przychodów ze sprzedaży (22,2–80%). Zmiany przede wszystkim dotyczyły metod wytwarzania. Oprócz nich, za wyjątkiem podmiotów zaklasyfikowanych do kwartyła I (zarówno pod względem poziomu nakładów, jak i przychodów ze sprzedaży), wprowadzano nowe lub istotnie ulepszone metody wspierające procesy lub systemy operacyjne, związane z zakupami i rachunkowością, a także nowe metody z zakresu logistyki, zaopatrzenia i dystrybucji. Najczęściej wprowadzano je w przedsiębiorstwach, które poniosły najwyższe nakłady na innowacje (50–66,7%) oraz w tych, które uzyskiwały najwyższe przychody ze sprzedaży (46,7–53,3%). Zarówno w nich, jak i w pozostałych podmiotach tych dwóch grup innowacje częściej dotyczyły metod wspierających procesy lub systemów

¹⁴⁴ Innowacje w procesach były najczęstszym rodzajem zmian wprowadzanych w przedsiębiorstwach przemysłu owocowo-warzywnego, najczęściej zmiany te wprowadzano pojedynczo lub też łączono je z innowacjami w zakresie produktów [Wasilewska A., 2015: Innowacje w przedsiębiorstwach zajmujących się przetwarzaniem i konserwowaniem owoców i warzyw. Zarządzanie Finansami i Rachunkowość. Wydawnictwo SGGW, Warszawa, s. 32].

Tabela 36. Innowacje w procesach w przedsiębiorstwach przemysłu owocowo-warzywnego, ich jakość i autorzy zmian (%)

Wyszczególnienie	Kryteria grupowania												
	Poziom nakładów na działalność innowacyjną				Przychody ze sprzedaży produktów nowych i ulepszonych/przychody ze sprzedaży ogółem				Poziom przychodów ze sprzedaży				
	I	II	III	IV	0	I	II	III	IV	I	II	III	IV
1. Czy przedsiębiorstwo wprowadziło nowe i/lub istotnie ulepszone procesy	25,0	41,7	66,7	75,0	44,4	71,4	71,4	37,5	50,0	22,2	35,7	60,0	80,0
• nowe lub istotnie ulepszone metody wytwarzania wyrobów i usług	25,0	33,3	41,7	66,7	27,8	71,4	42,9	37,5	50,0	22,2	35,7	50,0	53,3
• nowe lub istotnie ulepszone metody z zakresu logistyki i/lub metody dostarczania i dystrybucji zaopatrzenia, wyrobów, usług	0,0	16,7	8,3	50,0	16,7	28,6	0,0	25,0	25,0	0,0	7,1	10,0	46,7
• nowe lub istotnie ulepszone metody wspierające procesy (np. konserwacji) lub systemy operacyjne związane z zakupami, rachunkowością bądź systemy obliczeniowe	0,0	16,7	25,0	66,7	16,7	28,6	57,1	25,0	25,0	0,0	7,1	40,0	53,3
2. Przedsiębiorstwa, w których innowacje w procesy były nowe lub istotnie ulepszone dla rynku, na którym działa przedsiębiorstwo	33,3	40,0	50,0	55,6	50,0	20,0	40,0	66,7	75,0	50,0	20,0	33,3	66,7
3. Kto opracował wprowadzone przez przedsiębiorstwo nowe i/lub istotnie ulepszone procesy:													
a) przedsiębiorstwo	66,7	20,0	37,5	66,7	62,5	80,0	0,0	66,7	25,0	50,0	60,0	16,7	58,3
b) przedsiębiorstwo we współpracy z innymi przedsiębiorstwami i/lub instytucjami naukowymi krajowymi	0,0	20,0	25,0	22,2	12,5	0,0	20,0	66,7	25,0	0,0	20,0	33,3	16,7
c) przedsiębiorstwo we współpracy z innymi przedsiębiorstwami i/lub instytucjami naukowymi zagranicznymi	0,0	20,0	0,0	22,2	0,0	20,0	20,0	0,0	25,0	0,0	0,0	16,7	16,7
d) przedsiębiorstwo w drodze adaptacji lub modyfikacji dóbr i usług oryginalnie opracowanych przez inne przedsiębiorstwa	33,3	0,0	12,5	11,1	12,5	0,0	0,0	33,3	25,0	50,0	0,0	0,0	16,7
e) krajowe instytucje naukowe (PAN, instytuty badawcze, szkoły wyższe)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
f) instytucje zagraniczne (przedsiębiorstwa i/lub instytucje naukowe)	0,0	20,0	0,0	0,0	0,0	0,0	20,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,7	0,0

Źródło: obliczenia własne na podstawie niepublikowanych danych GUS.

operacyjnych, niż metod z zakresu logistyki, dostarczania i dystrybucji zaopatrzenia, wyrobów i usług.

Wprowadzone innowacje w procesy nie miały bezpośredniego związku z udziałem przychodów ze sprzedaży produktów nowych w przychodach ze sprzedaży ogółem. Najwięcej przedsiębiorstw (po 71,4%), które wprowadziły zmiany w procesach, to przedsiębiorstwa uzyskujące udział najniższy i przeciętny. Z tym, że we wszystkich uzyskujących udział najniższy wprowadzono przede wszystkim zmiany w metodach wytwarzania, natomiast w tych o udziale przeciętnym, przede wszystkim (57,1%) zmiany w metodach wspierających procesy. Najmniej przedsiębiorstw wprowadzających innowacje w procesy to przedsiębiorstwa uzyskujące ponadprzeciętny udział przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych (37,5%). Wszystkie one dokonały zmian w metodach wytwarzania produktów. Natomiast innowacje z zakresu logistyki, zaopatrzenia i dystrybucji oraz metod wspierających procesy lub systemy operacyjne wprowadzono w 25% podmiotów.

Nie można określić żadnej zależności między rodzajem podmiotów biorących udział w opracowywaniu zmian w procesach, a przyjętymi kryteriami podziału przedsiębiorstw. W większości podmiotów wiodącą lub równoważną z innymi rolę w opracowywaniu zmian w procesach miało przedsiębiorstwo. Wyjątek stanowiły podmioty uzyskujące ponadprzeciętne przychody ze sprzedaży, których zarządzający wskazali, że innowacje w procesach opracowało przede wszystkim przedsiębiorstwo we współpracy z innymi przedsiębiorstwami i/lub instytucjami naukowymi krajowymi (33,3%). Jedynie podmioty uzyskujące przeciętny udział przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych w przychodach ogółem nie opracowały zmian samodzielnie. Po 20% menedżerów jako autorów zmian w procesach wskazało przedsiębiorstwo współpracujące z innymi przedsiębiorstwami i/lub instytucjami naukowymi zarówno krajowymi, jak i zagranicznymi.

W podmiotach prowadzących działalność innowacyjną w zakresie produktów i procesów realizowano szereg celów o różnym znaczeniu z punktu widzenia przedsiębiorstw.

W tabeli 37 przedstawiono cele działalności innowacyjnej w przedsiębiorstwach przemysłu owocowo-warzywnego, zróżnicowanych pod względem poziomu nakładów na działalność innowacyjną i ich znaczenie. Dla zarządzających przedsiębiorstwami przemysłu owocowo-warzywnego, w których ponoszono najniższe nakłady na innowacje, największe znaczenie, zarówno z uwagi na liczbę realizujących je przedsiębiorstw (80%), jak i nadanie im wysokiego znaczenia (40%), miało dążenie do zwiększenia asortymentu produktów oraz wejście na nowe rynki lub zwiększenie udziału w dotychczasowych. Również w 80% przedsiębiorstw celem innowacji technologicznych była poprawa jakości wyrobów lub usług, elastyczności produkcji, zwiększenie zdolności produkcyjnych oraz

Tabela 37. Cele działalności innowacyjnej w przedsiębiorstwach przemysłu owocowo-warzywnego zróżnicowanych pod względem poziomu nakładów na działalność innowacyjną i ich znaczenie (%)

Wyszczególnienie	Poziom nakładów na działalność innowacyjną											
	I			II			III			IV		
	cele realizowane o znaczeniu wysokim		cele bez znaczenia	cele realizowane o znaczeniu wysokim		cele bez znaczenia	cele realizowane o znaczeniu wysokim		cele bez znaczenia	cele realizowane o znaczeniu wysokim		cele bez znaczenia
	ogółem			ogółem			ogółem			ogółem		
a) zwiększenie asortymentu wyrobów lub usług	80,0	40,0	20,0	71,5	28,6	28,5	88,8	22,2	11,2	90,0	60,0	10,0
b) zastąpienie przestarzałych produktów lub procesów	60,0	20,0	40,0	85,8	14,3	14,2	100,0	11,2	0,0	90,0	50,0	10,0
c) wejście na nowe rynki lub zwiększenie udziału w rynku	80,0	40,0	20,0	71,5	28,6	28,5	77,7	22,2	22,3	90,0	60,0	10,0
d) poprawa jakości wyrobów lub usług	80,0	20,0	20,0	85,8	42,9	14,2	88,8	22,2	11,2	90,0	80,0	10,0
e) poprawa elastyczności produkcji	80,0	20,0	20,0	85,8	0,0	14,2	88,8	0,0	11,2	100,0	50,0	0,0
f) zwiększenie zdolności produkcyjnych	80,0	20,0	20,0	71,5	28,6	28,5	77,7	11,1	22,3	100,0	60,0	0,0
g) obniżka osobowych kosztów pracy*	80,0	20,0	20,0	71,5	28,6	28,5	88,8	0,0	11,2	90,0	40,0	10,0
h) obniżka materiałochłonności i energochłonności*	40,0	20,0	60,0	57,2	0,0	42,8	66,6	0,0	33,4	80,0	40,0	20,0
i) zmniejszenie szkodliwości dla środowiska	40,0	0,0	60,0	71,4	0,0	28,6	77,7	0,0	22,3	90,0	40,0	10,0
j) poprawa BHP	60,0	20,0	40,0	71,4	0,0	28,6	77,7	0,0	22,3	80,0	50,0	20,0

*Na jednostkę produktu.

Źródło: obliczenia własne na podstawie niepublikowanych danych GUS.

obniżenie osobowych kosztów pracy, ale cel miał znaczenie wysokie tylko dla 20% przedsiębiorców. W przedsiębiorstwach, w których ponoszono nakłady przeciętne i ponadprzeciętne najczęściej realizowano te same cele. Odpowiednio w 85,8% tych o nakładach przeciętnych i w 88,8–100% o nakładach ponadprzeciętnych dążono do zastąpienia przestarzałych produktów lub procesów, poprawy jakości wyrobów lub usług oraz elastyczności produkcji. Dodatkowo również w 88,8% przedsiębiorstw o nakładach ponadprzeciętnych, jako cel działań przyjęło zwiększenie asortymentu wyrobów lub usług i obniżkę osobowych kosztów pracy na jednostkę produktu. Największy priorytet w przedsiębiorstwach o nakładach przeciętnych dla 42,9% przedsiębiorców miała poprawa jakości wyrobów i usług, natomiast w podmiotach o nakładach ponadprzeciętnych również zwiększenie asortymentu wyrobów i usług, ale na ich wysokie znaczenie wskazano w 22,2% podmiotów. Natomiast we wszystkich przedsiębiorstwach ponoszących nakłady najwyższe dążono do poprawy elastyczności produkcji i zwiększenia zdolności produkcyjnych. Były to cele o znaczeniu wysokim dla 50–60% zarządzających.

Od 10 do 60% zarządzających przedsiębiorstwami przemysłu owocowo-warzywnego wskazywało, że z punktu widzenia prowadzonej w przedsiębiorstwach działalności innowacyjnej nie miało znaczenia obniżenie materiałochłonności i energochłonności na jednostkę produktu. Z tym, że im wyższe ponoszono nakłady, tym częściej cele te były realizowane.

W tabeli 38 przedstawiono cele działalności innowacyjnej w przedsiębiorstwach przemysłu owocowo-warzywnego, zróżnicowanych pod względem poziomu przychodów ze sprzedaży i ich znaczenie. Za najważniejsze cele w przedsiębiorstwach uzyskujących najniższe przychody ze sprzedaży, zarówno z uwagi na nadany im wysoki priorytet przez 40% przedsiębiorców, jak i realizację przez wszystkie przedsiębiorstwa tej grupy uznano zwiększenie asortymentu wyrobów lub usług oraz wejście na nowe rynki lub zwiększenie udziału w dotychczasowych. Również wszystkie podmioty z tej grupy dążyły do poprawy jakości produktów i elastyczności produkcji, a także zwiększenia zdolności produkcyjnych i obniżki osobowych kosztów pracy na jednostkę produkcji (priorytet wysoki dla 20%). W 71,5% przedsiębiorstw uzyskujących przychody przeciętne dążono do zwiększenia asortymentu wyrobów lub usług, zastąpienia przestarzałych produktów lub procesów oraz poprawy jakości produktów i elastyczności produkcji. Za najważniejszy, uwzględniając wagę celu, uznano zwiększenie asortymentu wyrobów i usług (28,6%). Najrzadziej realizowanymi celami przez przedsiębiorców w tej grupie (na ich realizację wskazało po 42,9% przedsiębiorców) było wejście na nowe rynki lub zwiększenie udziału w dotychczasowych, a także poprawa BHP. W przedsiębiorstwach uzyskujących przychody ponadprzeciętne, za najważniejszy cel uznano poprawę

Tabela 38. Cele działalności innowacyjnej w przedsiębiorstwach przemysłu owocowo-warzywnego zróżnicowanych pod względem poziomu przychodów ze sprzedaży i ich znaczenie (%)

Wyszczególnienie	Poziom przychodów ze sprzedaży											
	I			II			III			IV		
	cele realizowane o znaczeniu wysokim		cele bez znaczenia	cele realizowane o znaczeniu wysokim		cele bez znaczenia	cele realizowane o znaczeniu wysokim		cele bez znaczenia	cele realizowane o znaczeniu wysokim		cele bez znaczenia
	ogółem			ogółem			ogółem			ogółem		
a) zwiększenie asortymentu wyrobów lub usług	100,0	40,0	0,0	71,5	28,6	28,5	66,6	33,3	33,4	92,4	46,2	7,6
b) zastąpienie przestarzałych produktów lub procesów	60,0	0,0	40,0	71,5	14,3	28,5	83,3	16,7	16,7	92,4	46,2	7,6
c) wejście na nowe rynki lub zwiększenie udziału w rynku	100,0	40,0	0,0	42,9	14,3	57,1	100,0	33,3	0,0	84,6	53,8	15,4
d) poprawa jakości wyrobów lub usług	100,0	20,0	0,0	71,5	14,3	28,5	100,0	66,7	0,0	84,6	61,5	15,4
e) poprawa elastyczności produkcji	100,0	20,0	0,0	71,5	0,0	28,5	100,0	16,7	0,0	92,4	30,8	7,6
f) zwiększenie zdolności produkcyjnych	100,0	20,0	0,0	57,2	14,3	42,8	100,0	33,3	0,0	84,7	46,2	15,3
g) obniżka osobowych kosztów pracy*	100,0	20,0	0,0	57,1	0,0	42,9	100,0	33,3	0,0	84,7	30,8	15,3
h) obniżka materiałochłonności i energochłonności*	60,0	20,0	40,0	57,2	0,0	42,8	50,0	0,0	50,0	77,0	30,8	23,0
i) zmniejszenie szkodliwości dla środowiska	60,0	0,0	40,0	57,2	0,0	42,8	100,0	0,0	0,0	77,0	30,8	23,0
j) poprawa BHP	80,0	20,0	20,0	42,9	0,0	57,1	100,0	16,7	0,0	77,0	30,8	23,0

*Na jednostkę produktu.

Źródło: obliczenia własne na podstawie niepublikowanych danych GUS.

jakości wyrobów lub usług. Był on realizowany we wszystkich podmiotach tej grupy, a 66,7% zarządzających nadało mu znaczenie wysokie. Najmniej przedsiębiorców za cel działalności innowacyjnej przyjęło obniżkę materiałochłonności i energochłonności na jednostkę produktu (50%), w żadnym z przedsiębiorstw cel nie miał priorytetu wysokiego. W 92,4% przedsiębiorstwach uzyskujących przychody najwyższe dążono do zwiększenia asortymentu wyrobów lub usług, zastąpienia przestarzałych produktów lub procesów oraz poprawy elastyczności produkcji. Celom tym 30,8–46,2% przedsiębiorców nadało znaczenie wysokie. Natomiast dla największej liczby menedżerów z tej grupy przedsiębiorstw celem o znaczeniu wysokim była poprawa jakości produkowanych wyrobów i usług (61,5%).

W 37,5% przedsiębiorstw, w których nie sprzedawano wyrobów nowych, do najważniejszych (nadano im priorytet wysoki) celów realizowanych dzięki prowadzonej działalności innowacyjnej zaliczono wejście na nowe rynki lub zwiększenie udziału w dotychczasowych oraz poprawę jakości wyrobów i usług (tabela 39). Łącznie na ich realizację wskazało 62,5–75% zarządzających, ale dla pozostałych miał on znaczenie niższe.

W przedsiębiorstwach uzyskujących najniższy i przeciętny udział przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych najwyższy priorytet nadano poprawie jakości wyrobów i usług. Cel realizowały wszystkie przedsiębiorstwa z tych grup, ale znaczenie wysokie nadało mu 80% tych o udziale najniższym i 40% o udziale przeciętnym. We wszystkich przedsiębiorstwach uzyskujących ponadprzeciętny udział przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych dążono do zastąpienia przestarzałych produktów lub procesów, ale cel miał znaczenie wysokie jedynie dla 33,3% zarządzających. Natomiast najrzadziej realizowanym celem przez przedsiębiorstwa z tej grupy była redukcja materiałochłonności i energochłonności na jednostkę produktu. W 33,4% podmiotów cel nie miał znaczenia. W 85,8% przedsiębiorstw uzyskujących najwyższy udział przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych celem o znaczeniu wysokim było zwiększenie asortymentu wyrobów lub usług. Ta sama ich liczba prowadziła działania w celu poprawy jakości wyrobów lub usług oraz elastyczności produkcji. Pierwszy z celów miał znaczenie wysokie w 42,9% podmiotów, a drugi w 14,3%.

Tabela 39. Cele działalności innowacyjnej przedsiębiorstw przemysłu owocowo-warzywnego zróżnicowanych pod względem udziału przychodów ze sprzedaży produktów nowych/ulepszonych w przychodach ze sprzedaży ogółem i ich znaczenie (%)

Wyszczególnienie	Udział przychodów ze sprzedaży produktów nowych/ulepszonych w przychodach ze sprzedaży ogółem														
	0			I			II			III			IV		
	cele realizowane		cele bez	cele realizowane		cele bez	cele realizowane		cele bez	cele realizowane		cele bez	cele realizowane		cele bez
	ogółem	o	znaczeniu	ogółem	o	znaczeniu	ogółem	o	znaczeniu	ogółem	o	znaczeniu	ogółem	o	znaczeniu
	zwiększenie	wysokim	znaczenia	wysokim	znaczenia	wysokim	wysokim	znaczenia	wysokim	wysokim	znaczenia	wysokim	wysokim	znaczenia	wysokim
a) zwiększenie asortymentu wyrobów lub usług	87,5	25,0	12,5	80,0	20,0	20,0	80,0	20,0	20,0	83,3	33,3	16,7	85,8	85,8	14,2
b) zastąpienie przestarzałych produktów lub procesów	87,5	0,0	12,5	80,0	40,0	20,0	100,0	20,0	0,0	100,0	33,3	0,0	71,5	42,9	28,5
c) wejście na nowe rynki lub zwiększenie udziału w rynku	62,5	37,5	37,5	100,0	40,0	0,0	100,0	20,0	0,0	83,3	33,3	16,7	71,4	57,1	28,6
d) poprawa jakości wyrobów lub usług	75,0	37,5	25,0	100,0	80,0	0,0	100,0	40,0	0,0	83,3	33,3	16,7	85,8	42,9	14,2
e) poprawa elastyczności produkcji	87,5	12,5	12,5	100,0	20,0	0,0	100,0	20,0	0,0	83,3	33,3	16,7	85,8	14,3	14,2
f) zwiększenie zdolności produkcyjnych	87,5	25,0	12,5	100,0	40,0	0,0	80,0	20,0	20,0	83,3	33,3	16,7	71,5	42,9	28,5
g) obniżka osobowych kosztów pracy*	75,0	25,0	25,0	100,0	40,0	0,0	100,0	20,0	0,0	83,4	16,7	16,6	71,5	14,3	28,5
h) obniżka materiałochłonności i energochłonności*	62,5	12,5	37,5	60,0	20,0	40,0	60,0	20,0	40,0	66,6	33,3	33,4	71,5	0,0	28,5
i) zmniejszenie szkodliwości dla środowiska	75,0	0,0	25,0	80,0	20,0	20,0	60,0	20,0	40,0	83,4	16,7	16,6	71,5	14,3	28,5
j) poprawa BHP	87,5	12,5	12,5	40,0	20,0	60,0	80,0	20,0	20,0	83,4	16,7	16,6	71,5	28,6	28,5

*Na jednostkę produktu.

Źródło: obliczenia własne na podstawie niepublikowanych danych GUS.

4.2.4. Innowacje technologiczne w przedsiębiorstwach przemysłu zbożowo-młynarskiego

W tabeli 40 przedstawiono informacje z zakresu innowacji produktowych wprowadzonych w przedsiębiorstwach przemysłu zbożowo-młynarskiego. W podmiotach tych nie było zależności między poziomem nakładów na działalność innowacyjną i liczbą podmiotów wprowadzających zmiany w produktach. Innowacje takie najczęściej miały miejsce w przedsiębiorstwach, w których ponoszono nakłady najwyższe, najrzadziej w tych o nakładach najniższych i ponadprzeciętnych (16,7%). W każdym przypadku innowacje w produktach dotyczyły wyrobów. Zmiany w zakresie usług wprowadzono jedynie w 33,3% przedsiębiorstw ponoszących nakłady najwyższe. Jedynie w przypadku 66,7% przedsiębiorstw o nakładach najwyższych innowacje produktowe stanowiły nowość na rynku, na którym działa przedsiębiorstwo (zarówno lokalnym, jak i krajowym). W pozostałych podmiotach były nowością jedynie z punktu widzenia przedsiębiorstwa.

Liczba przedsiębiorstw, w których wprowadzono zmiany w produktach wzrastała wraz z poziomem uzyskiwanych przychodów ze sprzedaży. Zmiany wprowadzono w 16,7% przedsiębiorstw, w których uzyskiwano przychody najniższe i przeciętne oraz odpowiednio w 33,3 i w 50% uzyskujących przychody ponadprzeciętne i najwyższe. Jedynie w połowie przedsiębiorstw uzyskujących najwyższe przychody ze sprzedaży zmiany w produktach były nowością na rynku, na którym działa przedsiębiorstwo, zarówno lokalnym, jak i krajowym. W przedsiębiorstwach z pozostałych grup innowacje w produktach były nowością wyłącznie z punktu widzenia wprowadzającego je przedsiębiorstwa.

Spośród przedsiębiorstw zróżnicowanych pod względem udziału przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych w przychodach ogółem, produkty nowe w skali rynku (lokalnego i krajowego) wprowadzono jedynie w tych o udziale najwyższym. W podmiotach, w których nie uzyskiwano w badanym okresie przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych nie wprowadzano innowacji w produktach.

W przedsiębiorstwach przemysłu zbożowo-młynarskiego innowacje dotyczące produktów opracowano wyłącznie w przedsiębiorstwach wprowadzających zmiany, nie współpracowano w tym zakresie z innymi podmiotami.

Brak było zależności między poziomem nakładów na innowacje i zmianami w procesach (tabela 41). Miały one miejsce we wszystkich przedsiębiorstwach o nakładach najniższych, dotycząc przede wszystkim metod wspierających procesy oraz systemów operacyjnych związanych z zakupami, rachunkowością lub systemów obliczeniowych (83,3%). Jedynie 16,7% z nich było nowością na rynku, na którym działają te przedsiębiorstwa. Najmniej podmiotów,

Tabela 40. Innowacje produktowe w przedsiębiorstwach przemysłu zbożowo-młynarskiego, ich jakość i autorzy zmian (%)

Wyszczególnienie	Kryteria grupowania												
	Poziom nakładów na działalność innowacyjną				Przychody ze sprzedaży produktów nowych i ulepszonych/przychody ze sprzedaży ogółem				Poziom przychodów ze sprzedaży				
	I	II	III	IV	0	I	II	III	IV	I	II	III	IV
1. Czy przedsiębiorstwo wprowadziło nowe i/lub istotnie ulepszone produkty:	16,7	33,3	16,7	50,0	0,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	16,7	33,3	50,0
• wyroby	16,7	33,3	16,7	50,0	0,0	100,0	100,0	100,0	100,0	16,7	33,3	50,0	
• usługi	0,0	0,0	0,0	33,3	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	33,3	
2. Czy wprowadzone w przedsiębiorstwie innowacje produktowe były nowością:													
a) dla rynku, na którym działa przedsiębiorstwo	0,0	0,0	0,0	66,7	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	0,0	50,0
b) tylko dla przedsiębiorstwa	100,0	100,0	100,0	33,3	0,0	100,0	100,0	100,0	0,0	100,0	100,0	100,0	50,0
3. Czy którakolwiek z wprowadzonych innowacji produktowych była:													
a) pierwsza w kraju	0,0	0,0	0,0	66,7	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	0,0	50,0
b) pierwsza w Europie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
c) pierwsza na świecie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4. Kto opracował wprowadzone przez przedsiębiorstwo nowe i/lub istotnie ulepszone produkty:													
a) przedsiębiorstwo	100,0	100,0	100,0	100,0	0,0	100,0	100,0	100,0	0,0	100,0	100,0	100,0	100,0
b) przedsiębiorstwo we współpracy z innymi przedsiębiorstwami i/lub instytucjami naukowymi krajowymi	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
c) przedsiębiorstwo we współpracy z innymi przedsiębiorstwami i/lub instytucjami naukowymi zagranicznymi	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
d) przedsiębiorstwo w drodze adaptacji lub modyfikacji dóbr i usług oryginalnie opracowanych przez inne przedsiębiorstwa	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
e) krajowe instytucje naukowe (PAN, instytuty badawcze, szkoły wyższe)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
f) instytucje zagraniczne (przedsiębiorstwa i/lub instytucje naukowe)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Źródło: obliczenia własne na podstawie niepublikowanych danych GUS.

Tabela 41. Innowacje w procesach, w przedsiębiorstwach przemysłu zbożowo-młynarskiego, ich jakość i autorzy zmian (%)

Wyszególnienie	Kryteria grupowania												
	Pozytwność nakładów na działalność innowacyjną				Przychody ze sprzedaży produktów nowych i ulepszonych/przychody ze sprzedaży ogółem				Poziom przychodów ze sprzedaży				
	I	II	III	IV	0	I	II	III	IV	I	II	III	IV
1. Czy przedsiębiorstwo wprowadziło nowe i/lub istotnie ulepszone procesy:	100,0	33,3	16,7	50,0	29,4	100,0	100,0	100,0	100,0	16,7	33,3	66,7	100,0
• nowe lub istotnie ulepszone metody wytwarzania wyrobów i usług	50,0	0,0	16,7	50,0	17,6	0,0	0,0	100,0	100,0	16,7	16,7	33,3	66,7
• nowe lub istotnie ulepszone metody z zakresu logistyki i/lub metody dostarczania i dystrybucji zaopatrzenia, wyrobów, usług	16,7	33,3	16,7	50,0	0,0	100,0	100,0	100,0	100,0	0,0	16,7	33,3	66,7
• nowe lub istotnie ulepszone metody wspierające procesy (np. konserwacji) lub systemy operacyjne związane z zakupami, rachunkowością bądź systemy obliczeniowe	83,3	0,0	16,7	50,0	29,4	0,0	0,0	100,0	100,0	0,0	16,7	33,3	100,0
2. Przedsiębiorstwa, w których innowacje w procesy były nowe lub istotnie ulepszone dla rynku, na którym działa przedsiębiorstwo	16,7	100,0	0,0	66,7	0,0	100,0	100,0	0,0	100,0	0,0	50,0	50,0	33,3
3. Kto opracował wprowadzone przez przedsiębiorstwo nowe i/lub istotnie ulepszone procesy:													
a) przedsiębiorstwo	16,7	100,0	100,0	100,0	0,0	100,0	100,0	100,0	100,0	16,7	50,0	50,0	66,7
b) przedsiębiorstwo we współpracy z innymi przedsiębiorstwami i/lub instytucjami naukowymi krajowymi	0,0	0,0	100,0	33,3	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	33,3
c) przedsiębiorstwo we współpracy z innymi przedsiębiorstwami i/lub instytucjami naukowymi zagranicznymi	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
d) przedsiębiorstwo w drodze adaptacji lub modyfikacji dóbr i usług oryginalnie opracowanych przez inne przedsiębiorstwa	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
e) krajowe instytucje naukowe (PAN, instytuty badawcze, szkoły wyższe)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
f) instytucje zagraniczne (przedsiębiorstwa i/lub instytucje naukowe)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Źródło. obliczenia własne na podstawie niepublikowanych danych GUS.

które wprowadziły innowacje w zakresie procesów należało do grupy ponoszących nakłady ponadprzeciętne (16,7%), wszystkie były nowością jedynie z punktu widzenia wprowadzających je przedsiębiorstw. W połowie podmiotów, w których ponoszono nakłady najwyższe deklarowano wprowadzanie wszystkich zmian, a nowością na rynku było 66,7% z nich.

Liczba przedsiębiorstwa wprowadzających zmiany w procesach wzrastała wraz z poziomem uzyskiwanych przychodów ze sprzedaży (16,7–100%). W podmiotach uzyskujących przychody najniższe zmiany dotyczyły jedynie metod wytwarzania wyrobów i usług. Po 16,7% przedsiębiorstw uzyskujących przychody przeciętne i po 33,3% o przychodach ponadprzeciętnych wprowadziło wszystkie rodzaje zmian. Natomiast w podmiotach osiągających przychody najwyższe dominowały innowacje z zakresu metod wspierających procesy oraz systemów operacyjnych związanych z zakupami, rachunkowością lub systemów obliczeniowych (100%). Dodatkowo 66,7% zarządzających tymi podmiotami realizowało również pozostałe zmiany. W połowie przedsiębiorstw uzyskujących przychody przeciętne i ponadprzeciętne oraz w 33,3% o przychodach najwyższych, innowacje w procesach były nowością w skali rynku.

Zmiany w procesach wprowadzono we wszystkich podmiotach, niezależnie od udziału przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych w przychodach ogółem i jedynie w 29,4% tych, które w badanym okresie wyrobów nowych nie sprzedawały. Spośród nich 17,6% wprowadziło nowe metody wytwarzania wyrobów i usług, a 29,4% nowe systemy wspierające procesy oraz systemy operacyjne związane z zakupami, rachunkowością lub systemy obliczeniowe. W przedsiębiorstwach uzyskujących najniższy i przeciętny udział ze sprzedaży wyrobów nowych zmiany dotyczyły wyłącznie metod z zakresu logistyki i/lub dostarczania i dystrybucji zaopatrzenia, wyrobów i usług. W pozostałych podmiotach wprowadzono wszystkie rodzaje zmian.

W przedsiębiorstwach przemysłu zbożowo-młynarskiego innowacje dotyczące procesów opracowano głównie lub jedynie w przedsiębiorstwach wprowadzających zmiany. Na udział innych przedsiębiorstw i/lub instytucji naukowych krajowych wskazali wszyscy zarządzający przedsiębiorstwami o nakładach ponadprzeciętnych i z ponadprzeciętnym udziałem przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych w przychodach ogółem, a także 33,3% ponoszących najwyższe nakłady i uzyskujących najwyższe przychody ze sprzedaży. Na udział pozostałych podmiotów zarządzający nie wskazywali.

W toku prowadzonej działalności innowacyjnej w zakresie produktów i procesów w przedsiębiorstwach przemysłu zbożowo-młynarskiego realizowano różne cele. W tabeli 42 przedstawiono cele działalności innowacyjnej w podmiotach zróżnicowanych pod względem poziomu nakładów na działalność innowacyjną i ich znaczenie. Dla zarządzających przedsiębiorstwami, w których ponoszono najniższe nakłady na innowacje celem o największym znaczeniu było zastąpienie

przestarzałych produktów lub procesów (83,3%). Jedyńm celem, który był realizowany jedynie przez część przedsiębiorstw z tej grupy było wejście na nowe rynki lub zwiększenie udziału w dotychczasowym (66,7%) i dla nich wszystkich miał on priorytet wysoki.

We wszystkich przedsiębiorstwach ponoszących nakłady przeciętne i ponadprzeciętne dążono (nadając celom priorytet wysoki) do zwiększenia asortymentu wyrobów lub usług, wejścia na nowe rynki lub zwiększenia udziału w dotychczasowych oraz poprawy jakości wyrobów i usług. Zarządzający przedsiębiorstwami o nakładach ponadprzeciętnych wprowadzając innowacje chcieli również zwiększyć zdolności produkcyjne. Celem zmian technologicznych we wszystkich przedsiębiorstwach, w których poniesiono najwyższe nakłady była przede wszystkim poprawa jakości wyrobów i usług oraz zwiększenie zdolności produkcyjnych. Cele te miały dla nich znaczenie wysokie. W żadnym z przedsiębiorstw ponoszących nakłady ponadprzeciętne oraz w 33,3% tych o nakładach najwyższych nie przywiązywano uwagi do zmniejszenia szkodliwości dla środowiska oraz poprawy BHP.

Celem o najwyższym znaczeniu w połowie przedsiębiorstw uzyskujących najniższe przychody ze sprzedaży było zastąpienie przestarzałych produktów lub procesów (tabela 43). We wszystkich podmiotach o przychodach przeciętnych i ponadprzeciętnych za najważniejsze uznano zwiększenie asortymentu produktów, wejście na nowe rynki lub zwiększenie udziału w dotychczasowych, a także poprawę jakości produktów. Natomiast dla 66,7% zarządzających przedsiębiorstwami, w których uzyskiwano przychody najwyższe celem zmian technologicznych była poprawa jakości produktów oraz zwiększenie zdolności produkcyjnych. Zarówno wśród przedsiębiorstw o przychodach najniższych, jak i najwyższych były takie, w których realizując innowacje nie oczekiwano rozszerzenia udziału w rynkach, zmniejszenia szkodliwości dla środowiska, ani poprawy warunków BHP. Z tym, że na fakt ten wskazywali wszyscy zarządzający przedsiębiorstwami o przychodach najniższych i 33,3% z tych o przychodach najwyższych.

Celem o największym znaczeniu w przedsiębiorstwach, w których nie sprzedawano wyrobów nowych było zastąpienie przestarzałych produktów i procesów (tabela 44). Równocześnie dla 40% przedsiębiorców z tej grupy nie miało znaczenia wejście na nowe rynki lub zwiększenie udziału w dotychczasowych. W zasadzie nie było różnicowania w zakresie realizowanych celów między przedsiębiorstwami o najniższym, przeciętnym i ponadprzeciętnym udziale przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych. Celami o najwyższym priorytecie, realizowanymi przez wszystkie podmioty z tych grup było zwiększenie asortymentu produktów, wejście na nowe rynki lub zwiększenie udziału w dotychczasowych, a także poprawa jakości wyrobów i usług. Dodatkowo w przedsiębiorstwach o udziale ponadprzeciętnym dążono do zwiększenia

Tabela 43. Cele działalności innowacyjnej w przedsiębiorstwach przemysłu zbożowo-młynarskiego zróżnicowanych pod względem poziomu przychodów ze sprzedaży i ich znaczenie (%)

Wyszczególnienie	Poziom przychodów ze sprzedaży											
	I			II			III			IV		
	cele realizowane o znaczeniu wysokim		cele bez znaczenia	cele realizowane o znaczeniu wysokim		cele bez znaczenia	cele realizowane o znaczeniu wysokim		cele bez znaczenia	cele realizowane o znaczeniu wysokim		cele bez znaczenia
	ogółem	0,0	0,0	ogółem	100,0	0,0	ogółem	100,0	0,0	ogółem	100,0	0,0
a) zwiększenie asortymentu wyrobów lub usług	100,0	0,0	0,0	100,0	100,0	0,0	100,0	100,0	0,0	100,0	33,3	0,0
b) zastąpienie przestarzałych produktów lub procesów	100,0	50,0	0,0	100,0	50,0	0,0	100,0	50,0	0,0	100,0	33,3	0,0
c) wejście na nowe rynki lub zwiększenie udziału w rynku	0,0	0,0	100,0	100,0	100,0	0,0	100,0	100,0	0,0	66,7	33,3	33,3
d) poprawa jakości wyrobów lub usług	100,0	0,0	0,0	100,0	100,0	0,0	100,0	100,0	0,0	100,0	66,7	0,0
e) poprawa elastyczności produkcji	100,0	0,0	0,0	100,0	50,0	0,0	100,0	50,0	0,0	100,0	33,3	0,0
f) zwiększenie zdolności produkcyjnych	100,0	0,0	0,0	100,0	50,0	0,0	100,0	50,0	0,0	100,0	66,7	0,0
g) obniżka osobowych kosztów pracy*	100,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	100,0	33,3	0,0
h) obniżka materiałochłonności i energochłonności*	100,0	0,0	100,0	100,0	50,0	0,0	100,0	50,0	0,0	100,0	0,0	0,0
i) zmniejszenie szkodliwości dla środowiska	0,0	0,0	100,0	100,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	66,7	33,3	33,3
j) poprawa BHP	0,0	0,0	100,0	100,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	66,7	33,3	33,3

*Na jednostkę produktu.

Źródło: obliczenia własne na podstawie niepublikowanych danych GUS.

Tabela 44. Cele działalności innowacyjnej w przedsiębiorstwach przemysłu zbożowo-młynarskiego zróżnicowanych pod względem udziału przychodów ze sprzedaży produktów nowych/ulepszonych w przychodach ze sprzedaży ogółem i ich znaczenie (%)

Wyszczególnienie	Udział przychodów ze sprzedaży produktów nowych/ulepszonych w przychodach ze sprzedaży ogółem														
	0			I			II			III			IV		
	cele realizowane		cele bez znaczenia	cele realizowane		cele bez znaczenia	cele realizowane		cele bez znaczenia	cele realizowane		cele bez znaczenia	cele realizowane		cele bez znaczenia
	ogółem	o znaczeniu wysokim		ogółem	o znaczeniu wysokim		ogółem	o znaczeniu wysokim		ogółem	o znaczeniu wysokim		ogółem	o znaczeniu wysokim	
a) zwiększenie asortymentu wyrobów lub usług	100,0	60,0	0,0	100,0	100,0	0,0	100,0	100,0	0,0	100,0	100,0	0,0	100,0	0,0	0,0
b) zastąpienie przestarzałych produktów lub procesów	100,0	100,0	0,0	100,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0
c) wejście na nowe rynki lub zwiększenie udziału w rynku	60,0	60,0	40,0	100,0	100,0	0,0	100,0	100,0	0,0	100,0	100,0	0,0	100,0	0,0	0,0
d) poprawa jakości wyrobów lub usług	100,0	60,0	0,0	100,0	100,0	0,0	100,0	100,0	0,0	100,0	100,0	0,0	100,0	0,0	0,0
e) poprawa elastyczności produkcji	100,0	60,0	0,0	100,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0
f) zwiększenie zdolności produkcyjnych	100,0	60,0	0,0	100,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0
g) obniżka osobowych kosztów pracy*	100,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0
h) obniżka materiałochłonności i energochłonności*	100,0	60,0	0,0	100,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0
i) zmniejszenie szkodliwości dla środowiska	100,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0
j) poprawa BHP	100,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0

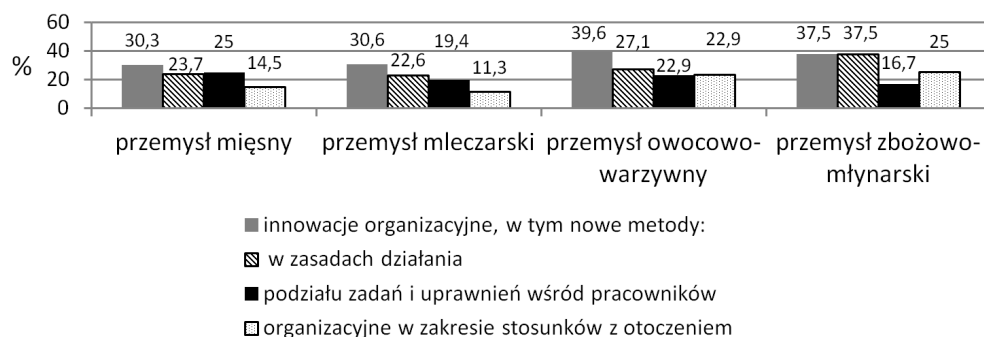
*Na jednostkę produktu.

Źródło: obliczenia własne na podstawie niepublikowanych danych GUS.

zdolności produkcyjnych, ale dla zarządzających przedsiębiorstwami z tej grupy nie miało znaczenia ograniczanie szkodliwości dla środowiska, ani poprawa BHP. W przedsiębiorstwach uzyskujących najwyższy udział przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych za najważniejszy cel uznano poprawę jakości wyrobów i usług oraz elastyczności produkcji, zwiększenie zdolności produkcyjnych, a także zmniejszenie szkodliwości dla środowiska i poprawę BHP.

4.3. Innowacje nietechnologiczne

Oprócz innowacji technologicznych, do których należą zmiany w produktach i procesach, w badanych przedsiębiorstwach wprowadzano tzw. innowacje nietechnologiczne, czyli zmiany w zakresie organizacji i marketingu. Innowacje organizacyjne najczęściej miały miejsce w przedsiębiorstwach przemysłu owocowo-warzywnego (39,6%) (rys. 19). Nieco rzadziej zmiany te były w tych, które zajmowały się przetwórstwem zbóż (37,5%). Najmniej zmian w tym zakresie wprowadzono w podmiotach przemysłu mięsnego i mleczarskiego (30,3–30,6%). Innowacje organizacyjne polegały przede wszystkim na zmianach w zasadach działania, czyli zarządzaniu dostawami, gruntownych przekształceniach procesów w przedsiębiorstwie, wprowadzeniu systemów „odchudzonej produkcji”, czy systemów zarządzania jakością. Wyjątek stanowiły przedsiębiorstwa przemysłu mięsnego, w których na ogół wprowadzano nowe metody podziału zadań i uprawnień wśród pracowników (25%).

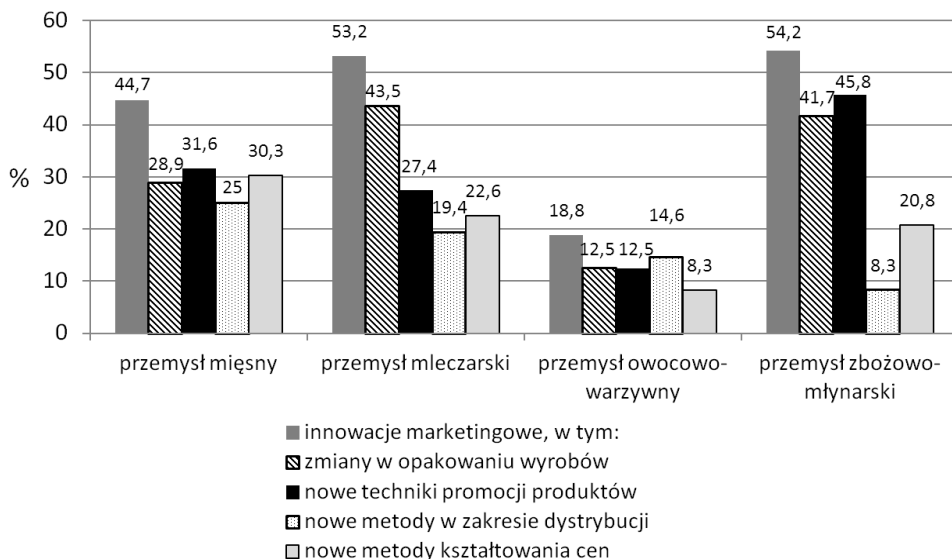


Rys. 19. Innowacje organizacyjne w przedsiębiorstwach wybranych branż przemysłu spożywczego (%)

Źródło: obliczenia własne na podstawie niepublikowanych danych GUS.

Innowacje marketingowe (rys. 20) najczęściej miały miejsce w przedsiębiorstwach przemysłu zbożowo-młynarskiego (54,2%) i mleczarskiego (53,2%). Najrzadziej natomiast tego typu zmiany wprowadzano w przedsiębiorstwach przemysłu owocowo-warzywnego (18,8%). W zależności od

branży, zmiany dotyczyły różnych aspektów. Od 25 do 31,6% przedsiębiorstw przemysłu mięsnego wprowadzało wszystkie rodzaje zmian, w najmniejszym stopniu będąc zainteresowanymi nowymi metodami w zakresie dystrybucji.



Rys. 20. Innowacje marketingowe w przedsiębiorstwach wybranych branż przemysłu spożywczego (%)

Źródło. obliczenia własne na podstawie niepublikowanych danych GUS.

W przedsiębiorstwach przemysłu mleczarskiego najczęściej dokonywano zmian w opakowaniu wyrobów (43,5%), a najrzadziej wprowadzano nowe metody dystrybucji (19,4%). Natomiast w przedsiębiorstwach przemysłu owocowo-warzywnego poszukiwano przede wszystkim nowych metod dystrybucji (14,6%), a stosunkowo niewielka ich liczba dokonała zmian w metodach kształtowania cen (8,3%). W przedsiębiorstwach zajmujących się przetwórstwem zbóż najczęściej wprowadzano nowe techniki promocji produktów (45,8%) oraz innowacje w opakowaniu wyrobów (41,7%). Najmniejsza ich liczba wprowadziła nowe metody w zakresie dystrybucji (8,3%).

W tabeli 45 przedstawiono cele działalności innowacyjnej przedsiębiorstw wybranych branż przemysłu spożywczego w zakresie organizacji i marketingu. We wszystkich przedsiębiorstwach przemysłu mięsnego w ramach innowacji organizacyjnych dążono do poprawy jakości wyrobów lub usług (73,9% z nich nadało temu celowi znaczenie wysokie) oraz obniżki kosztów na jednostkę produktu (cel ten miał znaczenie wysokie w 39,1% podmiotów). Dla przedsiębiorców z tej branży wysokie znaczenie miało również skrócenie czasu reakcji na potrzeby klientów i dostawców (73,9%). We wszystkich przedsiębiorstwach przemysłu mleczarskiego dążono do poprawy zdolności do

Tabela 45. Cele działalności innowacyjnej przedsiębiorstw wybranych branż przemysłu spożywczego w zakresie organizacji i marketingu (%)

Wyszczególnienie	Przemysł											
	mięśny			mleczarski			owocowo-warzywny			zbożowo-młynarski		
	cele realizowane o znaczeniu wysokim		cele bez znaczenia	cele realizowane o znaczeniu wysokim		cele bez znaczenia	cele realizowane o znaczeniu wysokim		cele bez znaczenia	cele realizowane o znaczeniu wysokim		cele bez znaczenia
	ogółem			ogółem			ogółem			ogółem		
Cel wprowadzonych w przedsiębiorstwie innowacji organizacyjnych												
a) skrócenie czasu reakcji na potrzeby klientów i dostawców	95,6	73,9	4,4	94,8	36,8	5,2	100,0	36,8	0,0	100,0	55,6	0,0
b) poprawa zdolności do rozwoju nowych produktów lub procesów	95,6	39,1	4,4	100,0	36,8	0,0	89,5	15,8	10,5	66,7	0,0	33,3
c) poprawa jakości wyrobów lub usług	100,0	73,9	0,0	94,8	47,4	5,2	78,9	36,8	21,1	77,8	33,3	22,2
d) obniżka kosztów na jednostkę produktu	100,0	39,1	0,0	84,3	31,6	15,7	73,7	21,1	26,3	100,0	0,0	0,0
e) poprawa komunikacji lub dostępu do informacji	95,6	17,4	4,4	89,5	31,6	10,5	84,2	15,8	15,8	100,0	0,0	0,0
Cel wprowadzonych w przedsiębiorstwie innowacji marketingowych												
a) zwiększenie lub utrzymanie udziału w rynku	97,1	47,1	2,9	90,9	54,5	9,1	100,0	77,8	0,0	100,0	38,5	0,0
b) wprowadzenie produktów dla nowej grupy klientów	82,4	35,3	17,6	90,9	30,3	9,1	100,0	77,8	0,0	100,0	23,1	0,0
c) wprowadzenie produktów na nowy rynek geograficzny	67,6	17,6	32,4	72,7	18,2	27,3	100,0	44,4	0,0	100,0	23,1	0,0

Źródło. obliczenia własne na podstawie niepublikowanych danych GUS.

rozwoju nowych produktów lub procesów, ale jedynie 36,8% zarządzających nadało mu znaczenie wysokie. Na realizację pozostałych celów wskazało od 84,3 do 94,8% przedsiębiorców, a dla 31,6–47,4% miały znaczenie wysokie. W przedsiębiorstwach przemysłu owocowo-warzywnego celem działań innowacyjnych w zakresie organizacji było skrócenie czasu reakcji na potrzeby klientów i dostawców. Cel realizowano we wszystkich podmiotach tej branży, ale tylko dla 36,8% miał znaczenie wysokie. Najmniejsza liczba przedsiębiorców z tej grupy dążyła do obniżenia kosztów na jednostkę produktu, w 26,3% podmiotów tego celu nie realizowano. Celem zmian organizacyjnych we wszystkich przedsiębiorstwach przemysłu zbożowo-młynarskiego było skrócenie czasu reakcji na potrzeby klientów i dostawców, obniżka kosztów na jednostkę produktu, a także poprawa komunikacji i dostępu do informacji. Realizowane cele miały dla zarządzających różną wagę, dla największej liczby przedsiębiorców priorytet wysoki miało skrócenie czasu reakcji na potrzeby klientów i dostawców (55,6%).

Celem innowacji w zakresie marketingu o znaczeniu wysokim dla największej liczby przedsiębiorstw w każdej z badanych branż było zwiększenie lub utrzymanie udziału w rynku, a w przedsiębiorstwach przemysłu owocowo-warzywnego także wprowadzenie produktów dla nowej grupy klientów. W przedsiębiorstwach przemysłu mięsnego i mleczarskiego w najmniejszej liczbie podmiotów dążono do wprowadzenia produktów na nowy rynek geograficzny (odpowiednio 67,6 i 72,7%).

Cel ten natomiast realizowano we wszystkich przedsiębiorstwach przemysłu owocowo-warzywnego (znaczenie wysokie w 44,4% podmiotów) oraz zbożowo-młynarskiego (znaczenie wysokie jedynie dla 23,1% zarządzających). Spośród badanych przedsiębiorstw zmiany w zakresie marketingu największe znaczenie miały w przedsiębiorstwach przemysłu owocowo-warzywnego. Wprowadzano je we wszystkich podmiotach, dla większości miały znaczenie wysokie.

4.3.1. Innowacje nietechnologiczne w przedsiębiorstwach przemysłu mięsnego

W tabeli 46 przedstawiono innowacje nietechnologiczne w przedsiębiorstwach przemysłu mięsnego, w których liczba podmiotów wprowadzających innowacje organizacyjne wzrastała wraz z poziomem nakładów na działalność innowacyjną (15,8–52,6%). We wszystkich przedsiębiorstwach o najniższych nakładach, które dokonały zmian organizacyjnych wprowadzono nowe metody w zasadach działania. W przedsiębiorstwach o nakładach przeciętnych dominowały nowe metody podziału zadań i uprawnień wśród pracowników, natomiast zarządzający podmiotami o nakładach ponadprzeciętnych w jednakowym stopniu wykazywali zainteresowanie każdym rodzajem zmian

Tabela 46. Innowacje niotechnologiczne w przedsiębiorstwach przemysłu mięsnego (%)

Wyszczególnienie	Kryteria grupowania												
	Poziom nakładów na działalność innowacyjną				Przychody ze sprzedaży produktów nowych i ulepszonych/przychody ze sprzedaży ogółem				Poziom przychodów ze sprzedaży				
	I	II	III	IV	0	I	II	III	IV	I	II	III	IV
a) innowacje organizacyjne	15,8	26,3	26,3	52,6	0,0	31,3	37,5	12,5	58,8	14,3	42,9	29,4	32,3
<ul style="list-style-type: none"> nowe metody w zasadach działania (zarządzanie dostawami, gruntowne przekształcenie procesów w przedsiębiorstwie, systemy „odchudzonej produkcji”, systemy zarządzania jakością) nowe metody podziału zadań i uprawnień wśród pracowników (wprowadzenie po raz pierwszy nowego systemu odpowiedzialności pracowników, pracy zespołowej, decentralizacja, integracja lub dezintegracja wydziałów, systemy szkoleniowe) nowe metody organizacyjne w zakresie stosunków z otoczeniem (wykorzystanie po raz pierwszy takich form jak alianse, outsourcing) 	10,5	26,3	21,1	42,1	0,0	18,8	31,3	12,5	52,9	14,3	35,7	23,5	25,8
b) innowacje marketingowe	10,5	5,3	21,1	21,1	0,0	0,0	37,5	12,5	17,6	7,1	21,4	17,6	12,9
<ul style="list-style-type: none"> znaczące zmiany w projekcie/koncepcji lub opakowaniu wyrobów lub usług nowe media lub techniki promocji produktów nowe metody w zakresie dystrybucji lub kanałów sprzedaży nowe metody kształtowania cen wyrobów i usług 	36,8	47,4	36,8	57,9	27,3	37,5	50,0	56,3	47,1	42,9	47,1	45,2	
	21,1	26,3	26,3	42,1	9,1	31,3	25,0	37,5	35,3	21,4	21,4	41,2	29,0
	21,1	36,8	15,8	52,6	18,2	31,3	37,5	37,5	29,4	28,6	28,6	35,3	32,3
	15,8	31,6	21,1	31,6	27,3	25,0	25,0	31,3	17,6	21,4	21,4	29,4	25,8
	26,3	36,8	21,1	36,8	9,1	25,0	37,5	43,8	29,4	28,6	35,7	35,3	25,8

Źródło. Obliczenia własne na podstawie niepublikowanych danych GUS.

organizacyjnych. W podmiotach o najwyższych nakładach wprowadzano przede wszystkim zmiany z zasadach działania i nowe metody podziału zadań i uprawnień wśród pracowników (42,1%).

Znaczne zróżnicowanie pod względem innowacji organizacyjnych wystąpiło w przypadku przedsiębiorstw zróżnicowanych pod względem udziału przychodów ze sprzedaży produktów nowych i/lub istotnie ulepszonych w stosunku do przychodów ze sprzedaży ogółem. Te przedsiębiorstwa, w których nie sprzedawano w badanym okresie nowych produktów nie wprowadziły żadnych zmian organizacyjnych. Spośród pozostałych, najmniej zmian w zakresie organizacji miało miejsce w tych o ponadprzeciętnym udziale przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych (12,5%), które w jednakowym stopniu zainteresowane były każdym rodzajem zmian w organizacji. Najbardziej aktywne w realizacji innowacji organizacyjnych były przedsiębiorstwa charakteryzujące się najwyższym udziałem przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych (58,8%). Wprowadzone w nich zmiany to przede wszystkim nowe metody podziału zadań i uprawnień wśród pracowników (52,9%). W najmniejszej liczbie przedsiębiorstw z tej grupy wprowadzono nowe metody organizacyjne w zakresie stosunków z otoczeniem (17,6%).

Brak było zależności pomiędzy wprowadzonymi innowacjami organizacyjnymi, a uzyskiwanymi przychodami ze sprzedaży. W najmniejszym stopniu ich wprowadzaniem zainteresowane były przedsiębiorstwa o najniższych przychodach, w nich wszystkich wprowadzano nowe metody w zasadach działania oraz podziału zadań i uprawnień wśród pracowników.

Natomiast największa liczba przedsiębiorstw wprowadzających zmiany organizacyjne należała do grupy uzyskujących przychody przeciętne (42,9%). W podmiotach tych przede wszystkim wprowadzano nowe metody podziału zadań i uprawnień wśród pracowników (35,7%).

Na ogół liczba przedsiębiorstw wprowadzających innowacje marketingowe wzrastała wraz z poziomem nakładów na działalność innowacyjną (36,8–57,9%), udziałem przychodów ze sprzedaży produktów nowych w przychodach ogółem (27,3–37,5%), a także poziomem uzyskiwanych przychodów (42,9–47,1%). Różnice wynikały z rodzaju wprowadzonych zmian i liczby przedsiębiorstw, które je realizowały.

W podmiotach, które nie sprzedawały wyrobów nowych najczęściej stosowano nowe metody w zakresie dystrybucji lub kanałów sprzedaży. W uzyskujących najniższy udział przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych zmiany w szczególności dotyczyły projektu/koncepcji lub opakowania produktów oraz zastosowania nowych mediów lub technik promocji produktów (31,3%). Podmioty uzyskujące przeciętny i ponadprzeciętny udział przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych w największym stopniu zainteresowane były zastosowaniem nowych metod kształtowania cen, dodatkowo w uzyskujących udział przeciętny w tej samej liczbie podmiotów wykorzystywano nowe media lub techniki promocji

produktów. Spośród przedsiębiorstw o najwyższym udziale produktów nowych innowacje marketingowe najczęściej dotyczyły projektu/koncepcji lub opakowania wyrobów (35,3%).

W zasadzie między przedsiębiorstwami zróżnicowanymi pod względem poziomu nakładów na innowacje i przychodów ze sprzedaży zróżnicowania pod względem rodzaju wprowadzanych zmian w zakresie marketingu nie było. Różnice wynikały z liczby przedsiębiorstw wprowadzających innowacje, ale bez wyraźnej tendencji w tym zakresie. W przedsiębiorstwach obu grup należących do I i II kwartyła (ponoszących nakłady najniższe i przeciętne, uzyskujących najniższe i przeciętne przychody) innowacje przede wszystkim dotyczyły zastosowania nowych metod kształtowania cen. Dodatkowo w tych o nakładach przeciętnych i o przychodach najniższych zastosowano nowe media i techniki promocji produktów. W przedsiębiorstwach ponoszących nakłady ponadprzeciętne i uzyskujących ponadprzeciętne przychody dążono głównie do zmian w projekcie/koncepcji lub opakowaniu produktów, natomiast w podmiotach o nakładach (przychodach) najwyższych zastosowano nowe media lub techniki promocji produktów.

Wprowadzając innowacje w zakresie organizacji, jak również marketingu, przedsiębiorstwa realizowały różne cele, nadając im różne priorytety (tabele 47, 48 i 49).

W zasadzie nie było większego zróżnicowania pod względem celów innowacji organizacyjnych w przedsiębiorstwach zróżnicowanych pod względem poziomu nakładów na działalność innowacyjną (tabela 47). W każdym przypadku dla zarządzających największe znaczenie (priorytet wysoki) miało skrócenie czasu reakcji na potrzeby klientów i dostawców oraz poprawa jakości wyrobów i usług (60–80%). Z tym, że cele te nie były w ogóle realizowane w 10–20% przedsiębiorstw, które ponosiły najwyższe nakłady na innowacje.

W przedsiębiorstwach uzyskujących najniższe przychody ze sprzedaży realizowano wszystkie cele, a dla 50% zarządzających miały one znaczenie wysokie (tabela 48). Zarządzający przedsiębiorstwami, w których uzyskiwano przychody przeciętne i ponadprzeciętne przede wszystkim dążyli do poprawy jakości wyrobów i usług. Realizowano ten cel we wszystkich podmiotach i nadano mu priorytet wysoki odpowiednio w 100 i 80% z nich. Największe znaczenie w podmiotach o przychodach najwyższych miało skrócenie czasu reakcji na potrzeby klientów i dostawców, a także poprawa jakości wyrobów i usług. Cele miały znaczenie wysokie odpowiednio w 80 i 60% podmiotów.

Największe zróżnicowanie pod względem realizacji celów innowacji organizacyjnych miało miejsce w przedsiębiorstwach różniących się pod względem udziału przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych w stosunku do przychodów ze sprzedaży ogółem (tabela 49). W tych, w których nie sprzedawano wyrobów nowych nie wprowadzono żadnych zmian w organizacji. We wszystkich

Tabela 47. Cel innowacji nie technologicznych wprowadzonych w przedsiębiorstwach przemysłu mięsnego różnicowanych pod względem poziomu nakładów na działalność innowacyjną (%)

Wyszczególnienie	Poziom nakładów na działalność innowacyjną													
	I			II			III			IV				
	cele realizowane o znaczeniu wysokim		cele bez znaczenia	cele realizowane o znaczeniu wysokim		cele bez znaczenia	cele realizowane o znaczeniu wysokim		cele bez znaczenia	cele realizowane o znaczeniu wysokim		cele bez znaczenia		
	ogółem			ogółem			ogółem			ogółem				
Cel wprowadzonych w przedsiębiorstwie innowacji organizacyjnych														
a) skrócenie czasu reakcji na potrzeby klientów i dostawców	100,0	66,7	0,0	100,0	80,0	0,0	100,0	80,0	0,0	80,0	0,0	80,0	60,0	20,0
b) poprawa zdolności do rozwoju nowych produktów lub procesów	100,0	33,3	0,0	100,0	60,0	0,0	100,0	60,0	0,0	60,0	0,0	80,0	20,0	20,0
c) poprawa jakości wyrobów lub usług	100,0	66,7	0,0	100,0	80,0	0,0	100,0	80,0	0,0	80,0	0,0	90,0	70,0	10,0
d) obniżka kosztów na jednostkę produktu	99,9	33,3	0,1	100,0	60,0	0,0	100,0	60,0	0,0	60,0	0,0	100,0	20,0	0,0
e) poprawa komunikacji lub dostępu do informacji	100,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	100,0	40,0	0,0	40,0	0,0	80,0	20,0	20,0
Cel wprowadzonych w przedsiębiorstwie innowacji marketingowych														
a) zwiększenie lub utrzymanie udziału w rynku	100,0	57,1	0,0	100,0	44,4	0,0	100,0	57,1	0,0	57,1	0,0	91,0	36,4	9,0
b) wprowadzenie produktów dla nowej grupy klientów	57,2	14,3	42,8	100,0	44,4	0,0	85,7	57,1	14,3	57,1	14,3	81,8	27,3	18,2
c) wprowadzenie produktów na nowy rynek geograficzny	42,9	0,0	57,1	77,8	22,2	22,2	71,5	42,9	28,5	42,9	28,5	72,8	9,1	27,2

Źródło. obliczenia własne na podstawie niepublikowanych danych GUS.

Tabela 48. Cel innowacji niotechnologicznych wprowadzonych w przedsiębiorstwach przemysłu mięsnego różnicowanych pod względem poziomu przychodów ze sprzedaży (%)

Wyszczególnienie	Poziom przychodów ze sprzedaży											
	I			II			III			IV		
	cele realizowane o znaczeniu wysokim		cele bez znaczenia	cele realizowane o znaczeniu wysokim		cele bez znaczenia	cele realizowane o znaczeniu wysokim		cele bez znaczenia	cele realizowane o znaczeniu wysokim		cele bez znaczenia
	ogółem			ogółem			ogółem			ogółem		
Cel wprowadzonych w przedsiębiorstwie innowacji organizacyjnych												
a) skrócenie czasu reakcji na potrzeby klientów i dostawców	100,0	50,0	0,0	100,0	83,3	0,0	100,0	60,0	0,0	90,0	80,0	10,0
b) poprawa zdolności do rozwoju nowych produktów lub procesów	100,0	50,0	0,0	100,0	50,0	0,0	100,0	40,0	0,0	90,0	30,0	10,0
c) poprawa jakości wyrobów lub usług	100,0	50,0	0,0	100,0	100,0	0,0	100,0	80,0	0,0	100,0	60,0	0,0
d) obniżka kosztów na jednostkę produktu	100,0	50,0	0,0	100,0	50,0	0,0	100,0	40,0	0,0	100,0	30,0	0,0
e) poprawa komunikacji lub dostępu do informacji	100,0	50,0	0,0	100,0	0,0	0,0	100,0	20,0	0,0	90,0	20,0	10,0
Cel wprowadzonych w przedsiębiorstwie innowacji marketingowych												
a) zwiększenie lub utrzymanie udziału w rynku	100	16,7	0	100	66,7	0	100	62,5	0	92,9	42,9	7,1
b) wprowadzenie produktów dla nowej grupy klientów	83,3	33,3	16,7	83,4	66,7	16,6	87,5	25	12,5	78,6	28,6	21,4
c) wprowadzenie produktów na nowy rynek geograficzny	83,4	16,7	16,6	33,4	16,7	66,6	75	25	25	71,4	14,3	28,6

Źródło. obliczenia własne na podstawie niepublikowanych danych GUS.

Tabela 49. Cel innowacji nie technologicznych wprowadzonych w przedsiębiorstwach przemysłu mięsnego różnicowanych pod względem udziału przychodów ze sprzedaży produktów nowych/ulepszonych w przychodach ze sprzedaży ogółem (%)

Wyszczególnienie	Udział przychodów ze sprzedaży produktów nowych/ulepszonych w przychodach ze sprzedaży ogółem														
	0			I			II			III			IV		
	cele realizowane ogółem	znaczenia wysokim	cele bez znaczenia	cele realizowane ogółem	znaczeniu wysokim	cele bez znaczenia	cele realizowane ogółem	znaczeniu wysokim	cele bez znaczenia	cele realizowane ogółem	znaczeniu wysokim	cele bez znaczenia	cele realizowane ogółem	znaczeniu wysokim	cele bez znaczenia
Cel wprowadzonych w przedsiębiorstwie innowacji organizacyjnych:															
a) skrócenie czasu reakcji na potrzeby klientów i dostawców	0,0	0,0	100,0	80,0	60,0	20,0	100,0	66,7	0,0	100,0	100,0	0,0	100,0	80,0	0,0
b) poprawa zdolności do rozwoju nowych produktów lub procesów	0,0	0,0	100,0	80,0	40,0	20,0	100,0	16,7	0,0	100,0	100,0	0,0	100,0	40,0	0,0
c) poprawa jakości wyrobów lub usług	0,0	0,0	100,0	80,0	80,0	20,0	100,0	50,0	0,0	100,0	100,0	0,0	100,0	70,0	0,0
d) obniżka kosztów na jednostkę produktu	0,0	0,0	100,0	100,0	0,0	0,0	100,0	25,0	0,0	100,0	100,0	0,0	100,0	50,0	0,0
e) poprawa komunikacji lub dostępu do informacji	0,0	0,0	100,0	80,0	20,0	20,0	100,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	100,0	30,0	0,0
Cel wprowadzonych w przedsiębiorstwie innowacji marketingowych:															
a) zwiększenie lub utrzymanie udziału w rynku	100,0	33,3	0,0	100,0	66,7	0,0	100,0	25,0	0,0	88,9	55,6	11,1	100,0	50,0	0,0
b) wprowadzenie produktów dla nowej grupy klientów	66,6	0,0	33,3	100,0	33,3	0,0	87,5	25,0	12,5	66,6	44,4	33,4	87,5	50,0	12,5
c) wprowadzenie produktów na nowy rynek geograficzny	66,6	0,0	33,3	83,3	0,0	16,7	75,0	25,0	25,0	33,3	22,2	66,7	87,5	25,0	12,5

*Na jednostkę produktu

Źródło: obliczenia własne na podstawie niepublikowanych danych GUS.

podmiotach, w których uzyskiwano najniższy udział przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych dążono do obniżenia kosztów jednostkowych, ale cel nie miał znaczenia wysokiego dla żadnego z przedsiębiorców. Za najważniejszą w tej grupie, z punktu widzenia nadanego priorytetu uważano poprawę jakości wyrobów i usług, cel realizowano w 80% podmiotów i we wszystkich miał znaczenie wysokie. W podmiotach z pozostałych grup realizowano wszystkie cele. Wszystkie z wyjątkiem poprawy komunikacji i dostępu do informacji miały znaczenie wysokie w podmiotach uzyskujących ponadprzeciętny udział przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych. Natomiast w przedsiębiorstwach uzyskujących udział przeciętny i najwyższy największą wagę przywiązywano do skrócenia czasu reakcji na potrzeby klientów i dostawców (66,7–80%), a także poprawy jakości wyrobów lub usług (50–70%).

Różne znaczenie dla przedsiębiorstw miały także realizowane w nich innowacje marketingowe. W podmiotach, w których ponoszono najniższe nakłady na innowacje, celem wprowadzanych zmian było przede wszystkim zwiększenie lub utrzymanie udziału w rynku (priorytet wysoki nadało celowi 57,1% zarządzających) (tabela 47). Równocześnie odpowiednio dla 57,1 oraz 42,8% przedsiębiorców z tej grupy nie miało znaczenia wprowadzenie produktów na nowy rynek geograficzny, ani też dla nowej grupy klientów.

Według zarządzających przedsiębiorstwami, w których poniesiono przeciętne nakłady na innowacje, celem zmian w zakresie marketingu było zwiększenie lub utrzymanie udziału w rynku, a także wprowadzenie produktów dla nowej grupy klientów. Cele te miały dla nich jednakowy priorytet. Równocześnie 77,8% przedsiębiorców z tej grupy było zainteresowanych wprowadzeniem produktów na nowy rynek geograficzny, dla 22,2% z nich cel miał znaczenie wysokie.

W przedsiębiorstwach, w których poniesiono nakłady ponadprzeciętne i najwyższe, innowacje marketingowe miały przede wszystkim umożliwić zwiększenie lub utrzymanie udziału w rynku. Generalnie w podmiotach o nakładach najwyższych cele w zakresie innowacji marketingowych były realizowane rzadziej aniżeli w podmiotach z grupy o nakładach najwyższych, jak również mniej zarządzających wskazywało na ich wysokie znaczenie. W 14,3–18,2% przedsiębiorstw z obu tych grup w badanym okresie nie wprowadzono produktów dla nowej grupy klientów, a w 27,2–28,5% nie dążono do wprowadzenia produktów na nowy rynek geograficzny.

Od 92,9 do 100% zarządzających przedsiębiorstwami zróżnicowanymi pod względem poziomu uzyskiwanych przychodów, jako cel działalności innowacyjnej w zakresie marketingu przyjęło zwiększenie lub utrzymanie udziału w rynku (tabela 48). Z tym, że w przedsiębiorstwach uzyskujących przychody najniższe cel miał znaczenie wysokie jedynie dla 16,7% zarządzających, a w pozostałych podmiotach dla 42,9–66,7% menedżerów. Pozostałe cele realizowano w 71,4–87,5% podmiotów i ich znaczenie było niższe. Celem do realizacji którego dążono jedynie w 33,4% przedsiębiorstw uzyskujących przychody przeciętne było

wprowadzenie produktów na nowe rynki geograficzne, natomiast w 66,6% przedsiębiorstw z tej grupy cel nie był realizowany.

Celem zmian marketingowych we wszystkich (z wyjątkiem 11,1% podmiotów uzyskujących udział ponadprzeciętny) przedsiębiorstwach zróżnicowanych pod względem udziału przychodów ze sprzedaży produktów nowych w przychodach ze sprzedaży ogółem było zwiększenie lub utrzymanie udziału w rynku (tabela 49). Na wysokie znaczenie tego celu wskazało najmniej przedsiębiorców z grupy uzyskujących udział przeciętny (25%), a najwięcej o udziale najniższym (66,7%). Ponadto w 66,6–100% przedsiębiorstw, w zależności od przynależności do grupy zróżnicowanej pod względem udziału ze sprzedaży przychodów nowych dążono do wprowadzenia produktów dla nowej grupy klientów. Rzadziej realizowanym celem i na ogół o mniejszym znaczeniu było wprowadzenie produktów na nowy rynek geograficzny, gdyż na jego realizację wskazało 33,3–87,5% zarządzających. W przedsiębiorstwach niesprzedających wyrobów nowych oraz w uzyskujących udział najniższy cel nie miał wysokiego znaczenia, a w pozostałych na jego wysoki priorytet wskazało 22,2–25% przedsiębiorców.

4.3.2. Innowacje nietechnologiczne w przedsiębiorstwach przemysłu mleczarskiego

W tabeli 50 przedstawiono innowacje nietechnologiczne w przedsiębiorstwach przemysłu mleczarskiego. Generalnie w przedsiębiorstwach przemysłu mleczarskiego poziom nakładów na działalność innowacyjną nie był wyznacznikiem zmian organizacyjnych. Najmniej innowacji w tym zakresie wprowadzono w przedsiębiorstwach, w których poniesiono nakłady przeciętne (18,8%). Innowacje dotyczyły w nich głównie zastosowania nowych metod podziału zadań i uprawnień wśród pracowników (12,5%). Najwięcej przedsiębiorstw wprowadzających innowacje organizacyjne to podmioty o nakładach ponadprzeciętnych i najwyższych (40%). Z tym, że w tych o nakładach ponadprzeciętnych równie często wprowadzano zmiany w zasadach działania oraz w podziale zadań i uprawnień wśród pracowników (33,3%). W przedsiębiorstwach o nakładach najwyższych wprowadzono przede wszystkim nowe metody w zasadach działania (33,3%).

Jedynie w 16,7% przedsiębiorstw, w których nie sprzedawano w badanym okresie wyrobów nowych wprowadzono innowacje organizacyjne, we wszystkich zmiany dotyczyły metod działania, natomiast w 8,3% podmiotów metod podziału zadań i uprawnień wśród pracowników. W przedsiębiorstwach z pozostałych grup, wraz ze wzrostem udziału przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych w przychodach ogółem wzrastała liczba przedsiębiorstw, w których wprowadzano zmiany organizacyjne (8,3–53,8%). W przedsiębiorstwach o udziale

Tabela 50. Innowacje nietechnologiczne w przedsiębiorstwach przemysłu mleczarskiego (%)

Wyszczególnienie	Kryteria grupowania																	
	Poziom nakładów na działalność innowacyjną						Przychody ze sprzedaży produktów nowych i ulepszonych/przychody ze sprzedaży ogółem						Poziom przychodów ze sprzedaży					
	I	II	III	IV	0	I	II	III	IV	I	II	III	IV					
a) innowacje organizacyjne	25,0	18,8	40,0	40,0	16,7	8,3	33,3	38,5	53,8	50,0	16,7	18,8	45,0					
• nowe metody w zasadach działania (zarządzanie dostawami, gruntowne przekształcenie procesów w przedsiębiorstwie, systemy „odchudzonej produkcji”, systemy zarządzania jakością)	18,8	6,3	33,3	33,3	16,7	8,3	25,0	23,1	38,5	37,5	16,7	6,3	35,0					
• nowe metody podziału zadań i uprawnień wśród pracowników (wprowadzenie po raz pierwszy nowego systemu odpowiedzialności pracowników, pracy zespołowej, decentralizacja, integracja lub deintegracja wydziałów, systemy szkoleniowe)	18,8	12,5	33,3	13,3	8,3	0,0	25,0	30,8	30,8	37,5	11,1	12,5	25,0					
• nowe metody organizacyjne w zakresie stosunków z otoczeniem (wykorzystanie po raz pierwszy takich form jak alianse, outsourcing)	12,5	6,3	20,0	6,7	0,0	0,0	16,7	15,4	23,1	25,0	5,6	12,5	10,0					
b) innowacje marketingowe	50,0	31,3	73,3	60,0	33,3	58,3	66,7	53,8	53,8	37,5	55,6	37,5	70,0					
• znaczące zmiany w projekcie/koncepcji lub opakowaniu wyrobów lub usług	37,5	18,8	73,3	46,7	25,0	50,0	50,0	53,8	38,5	37,5	44,4	31,3	55,0					
• nowe media lub techniki promocji produktów	31,3	18,8	33,3	26,7	16,7	25,0	25,0	23,1	46,2	0,0	33,3	18,8	40,0					
• nowe metody w zakresie dystrybucji lub kanałów sprzedaży	25,0	6,3	33,3	13,3	0,0	8,3	33,3	23,1	30,8	0,0	27,8	12,5	25,0					
• nowe metody kształtowania cen wyrobów i usług	31,3	12,5	40,0	6,7	16,7	25,0	41,7	15,4	15,4	0,0	38,9	25,0	15,0					

Źródło: obliczenia własne na podstawie niepublikowanych danych GUS

ponadprzeciętnym dążono przede wszystkim do zastosowania nowych metod podziału zadań i uprawnień wśród pracowników (30,8%). W pozostałych podmiotach najczęściej wprowadzano nowe metody w zasadach działania. Były to jedyne zmiany w przedsiębiorstwach uzyskujących udział najniższy.

Nie było zależności między liczbą przedsiębiorstw wprowadzających innowacje organizacyjne, a poziomem uzyskiwanych przychodów ze sprzedaży. Najczęściej zmiany wprowadzano w przedsiębiorstwach o przychodach najniższych i najwyższych (odpowiednio 50 i 45%). Dotyczyły one głównie nowych metod w zasadach działania i podziału zadań oraz uprawnień wśród pracowników.

Spośród przedsiębiorstw przemysłu mleczarskiego zróżnicowanych pod względem poziomu nakładów na innowacje zmiany w zakresie marketingu wprowadzano najczęściej w podmiotach o nakładach ponadprzeciętnych (73,3%). We wszystkich dotyczyły projektu/koncepcji lub opakowania wyrobów lub usług, a w 33,3–40% podmiotów wprowadzono także inne zmiany. Najmniej innowacji marketingowych miało miejsce w przedsiębiorstwach ponoszących nakłady przeciętne (31,3%), w 18,8% dotyczyły one koncepcji lub opakowania wyrobów oraz zastosowania nowych mediów lub technik promocji produktów. W przedsiębiorstwach z pozostałych grup najczęściej dążono do zmian w projekcie/koncepcji lub opakowaniu wyrobów lub usług.

Nie było korelacji między zmianami w zakresie marketingu, a udziałem przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych w przychodach ze sprzedaży ogółem. Najmniej zmian wprowadzono w przedsiębiorstwach nieuzyskujących przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych (33,3%), natomiast najwięcej w uzyskujących udział przeciętny (66,7%). Z wyjątkiem przedsiębiorstw, które uzyskiwały najwyższy udział przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych w przychodach ogółem zmiany w zakresie marketingu dotyczyły przede wszystkim innowacji w projekcie/koncepcji lub opakowaniu wyrobów.

Spośród przedsiębiorstw zróżnicowanych pod względem poziomu uzyskiwanych przychodów innowacje marketingowe najczęściej wprowadzano w tych, które uzyskiwały przychody najwyższe (70%). Natomiast najrzadziej miały one miejsce w tych o przychodach najniższych i ponadprzeciętnych (37,5%), z tym, że przedsiębiorstwa uzyskujące przychody najniższe wprowadziły jedynie zmiany w projekcie/koncepcji lub opakowaniu wyrobów.

We wszystkich przedsiębiorstwach przemysłu mleczarskiego, niezależnie od poziomu nakładów na innowacje, celem innowacji organizacyjnych była poprawa zdolności do rozwoju nowych produktów lub procesów (tabela 51). Największe znaczenie cel miał w przedsiębiorstwach ponoszących najwyższe nakłady na innowacje (66,7% zarządzających wskazało na jego wysokie znaczenie), a w pozostałych miał priorytet wysoki dla 16,7–33,3%. Dla połowy

Tabela 51. Cel innowacji nietechnologicznych wprowadzonych w przedsiębiorstwach przemysłu mleczarskiego różnicowanych pod względem poziomu nakładów na działalność innowacyjną (%)

Wyszczególnienie	Poziom nakładów na działalność innowacyjną											
	I			II			III			IV		
	cele realizowane ogółem	o znaczeniu wysokim	cele bez znaczenia	cele realizowane ogółem	o znaczeniu wysokim	cele bez znaczenia	cele realizowane ogółem	o znaczeniu wysokim	cele bez znaczenia	cele realizowane ogółem	o znaczeniu wysokim	cele bez znaczenia
Cel wprowadzonych w przedsiębiorstwie innowacji organizacyjnych												
a) skrócenie czasu reakcji na potrzeby klientów i dostawców	100,0	25,0	0,0	66,7	0,0	33,3	100,0	33,3	0,0	100,0	66,7	0,0
b) poprawa zdolności do rozwoju nowych produktów lub procesów	100,0	25,0	0,0	100,0	33,3	0,0	100,0	16,7	0,0	100,0	66,7	0,0
c) poprawa jakości wyrobów lub usług	100,0	0,0	0,0	66,7	66,7	33,3	100,0	16,7	0,0	100,0	100,0	0,0
d) obniżka kosztów na jednostkę produktu	75,0	50,0	25,0	66,7	33,3	33,3	83,4	0,0	16,6	100,0	50,0	0,0
e) poprawa komunikacji lub dostępu do informacji	100,0	25,0	0,0	66,7	0,0	33,3	83,4	16,7	16,6	100,0	66,7	0,0
Cel wprowadzonych w przedsiębiorstwie innowacji marketingowych												
a) zwiększenie lub utrzymanie udziału w rynku	100,0	37,5	0,0	100,0	80,0	0,0	81,9	36,4	18,1	88,9	77,8	11,1
b) wprowadzenie produktów dla nowej grupy klientów	100,0	12,5	0,0	100,0	0,0	0,0	81,9	45,5	18,1	88,9	44,4	11,1
c) wprowadzenie produktów na nowy rynek geograficzny	87,5	0,0	12,5	60,0	20,0	40,0	72,8	18,2	27,2	66,6	33,3	33,4

Źródło: obliczenia własne na podstawie niepublikowanych danych GUS.

przedsiębiorstw ponoszących najniższe nakłady na innowacje najważniejszym celem było obniżenie kosztów na jednostkę produktu, ale równocześnie dla 25% przedsiębiorstw z tej grupy cel ten nie miał znaczenia. W przedsiębiorstwach ponoszących przeciętne nakłady na innowacje dążono przede wszystkim do poprawy jakości produktów, w 66,7% przedsiębiorstw z tej grupy oceniono znaczenie celu jako wysokie. Jedna trzecia zarządzających podmiotami z tej grupy nie widziała potrzeby realizacji poszczególnych celów realizowanych poprzez innowacje organizacyjne, z wyjątkiem poprawy zdolności do rozwoju produktów lub procesów. We wszystkich przedsiębiorstwach o nakładach ponadprzeciętnych dążono do skrócenia reakcji na potrzeby klientów i dostawców, poprawy zdolności do rozwoju nowych produktów lub procesów oraz poprawy jakości produktów. Najważniejsze dla 33,3% zarządzających było skrócenie czasu reakcji na potrzeby klientów. W przedsiębiorstwach o nakładach najwyższych realizowano wszystkie cele, a największe znaczenie nadano poprawie jakości wyrobów i usług (100%).

Celami, które realizowano w najmniejszej liczbie przedsiębiorstw przemysłu mleczarskiego były redukcja kosztów na jednostkę produktu (cel nie miał znaczenia dla 16,6–33,4% zarządzających przedsiębiorstwami o nakładach najniższych, przeciętnych i ponadprzeciętnych), a także poprawa komunikacji lub dostępu do informacji (cel bez znaczenia dla 16,6–33,3% menedżerów przedsiębiorstw o nakładach przeciętnych i ponadprzeciętnych).

We wszystkich przedsiębiorstwach, w których ponoszono nakłady najniższe i przeciętne w ramach innowacji marketingowych dążono do zwiększenia lub utrzymania udziału w rynku i wprowadzenia produktów dla nowej grupy klientów. Dla przedsiębiorców większe znaczenie miał pierwszy cel, priorytet wysoki nadało mu odpowiednio 37,5% i 80% zarządzających. Cele te realizowano także w podmiotach o nakładach ponadprzeciętnych i najwyższych (81,9–88,9%), a na wysokie znaczenie zwiększenia lub utrzymania udziału w rynku wskazało odpowiednio 34,6 i 77,8% przedsiębiorców, natomiast na poszerzenie grupy klientów 45,5 i 44,4%. W najmniejszej liczbie przedsiębiorstw dążono do wprowadzenia produktów na nowy rynek geograficzny. Cel najczęściej był realizowany w przedsiębiorstwach o nakładach najniższych (87,5%), ale nie miał znaczenia wysokiego, a najrzadziej w przedsiębiorstwach o nakładach przeciętnych (60%) i był celem o znaczeniu wysokim dla 20% przedsiębiorców.

Celem innowacji organizacyjnych we wszystkich przedsiębiorstwach uzyskujących najniższe i ponadprzeciętne przychody było skrócenie czasu reakcji na potrzeby klientów i dostawców, poprawa zdolności do rozwoju nowych produktów lub procesów oraz wzrost jakości produktów (tabela 52). Z tym, że pierwszy z celów w podmiotach o przychodach najniższych nie miał priorytetu wysokiego, natomiast w tych o przychodach ponadprzeciętnych jego realizacja miała znaczenie wysokie dla 33,3% przedsiębiorców. Natomiast dwa pozostałe

Tabela 52. Cel innowacji nietechnologicznych wprowadzonych w przedsiębiorstwach przemysłu mleczarskiego zróżnicowanych pod względem poziomu przychodów ze sprzedaży (%)

Wyszczególnienie	Poziom przychodów ze sprzedaży														
	I			II			III			IV					
	cele realizowane o znaczeniu wysokim		cele bez znaczenia	cele realizowane o znaczeniu wysokim		cele bez znaczenia	cele realizowane o znaczeniu wysokim		cele bez znaczenia	cele realizowane o znaczeniu wysokim		cele bez znaczenia			
	ogółem			ogółem			ogółem			ogółem					
Cel wprowadzonych w przedsiębiorstwie innowacji organizacyjnych															
a) skrócenie czasu reakcji na potrzeby klientów i dostawców	100,0	0,0	0,0	100,0	33,3	0,0	100,0	33,3	0,0	100,0	33,3	0,0	88,9	55,6	11,1
b) poprawa zdolności do rozwoju nowych produktów lub procesów	100,0	25,0	0,0	100,0	33,3	0,0	100,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	100,0	55,6	0,0
c) poprawa jakości wyrobów lub usług	100,0	50,0	0,0	100,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	88,9	77,8	11,1
d) obniżka kosztów na jednostkę produktu	75,0	25,0	25,0	100,0	33,3	0,0	66,6	33,3	0,0	66,6	33,3	33,4	88,9	33,3	11,1
e) poprawa komunikacji lub dostępu do informacji	75,0	0,0	25,0	100,0	0,0	0,0	66,6	33,3	0,0	66,6	33,3	33,4	100,0	55,6	0,0
Cel wprowadzonych w przedsiębiorstwie innowacji marketingowych															
a) zwiększenie lub utrzymanie udziału w rynku	66,6	33,3	33,4	100,0	20,0	0,0	100,0	66,7	0,0	100,0	66,7	0,0	85,7	78,6	14,3
b) wprowadzenie produktów dla nowej grupy klientów	66,6	0,0	33,4	100,0	10,0	0,0	100,0	33,3	0,0	100,0	33,3	0,0	85,7	50,0	14,3
c) wprowadzenie produktów na nowy rynek geograficzny	33,3	0,0	66,7	90,0	0,0	10,0	83,4	50,0	16,6	64,2	21,4	35,8			

Źródło: obliczenia własne na podstawie niepublikowanych danych GUS.

cele nie miały znaczenia wysokiego w podmiotach, w których uzyskiwano przychody ponadprzeciętne, a w uzyskujących przychody najniższe nadało im priorytet wysoki 25–50% zarządzających. Wszystkie cele w zakresie innowacji organizacyjnych realizowano w przedsiębiorstwach uzyskujących przychody przeciętne, jednak dla przedsiębiorców z tej grupy nie miało znaczenia wysokiego zwiększenie jakości produktów oraz poprawa komunikacji i dostępu do informacji. Najczęściej realizowanymi celami w podmiotach o przychodach najwyższych było zwiększenie zdolności do rozwoju oraz poprawa komunikacji i dostępu do informacji. Cele te były realizowane we wszystkich podmiotach, a miały znaczenie wysokie w 55,6% z nich. Jednak najwyższy priorytet dla zarządzających podmiotami tej grupy miała poprawa jakości wyrobów lub usług (77,8%).

W zakresie innowacji marketingowych, we wszystkich przedsiębiorstwach o przychodach przeciętnych i ponadprzeciętnych dążono do zwiększenia lub utrzymania udziału w rynku oraz wprowadzenia produktów dla nowej grupy klientów. Z tym, że cele miały znaczenie wysokie w 10–20% przedsiębiorstw o przychodach przeciętnych i w 33,3–66,7% o przychodach ponadprzeciętnych. Cele te realizowano także w 66,6% przedsiębiorstw o przychodach najniższych (tylko pierwszy z nich miał priorytet wysoki dla 33,3% zarządzających), a także w 85,7% o przychodach najwyższych, w których znaczenie wysokie miały dla 50–78,6% przedsiębiorców. W przedsiębiorstwach przetwórstwa mleka w ramach innowacji marketingowych dążono również do wprowadzenia produktów na nowy rynek geograficzny. Cel realizowało od 33,3% przedsiębiorstw o przychodach najniższych do 90% uzyskujących przychody przeciętne.

W przedsiębiorstwach uzyskujących najniższy, przeciętny i ponadprzeciętny udział przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych w przychodach ze sprzedaży ogółem realizowano wszystkie zakładane cele (tabela 53). W podmiotach o udziale najniższym, z wyjątkiem obniżki kosztów na jednostkę produktu wszystkie cele miały znaczenie wysokie, w podmiotach o udziale przeciętnym na ich wysokie znaczenie wskazało 50% zarządzających, natomiast w tych o udziale ponadprzeciętnym największe znaczenie miało skrócenie czasu reakcji na potrzeby klientów i dostawców (znaczenie wysokie dla 60% zarządzających). Pozostałe cele miały priorytet wysoki dla 40% przedsiębiorców. W połowie przedsiębiorstw niesprzedających produktów nowych za cel o znaczeniu wysokim uznano poprawę zdolności do rozwoju nowych produktów lub procesów oraz zwiększenie jakości wyrobów. Największe zróżnicowanie w zakresie realizowanych celów dotyczyło przedsiębiorstw uzyskujących najwyższy udział przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych. We wszystkich dążono do poprawy zdolności do rozwoju produktów lub procesów, natomiast od 71,5 do 85,7% z nich realizowało pozostałe cele. Znaczenie wysokie nadało im 14,3–42,9% przedsiębiorców (najwięcej wskazań dotyczyło poprawy jakości wyrobów).

Tabela 53. Cel innowacji nietechnologicznych wprowadzonych w przedsiębiorstwach przemysłu mleczarskiego zróżnicowanych pod względem udziału przychodów ze sprzedaży produktów nowych/ulepszonych w przychodach ze sprzedaży ogółem (%)

Wyszczególnienie	Udział przychodów ze sprzedaży produktów nowych/ulepszonych w przychodach ze sprzedaży ogółem														
	0			I			II			III			IV		
	cele realizowane ogółem	znaczeniu wysokim	cele bez znaczenia	cele realizowane ogółem	znaczeniu wysokim	cele bez znaczenia	cele realizowane ogółem	znaczeniu wysokim	cele bez znaczenia	cele realizowane ogółem	znaczeniu wysokim	cele bez znaczenia	cele realizowane ogółem	znaczeniu wysokim	cele bez znaczenia
Cel wprowadzonych w przedsiębiorstwie innowacji organizacyjnych															
a) skrócenie czasu reakcji na potrzeby klientów i dostawców	100,0	0,0	0,0	100,0	100,0	0,0	100,0	50,0	0,0	100,0	60,0	0,0	85,7	14,3	14,3
b) poprawa zdolności do rozwoju nowych produktów lub procesów	100,0	50,0	0,0	100,0	100,0	0,0	100,0	50,0	0,0	100,0	40,0	0,0	100,0	14,3	0,0
c) poprawa jakości wyrobów lub usług	100,0	50,0	0,0	100,0	100,0	0,0	100,0	50,0	0,0	100,0	40,0	0,0	85,8	42,9	14,2
d) obniżka kosztów na jednostkę produktu	50,0	0,0	50,0	100,0	0,0	0,0	100,0	50,0	0,0	100,0	40,0	0,0	71,5	28,6	28,5
e) poprawa komunikacji lub dostępu do informacji	50,0	0,0	50,0	100,0	100,0	0,0	100,0	50,0	0,0	100,0	40,0	0,0	85,7	14,3	14,3
Cel wprowadzonych w przedsiębiorstwie innowacji marketingowych															
a) zwiększenie lub utrzymanie udziału w rynku	100,0	75,0	0,0	71,5	14,3	28,5	100,0	62,5	0,0	100,0	71,4	0,0	85,7	57,1	14,3
b) wprowadzenie produktów dla nowej grupy klientów	100,0	0,0	0,0	57,2	0,0	42,8	100,0	50,0	0,0	100,0	42,9	0,0	100,0	42,8	0,0
c) wprowadzenie produktów na nowy rynek geograficzny	75,0	25,0	25,0	57,2	0,0	42,8	75,0	37,5	25,0	85,8	28,6	14,2	71,5	0,0	28,5

Źródło: obliczenia własne na podstawie niepublikowanych danych GUS.

Innowacje marketingowe wprowadzone we wszystkich przedsiębiorstwach, które nie realizowały przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych oraz w tych, które uzyskiwały przeciętny i ponadprzeciętny udział przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych prowadziły do zwiększenia lub utrzymania udziału w rynku oraz wprowadzenia produktów dla nowej grupy klientów. W pozostałych grupach cele te były realizowane w 57,2–100% przedsiębiorstw (częściej w podmiotach uzyskujących udział najwyższy). Wprowadzeniem produktów na nowy rynek geograficzny najbardziej zainteresowani byli zarządzający przedsiębiorstwami, w których uzyskiwano ponadprzeciętny udział przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych (85,8%), a w najmniejszym stopniu w podmiotach o udziale najniższym (57,2%).

4.3.3. Innowacje nietechnologiczne w przedsiębiorstwach przemysłu owocowo-warzywnego

W tabeli 54 przedstawiono innowacje nietechnologiczne w przedsiębiorstwach przemysłu owocowo-warzywnego. Zmiany wprowadzono w jednej trzeciej przedsiębiorstw ponoszących nakłady najniższe, przeciętne i ponadprzeciętne i w 58,3% tych o nakładach najwyższych. Realizowane innowacje były zróżnicowane pod względem rodzaju wprowadzanych zmian. W przedsiębiorstwach, które poniosły nakłady najniższe i przeciętne wprowadzono przede wszystkim nowe metody organizacyjne w zakresie stosunków z otoczeniem. Dodatkowo w podmiotach o nakładach przeciętnych również nowe metody podziału zadań i uprawnień wśród pracowników. W przedsiębiorstwach o nakładach ponadprzeciętnych i najwyższych najważniejsze były zmiany w zasadach działania.

Spośród przedsiębiorstw zróżnicowanych pod względem udziału przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych w przychodach ze sprzedaży ogółem innowacje organizacyjne najrzadziej wprowadzano w podmiotach uzyskujących udział przeciętny (14,3%). Dotyczyły one wyłącznie zastosowania nowych metod w zasadach działania. W pozostałych grupach udział przedsiębiorstw wprowadzających zmiany organizacyjne wynosił od 33,3% w grupie niesprzedających w badanym okresie wyrobów nowych, do 62,5% w podmiotach o udziale ponadprzeciętnym. Najczęściej prowadzonymi zmianami w podmiotach nieuzyskujących przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych były nowe metody organizacyjne w zakresie stosunków z otoczeniem. W podmiotach uzyskujących udział najniższy i ponadprzeciętny wprowadzano przede wszystkim nowe metody w zasadach działania, a dodatkowo w tych o udziale ponadprzeciętnym nowe metody podziału zadań i uprawnień wśród pracowników (ten rodzaj zmian dominował także w podmiotach uzyskujących udział najwyższy).

Tabela 54. Innowacje niotechnologiczne w przedsiębiorstwach przemysłu owocowo-warzywnego (%)

Wyszczególnienie	Kryteria grupowania												
	Poziom nakładów na działalność innowacyjną				Przychody ze sprzedaży produktów nowych i ulepszonych/przychody ze sprzedaży ogółem				Poziom przychodów ze sprzedaży				
	I	II	III	IV	0	I	II	III	IV	I	II	III	IV
a) innowacje organizacyjne	33,3	33,3	33,3	58,3	33,3	57,1	14,3	62,5	37,5	33,3	21,4	60,0	46,7
• nowe metody w zasadach działania (zarządzanie dostawami, gruntowne przekształcenie procesów w przedsiębiorstwie, systemy „odchudzonej produkcji”, systemy zarządzania jakością)	8,3	25,0	25,0	50,0	16,7	57,1	14,3	37,5	25,0	11,1	14,3	40,0	40,0
• nowe metody podziału zadań i uprawnień wśród pracowników (wprowadzenie po raz pierwszy nowego systemu odpowiedzialności pracowników, pracy zespołowej, decentralizacja, integracja lub dezintegracja wydziałów, systemy szkoleniowe)	16,7	33,3	0,0	41,7	16,7	28,6	0,0	37,5	37,5	11,1	7,1	30,0	40,0
• nowe metody organizacyjne w zakresie stosunków z otoczeniem (wykorzystanie po raz pierwszy takich form jak alianse, outsourcing)	33,3	33,3	16,7	8,3	33,3	28,6	0,0	25,0	12,5	33,3	14,3	30,0	20,0
b) innowacje marketingowe	8,3	8,3	16,7	41,7	11,1	28,6	14,3	25,0	25,0	22,2	7,1	20,0	26,7
• znaczące zmiany w projekcie/koncepcji lub opakowaniu wyrobów lub usług	8,3	8,3	0,0	33,3	5,6	14,3	14,3	12,5	25,0	11,1	7,1	10,0	20,0
• nowe media lub techniki promocji produktów	0,0	8,3	8,3	33,3	0,0	28,6	14,3	25,0	12,5	11,1	7,1	0,0	26,7
• nowe metody w zakresie dystrybucji lub kanałów sprzedaży	8,3	8,3	8,3	33,3	5,6	28,6	14,3	25,0	12,5	22,2	7,1	10,0	20,0
• nowe metody kształtowania cen wyrobów i usług	8,3	8,3	8,3	8,3	11,1	14,3	14,3	0,0	0,0	11,1	7,1	10,0	6,7

Źródło. Obliczenia własne na podstawie niepublikowanych danych GUS.

Uwzględniając poziom przychodów ze sprzedaży, najmniejsza liczba przedsiębiorstw wprowadzających zmiany organizacyjne to te o przychodach przeciętnych (wprowadzano w nich przede wszystkim nowe metody w zasadach działania oraz w zakresie stosunków z otoczeniem), a największa o ponadprzeciętnych (60%), w których najczęściej wprowadzano nowe metody w zasadach działania.

W stosunkowo niewielkiej liczbie przedsiębiorstw przemysłu owocowo-warzywnego miały miejsce zmiany marketingowe (średnio 18,8%). Uwzględniając poziom nakładów na innowacje, najrzadziej innowacje w zakresie marketingu wprowadzano w przedsiębiorstwach ponoszących nakłady najniższe i przeciętne (8,3%). Najbardziej innowacyjne pod tym względem były przedsiębiorstwa, które poniosły najwyższe nakłady na innowacje (41,7%). W zasadzie w równym stopniu wprowadzano wszystkie rodzaje zmian, jedynie w podmiotach o nakładach najniższych nie miały zastosowania nowe media ani techniki promocji produktów, natomiast w tych o nakładach ponadprzeciętnych nie dokonano zmian w projekcie/koncepcji lub opakowaniu wyrobów.

Śród przedsiębiorstw zróżnicowanych pod względem udziału przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych w przychodach ogółem najmniej zmian w zakresie marketingu wprowadziły przedsiębiorstwa, które nie sprzedawały w badanym okresie wyrobów nowych (11,1%). W podmiotach tych przede wszystkim stosowano nowe metody kształtowania cen. Najczęściej innowacje marketingowe realizowano w przedsiębiorstwach o najniższym udziale przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych (28,6%). Dążono w nich przede wszystkim do zastosowania nowych mediów lub technik promocji produktów oraz nowych metod w zakresie dystrybucji lub kanałów sprzedaży.

Innowacje marketingowe wprowadzano niezależnie od poziomu uzyskiwanych przychodów ze sprzedaży. W najmniejszym stopniu zmiany miały miejsce w przedsiębiorstwach uzyskujących przychody przeciętne (7,1%), a w największym w tych o przychodach najwyższych (26,7%). Wiodącymi zmianami w tych podmiotach było zastosowanie nowych metod w zakresie dystrybucji lub kanałów sprzedaży (zastosowano je w 22,2% przedsiębiorstw uzyskujących przychody najniższe) oraz wprowadzanie nowych mediów lub technik promocji produktów (zmiany realizowano w 26,7% przedsiębiorstw uzyskujących przychody najwyższe).

W przedsiębiorstwach przemysłu owocowo-warzywnego, w których ponoszono najniższe i przeciętne nakłady na działalność innowacyjną realizowano w ramach zmian organizacyjnych w zasadzie te same cele (tabela 55). Zróżnicowanie wynikało z liczby przedsiębiorstw, które dążyły do poprawy komunikacji lub dostępu do informacji. Cel był realizowany w 50% przedsiębiorstw o nakładach najniższych, a w 75% uzyskujących nakłady przeciętne. Na ogół w przedsiębiorstwach, w których ponoszono najniższe nakłady na innowacje realizowane cele miały wyższe znaczenie.

Tabela 55. Cel innowacji nie technologicznych wprowadzonych w przedsiębiorstwach przemysłu owocowo-warzywnego zróżnicowanych pod względem poziomu nakładów na działalność innowacyjną (%)

Wyszczególnienie	Poziom nakładów na działalność innowacyjną											
	I			II			III			IV		
	cele realizowane		cele bez znaczenia	cele realizowane		cele bez znaczenia	cele realizowane		cele bez znaczenia	cele realizowane		cele bez znaczenia
	ogółem	o znaczeniu wysokim		ogółem	o znaczeniu wysokim		ogółem	o znaczeniu wysokim		ogółem	o znaczeniu wysokim	
Cel wprowadzonych w przedsiębiorstwie innowacji organizacyjnych												
a) skrócenie czasu reakcji na potrzeby klientów i dostawców	100,0	25,0	0,0	100,0	25,0	0,0	100,0	25,0	0,0	100,0	57,1	0,0
b) poprawa zdolności do rozwoju nowych produktów lub procesów	100,0	50,0	0,0	100,0	0,0	0,0	75,0	0,0	25,0	85,8	14,3	14,2
c) poprawa jakości wyrobów lub usług	75,0	50,0	25,0	75,0	25,0	25,0	75,0	25,0	25,0	85,8	42,9	14,2
d) obniżka kosztów na jednostkę produktu	75,0	25,0	25,0	75,0	0,0	25,0	50,0	25,0	50,0	85,8	28,6	14,2
e) poprawa komunikacji lub dostępu do informacji	50,0	25,0	50,0	75,0	25,0	25,0	100,0	0,0	0,0	100,0	14,3	0,0
Cel wprowadzonych w przedsiębiorstwie innowacji marketingowych												
a) zwiększenie lub utrzymanie udziału w rynku	100,0	100,0	0,0	100,0	100,0	0,0	100,0	0,0	0,0	100,0	100,0	0,0
b) wprowadzenie produktów dla nowej grupy klientów	100,0	100,0	0,0	100,0	0,0	0,0	100,0	50,0	0,0	100,0	100,0	0,0
c) wprowadzenie produktów na nowy rynek geograficzny	100,0	0,0	0,0	100,0	100,0	0,0	100,0	0,0	0,0	100,0	60,0	0,0

Źródło: obliczenia własne na podstawie niepublikowanych danych GUS.

We wszystkich przedsiębiorstwach, w których poniesiono nakłady ponadprzeciętne i najwyższe dążono do skrócenia czasu reakcji na potrzeby klientów i dostawców oraz do poprawy komunikacji lub dostępu do informacji. Pozostałe cele były realizowane przez 50–75% przedsiębiorstw o nakładach ponadprzeciętnych i 85,8% tych o nakładach najwyższych. Różne było znaczenie celów realizowanych przez przedsiębiorstwa z tych grup. Dla 25% zarządzających przedsiębiorstwami o nakładach ponadprzeciętnych wysokie znaczenie miało jedynie skrócenie czasu reakcji na potrzeby klientów i dostawców, poprawa jakości produktów i obniżka kosztów, a w podmiotach o nakładach najwyższych najczęściej zarządzających wskazało na wysokie znaczenie redukcji czasu reakcji na potrzeby klientów i dostawców (57,1%). Pozostałe cele miały priorytet wysoki dla 14,3–42,9% przedsiębiorców.

Celem działalności innowacyjnej w zakresie organizacji realizowanym we wszystkich przedsiębiorstwach przemysłu owocowo-warzywnego, niezależnie od poziomu uzyskiwanych przychodów ze sprzedaży było skrócenie reakcji na potrzeby klientów i dostawców (tabela 56). Cel nie miał wysokiego znaczenia w przedsiębiorstwach o przychodach najniższych i przeciętnych, natomiast w pozostałych na jego wysoki priorytet wskazało 50–57,1% zarządzających. Także we wszystkich podmiotach (z wyjątkiem 33,3% tych o przychodach ponadprzeciętnych) dążono do poprawy zdolności do rozwoju nowych produktów lub procesów. Najwyższe znaczenie cel ten miał w podmiotach o przychodach najniższych, priorytet wysoki nadało mu 33,3% przedsiębiorców. W podmiotach o przychodach przeciętnych nie wskazywano na jego wysokie znaczenie, a w pozostałych miał priorytet wysoki jedynie dla 14,3–16,7% zarządzających. Pozostałe cele były realizowane w 33,3–66,6% przedsiębiorstw o przychodach najniższych i w 66,6–100% pozostałych. Spośród nich za najważniejszy cel uznano poprawę jakości wyrobów i usług, cel odpowiednio w 50 i 42,9% podmiotów o przychodach przeciętnych i najwyższych miał priorytet wysoki.

We wszystkich przedsiębiorstwach przetwórstwa owoców i warzyw niezależnie od udziału przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych w przychodach ogółem, w toku wprowadzanych innowacji organizacyjnych dążono do skrócenia czasu reakcji na potrzeby klientów i dostawców (tabela 57). Cel miał priorytet wysoki we wszystkich przedsiębiorstwach uzyskujących najwyższy udział przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych, w 33,3–40% niesprzedających w badanym okresie wyrobów nowych oraz o ich udziale ponadprzeciętnym w przychodach ogółem, natomiast na brak wysokiego znaczenia tego celu wskazano w podmiotach o udziale najniższym i przeciętnym. Pod względem realizacji pozostałych celów wystąpiło zróżnicowanie. Również we wszystkich przedsiębiorstwach, w których nie uzyskiwano przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych celem zmian w organizacji była poprawa zdolności do rozwoju nowych produktów lub procesów. Ale za najważniejszy cel 50% przedsiębiorców z tej

Tabela 56. Cel innowacji nie technologicznych wprowadzonych w przedsiębiorstwach przemysłu owocowo-warzywnego zróżnicowanych pod względem poziomu przychodów ze sprzedaży (%)

Wyszczególnienie	Poziom przychodów ze sprzedaży												
	I			II			III			IV			
	cele realizowane o znaczeniu wysokim		cele bez znaczenia	cele realizowane o znaczeniu wysokim		cele bez znaczenia	cele realizowane o znaczeniu wysokim		cele bez znaczenia	cele realizowane o znaczeniu wysokim		cele bez znaczenia	
	ogółem			ogółem			ogółem			ogółem			
Cel wprowadzonych w przedsiębiorstwie innowacji organizacyjnych													
a) skrócenie czasu reakcji na potrzeby klientów i dostawców	100,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	100,0	0,0	50,0	0,0	100,0	57,1	0,0
b) poprawa zdolności do rozwoju nowych produktów lub procesów	100,0	33,3	0,0	100,0	0,0	0,0	66,7	16,7	16,7	33,3	100,0	14,3	0,0
c) poprawa jakości wyrobów lub usług	66,6	33,3	33,4	100,0	0,0	0,0	83,3	50,0	50,0	16,7	71,5	42,9	28,5
d) obniżka kosztów na jednostkę produktu	66,6	33,3	33,4	66,7	0,0	33,3	66,6	33,3	33,3	33,4	85,8	14,3	14,2
e) poprawa komunikacji lub dostępu do informacji	33,3	0,0	66,7	100,0	0,0	0,0	100,0	16,7	16,7	0,0	85,8	28,6	14,2
Cel wprowadzonych w przedsiębiorstwie innowacji marketingowych													
a) zwiększenie lub utrzymanie udziału w rynku	100,0	50,0	0,0	100,0	100,0	0,0	100,0	50,0	50,0	0,0	100,0	100,0	0,0
b) wprowadzenie produktów dla nowej grupy klientów	100,0	50,0	0,0	100,0	0,0	0,0	100,0	100,0	100,0	0,0	100,0	100,0	0,0
c) wprowadzenie produktów na nowy rynek geograficzny	100,0	0,0	0,0	100,0	100,0	0,0	100,0	50,0	50,0	0,0	100,0	50,0	0,0

Źródło. obliczenia własne na podstawie niepublikowanych danych GUS.

Tabela 57. Cel innowacji nie technologicznych wprowadzonych w przedsiębiorstwach przemysłu owocowo-warzywnego zróżnicowanych pod względem udziału przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych w przychodach ze sprzedaży ogółem (%)

Wyszczególnienie	Udział przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych w przychodach ze sprzedaży ogółem														
	0			I			II			III			IV		
	cele realizowane ogółem	znaczenie wysokim	cele bez znaczenia	cele realizowane ogółem	znaczenie wysokim	cele bez znaczenia	cele realizowane ogółem	znaczenie wysokim	cele bez znaczenia	cele realizowane ogółem	znaczenie wysokim	cele bez znaczenia	cele realizowane ogółem	znaczenie wysokim	cele bez znaczenia
Cel wprowadzonych w przedsiębiorstwie innowacji organizacyjnych															
a) skrócenie czasu reakcji na potrzeby klientów i dostawców	100,0	33,3	0,0	100,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	40,0	0,0	0,0
b) poprawa zdolności do rozwoju nowych produktów lub procesów	100,0	33,3	0,0	75,0	0,0	25,0	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	80,0	0,0	20,0	0,0
c) poprawa jakości wyrobów lub usług	83,4	50,0	16,6	75,0	25,0	25,0	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	60,0	20,0	40,0	0,0
d) obniżka kosztów na jednostkę produktu	83,4	16,7	16,6	75,0	0,0	25,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	60,0	20,0	40,0	0,0
e) poprawa komunikacji lub dostępu do informacji	83,4	16,7	16,6	100,0	25,0	0,0	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	60,0	0,0	40,0	0,0
Cel wprowadzonych w przedsiębiorstwie innowacji marketingowych															
a) zwiększenie lub utrzymanie udziału w rynku	100,0	50,0	0,0	100,0	100,0	0,0	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	50,0	0,0	0,0
b) wprowadzenie produktów dla nowej grupy klientów	100,0	100,0	0,0	100,0	50,0	0,0	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	50,0	0,0	0,0
c) wprowadzenie produktów na nowy rynek geograficzny	100,0	0,0	0,0	100,0	100,0	0,0	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	0,0

Źródło: obliczenia własne na podstawie niepublikowanych danych GUS.

grupy uznało poprawę jakości wyrobów i usług. Również wszystkie przedsiębiorstwa uzyskujące najniższe przychody ze sprzedaży wyrobów nowych dążyły do poprawy komunikacji lub dostępu do informacji, jednak cel tylko dla 25% miał znaczenie wysokie. Zarówno w przedsiębiorstwach uzyskujących przeciętny, jak i najwyższy udział przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych realizowano wszystkie cele, ale wyjątkowo w tych o udziale przeciętnym nie dążono do redukcji kosztów jednostkowych. Realizowanym celem tym w podmiotach o udziale przeciętnym nie nadano znaczenia wysokiego, natomiast w tych o udziale najwyższym miały one priorytet wysoki dla 33,3–100% zarządzających. Poszczególne cele działalności innowacyjnej w zakresie organizacji były realizowane w najmniejszym stopniu przed przedsiębiorstwa uzyskujące ponadprzeciętny udział przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych (60–80%).

Innowacje w zakresie marketingu realizowano we wszystkich przedsiębiorstwach przemysłu owocowo-warzywnego (tabele 55, 56 i 57). Zróżnicowanie między nimi wynikało z priorytetu danego celu dla zarządzających. Ważniejszymi celami było zwiększenie lub utrzymanie udziału w rynku oraz wprowadzenie produktów dla nowej grupy klientów. Celom tym na ogół nadawano priorytet wysoki. Wyjątek w przypadku pierwszego celu stanowili zarządzający przedsiębiorstwami, w których ponoszono ponadprzeciętne nakłady na innowacje, natomiast w przypadku drugiego te, w których ponoszono nakłady i przychody przeciętne, w tych podmiotach cele te nie miały wysokiego znaczenia. Rządziej dla zarządzających wysokie znaczenie miało wprowadzenie produktów na nowy rynek geograficzny. Priorytetu wysokiego nie miał ten cel w żadnym z przedsiębiorstw, w których ponoszono najniższe i ponadprzeciętne nakłady na innowacje, w których uzyskiwano najniższe przychody ze sprzedaży, a także w tych w których nie sprzedawano w danym okresie wyrobów nowych lub ich udział w sprzedaży był ponadprzeciętny.

4.3.4. Innowacje nietechnologiczne w przedsiębiorstwach przemysłu zbożowo-młynarskiego

W tabeli 58 przedstawiono innowacje nietechnologiczne w przedsiębiorstwach przemysłu zbożowo-młynarskiego. W podmiotach tych nie było zależności między liczbą przedsiębiorstw, w których wprowadzono innowacje organizacyjne, a poziomem nakładów na działalność innowacyjną, ani też udziałem przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych w przychodach ogółem, ale liczba przedsiębiorstw realizujących innowacje organizacyjne wzrastała wraz z poziomem uzyskiwanych przychodów ze sprzedaży.

W przypadku podmiotów zróżnicowanych pod względem nakładów na innowacje, zmiany organizacyjne wprowadzano we wszystkich

Tabela 58. Innowacje nietechnologiczne w przedsiębiorstwach przemysłu zbożowo-miennarskiego

Wyszczególnienie	Kryteria grupowania												
	Poziom nakładów na działalność innowacyjną				Przychody ze sprzedaży produktów nowych i ulepszonych/przychody ze sprzedaży ogółem				Poziom przychodów ze sprzedaży				
	I	II	III	IV	0	I	II	III	IV	I	II	III	IV
a) innowacje organizacyjne	33,3	0,0	16,7	100,0	29,4	0,0	0,0	100,0	100,0	0,0	16,7	33,3	100,0
• nowe metody w zasadach działania (zarządzanie dostawami, gruntowne przekształcenie procesów w przedsiębiorstwie, systemy „odchudzonej produkcji”, systemy zarządzania jakością)													
• nowe metody podziału zadań i uprawnień wśród pracowników (wprowadzenie po raz pierwszy nowego systemu odpowiedzialności pracowników, pracy zespołowej, decentralizacja, integracja lub dezintegracja wydziałów, systemy szkoleniowe)	0,0	0,0	16,7	50,0	0,0	0,0	0,0	100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	66,7
b) nowe metody organizacyjne w zakresie stosunków z otoczeniem (wykorzystanie po raz pierwszy takich form jak alianse, outsourcing)	33,3	0,0	16,7	50,0	11,8	0,0	0,0	100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	100,0
• innowacje marketingowe	100,0	33,3	66,7	16,7	47,1	100,0	100,0	100,0	0,0	0,0	83,3	66,7	66,7
• znaczące zmiany w projekcie/koncepcji lub opakowaniu wyrobów lub usług	50,0	33,3	66,7	16,7	29,4	100,0	100,0	100,0	0,0	0,0	66,7	33,3	66,7
• nowe media lub techniki promocji produktów	66,7	33,3	66,7	16,7	35,3	100,0	100,0	100,0	0,0	0,0	83,3	66,7	33,3
• nowe metody w zakresie dystrybucji lub kanałów sprzedaży	33,3	0,0	0,0	0,0	11,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	33,3
• nowe metody kształtowania cen wyrobów i usług	83,3	0,0	0,0	0,0	29,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,7	33,3	33,3

Źródło. obliczenia własne na podstawie niepublikowanych danych GUS.

przedsiębiorstwach, w których poziom nakładów był najwyższy. Dotyczyły one nowych metod działania (100%), a także w połowie przedsiębiorstw tej grupy metod podziału zadań i uprawnień wśród pracowników i nowych metod organizacyjnych w zakresie stosunków z otoczeniem. Celem wprowadzonych zmian było przede wszystkim skrócenie czasu reakcji na potrzeby klientów i dostawców (cel ten miał znaczenie wysokie dla 66,7% przedsiębiorców) oraz poprawa jakości wyrobów i usług (priorytet wysoki dla 50% zarządzających) (tabela 59). W mniejszym stopniu innowacje organizacyjne wprowadzono w przedsiębiorstwach ponoszących najniższe nakłady na innowacje (33,3%). Dotyczyły one zmian w zasadach działania, a także polegały na wprowadzaniu nowych metod organizacyjnych w zakresie stosunków z otoczeniem. Dzięki nim realizowano wszystkie cele, nie nadając jednak żadnemu wysokiego znaczenia. Najmniej innowacji organizacyjnych miało miejsce w przedsiębiorstwach o nakładach ponadprzeciętnych (16,7%). Ich celem było przede wszystkim (znaczenie wysokie) skrócenie czasu reakcji na potrzeby klientów i dostawców. Pozostałe cele, z wyjątkiem poprawy jakości wyrobów lub usług również były w nich realizowane, ale nie miały znaczenia wysokiego. Zmian w zakresie organizacji nie dokonano w żadnym z przedsiębiorstw o nakładach przeciętnych.

Liczba przedsiębiorstw, w których wprowadzono zmiany w zakresie organizacji wzrastała wraz z poziomem przychodów ze sprzedaży (tabela 58). Przy czym zmian tych w ogóle nie wprowadzono w podmiotach uzyskujących przychody najniższe. We wszystkich przedsiębiorstwach wprowadzane zmiany dotyczyły metod działania, a dodatkowo w tych o przychodach najwyższych nowych metod organizacyjnych w zakresie stosunków z otoczeniem (100%) i metod podziału zadań i uprawnień wśród pracowników (66,7%). Poprzez innowacje organizacyjne w przedsiębiorstwach uzyskujących przychody przeciętne i ponadprzeciętne dążono przede wszystkim do skrócenia czasu reakcji na potrzeby klientów i dostawców oraz poprawy jakości wyrobów lub usług (tabela 60). Cele te miały znaczenie wysokie we wszystkich podmiotach, w których zmiany te były realizowane. Natomiast poprzez zmiany organizacyjne w podmiotach o przychodach najwyższych dążono przede wszystkim do skrócenia czasu reakcji na potrzeby klientów i dostawców, ale cel ten miał priorytet wysoki jedynie dla 33,3% przedsiębiorców. Pozostałym celom nadano znaczenie niższe.

Zmiany w zakresie organizacji wprowadzono we wszystkich przedsiębiorstwach uzyskujących ponadprzeciętny i najwyższy udział przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych w przychodach ogółem i jedynie w 29,4% tych, w których nie sprzedawano wyrobów nowych (tabela 58). W przedsiębiorstwach pozostałych grup innowacji tych nie wprowadzono. Żaden z celów realizowanych w ramach zmian organizacyjnych w przedsiębiorstwach uzyskujących najwyższy udział przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych w przychodach ogółem nie miał znaczenia wysokiego (tabela 61). W podmiotach uzyskujących udział ponadprzeciętny za najważniejsze uznano skrócenie czasu reakcji na potrzeby

Tabela 59. Cel innowacji nie technologicznych wprowadzonych w przedsiębiorstwach przemysłu zbożowo-młynarskiego zróżnicowanych pod względem poziomu nakładów na działalność innowacyjną (%)

Wyszczególnienie	Poziom nakładów na działalność innowacyjną												
	I			II			III			IV			
	cele realizowane o znaczeniu wysokim		cele bez znaczenia	cele realizowane o znaczeniu wysokim		cele bez znaczenia	cele realizowane o znaczeniu wysokim		cele bez znaczenia	cele realizowane o znaczeniu wysokim		cele bez znaczenia	
	ogółem			ogółem			ogółem			ogółem			
Cel wprowadzonych w przedsiębiorstwie innowacji organizacyjnych													
a)	skrócenie czasu reakcji na potrzeby klientów i dostawców	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	100,0	0,0	0,0	100,0	66,7	0,0
b)	poprawa zdolności do rozwoju nowych produktów lub procesów	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	0,0	50,0	0,0	50,0
c)	poprawa jakości wyrobów lub usług	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	100,0	83,3	50,0	16,7
d)	obniżka kosztów na jednostkę produktu	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0
e)	poprawa komunikacji lub dostępu do informacji	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0
Cel wprowadzonych w przedsiębiorstwie innowacji marketingowych													
a)	zwiększenie lub utrzymanie udziału w rynku	100,0	50,0	0,0	100,0	0,0	100,0	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0
b)	wprowadzenie produktów dla nowej grupy klientów	100,0	16,7	0,0	100,0	0,0	100,0	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0
c)	wprowadzenie produktów na nowy rynek geograficzny	100,0	50,0	0,0	100,0	0,0	100,0	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0

Źródło. obliczenia własne na podstawie niepublikowanych danych GUS.

Tabela 60. Cel innowacji nie technologicznych wprowadzonych w przedsiębiorstwach przemysłu zbożowo-młynarskiego zróżnicowanych pod względem poziomu przychodów ze sprzedaży (%)

Wyszczególnienie	Poziom przychodów ze sprzedaży												
	I			II			III			IV			
	cele realizowane o znaczeniu wysokim		cele bez znaczenia	cele realizowane o znaczeniu wysokim		cele bez znaczenia	cele realizowane o znaczeniu wysokim		cele bez znaczenia	cele realizowane o znaczeniu wysokim		cele bez znaczenia	
	ogółem	0,0	0,0	ogółem	0,0	0,0	ogółem	0,0	0,0	ogółem	0,0	0,0	
Cel wprowadzonych w przedsiębiorstwie innowacji organizacyjnych													
a) skrócenie czasu reakcji na potrzeby klientów i dostawców	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0	100,0	100,0	0,0	100,0	0,0	100,0	33,3	0,0
b) poprawa zdolności do rozwoju nowych produktów lub procesów	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	100,0	0,0	100,0	0,0	0,0	0,0
c) poprawa jakości wyrobów lub usług	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0	100,0	100,0	0,0	100,0	0,0	66,7	0,0	33,3
d) obniżka kosztów na jednostkę produktu	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0	100,0	0,0	0,0	100,0	0,0	100,0	0,0	0,0
e) poprawa komunikacji lub dostępu do informacji	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0	100,0	0,0	0,0	100,0	0,0	100,0	0,0	0,0
Cel wprowadzonych w przedsiębiorstwie innowacji marketingowych													
a) zwiększenie lub utrzymanie udziału w rynku	0,0	0,0	100,0	100,0	20,0	0,0	100,0	50,0	0,0	100,0	0,0	50,0	0,0
b) wprowadzenie produktów dla nowej grupy klientów	0,0	0,0	100,0	100,0	20,0	0,0	100,0	50,0	0,0	100,0	0,0	0,0	0,0
c) wprowadzenie produktów na nowy rynek geograficzny	0,0	0,0	100,0	100,0	20,0	0,0	100,0	50,0	0,0	100,0	0,0	0,0	0,0

Źródło: obliczenia własne na podstawie niepublikowanych danych GUS.

Tabela 61. Cel innowacji nie technologicznych wprowadzonych w przedsiębiorstwach przemysłu zbożowo-młynarskiego zróżnicowanych pod względem udziału przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych w przychodach ze sprzedaży ogółem (%)

Wyszczególnienie	Udział przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych w przychodach ze sprzedaży ogółem														
	0			I			II			III			IV		
	cele realizowane ogółem		cele bez znaczenia	cele realizowane ogółem		cele bez znaczenia	cele realizowane ogółem		cele bez znaczenia	cele realizowane ogółem		cele bez znaczenia	cele realizowane ogółem		cele bez znaczenia
	znaczeniu	wysokim	znaczeniu	znaczeniu	wysokim	znaczeniu	wysokim	znaczeniu	wysokim	znaczeniu	wysokim	znaczeniu	wysokim	znaczeniu	wysokim
Cel wprowadzonych w przedsiębiorstwie innowacji organizacyjnych															
a) skrócenie czasu reakcji na potrzeby klientów i dostawców	100,0	60,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	
b) poprawa zdolności do rozwoju nowych produktów lub procesów	40,0	0,0	60,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	100,0	0,0	
c) poprawa jakości wyrobów lub usług	100,0	60,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0	100,0	100,0	0,0	
d) obniżka kosztów na jednostkę produktu	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	100,0	0,0	
e) poprawa komunikacji lub dostępu do informacji	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	100,0	0,0	
Cel wprowadzonych w przedsiębiorstwie innowacji marketingowych															
a) zwiększenie lub utrzymanie udziału w rynku	100,0	25,0	0,0	100,0	100,0	0,0	100,0	100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
b) wprowadzenie produktów dla nowej grupy klientów	100,0	0,0	0,0	100,0	100,0	0,0	100,0	100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
c) wprowadzenie produktów na nowy rynek geograficzny	100,0	37,5	0,0	100,0	0,0	100,0	0,0	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	

Źródło. Obliczenia własne na podstawie niepublikowanych danych GUS.

klientów i dostawców (dla wszystkich zarządzających cel o znaczeniu wysokim), ale nie dążono w tych podmiotach do poprawy jakości wyrobów lub usług.

Innowacje organizacyjne wprowadzone w przedsiębiorstwach, w których nie uzyskiwano w badanym okresie przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych miały przede wszystkim na celu skrócenie czasu reakcji na potrzeby klientów i dostawców, a także poprawę jakości wyrobów (znaczenie wysokie dla 60% zarządzających).

W przedsiębiorstwach zajmujących się przetwórstwem zbóż częściej, niż zmiany w organizacji wprowadzono innowacje marketingowe (tabela 58). Zmiany te miały miejsce we wszystkich przedsiębiorstwach ponoszących najniższe nakłady na innowacje i odpowiednio w 66,7%, 33,3 i 16,7% tych o nakładach ponadprzeciętnych, przeciętnych oraz najniższych. Największe zróżnicowanie w zakresie wprowadzonych zmian miało miejsce w przedsiębiorstwach o nakładach najniższych, innowacje dotyczyły w nich przede wszystkim metod kształtowania cen wyrobów i usług (83,3%), ale pozostałe rodzaje zmian także były realizowane. W przedsiębiorstwach z pozostałych grup innowacje marketingowe sprowadzały się do zmian w projekcie/koncepcji lub opakowaniu wyrobów lub usług i zastosowania nowych mediów lub technik promocji produktów. Celem innowacji marketingowych w przedsiębiorstwach ponoszących nakłady najniższe było przede wszystkim zwiększenie lub utrzymanie udziału w rynku i wprowadzenie produktów na nowy rynek geograficzny. W przypadku 50% przedsiębiorców cele te miały znaczenie wysokie (tabela 59). We wszystkich podmiotach, w których ponoszono nakłady przeciętne dążono do zwiększenia lub utrzymania udziału w rynku i wprowadzenia produktów dla nowej grupy klientów. Celom tym nadano znaczenie wysokie. W przedsiębiorstwach z pozostałych grup realizowano wszystkie cele, ale nie nadano im priorytetu wysokiego.

Innowacje marketingowe wprowadzono we wszystkich przedsiębiorstwach uzyskujących najniższy, przeciętny i ponadprzeciętny udział przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych w przychodach ze sprzedaży ogółem (tabela 58). We wszystkich dotyczyły zmian w projekcie/koncepcji lub opakowaniu wyrobów lub usług oraz zastosowania nowych mediów lub technik promocji produktów. Innowacji w zakresie marketingu nie wprowadzono w żadnym z przedsiębiorstw uzyskujących najwyższy udział przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych, miały one natomiast miejsce w 47,1% podmiotów, w których w badanym okresie wyrobów nowych nie sprzedawano. W tych podmiotach wprowadzano wszystkie rodzaje zmian, najczęściej stosowano nowe media lub techniki promocji produktów (35,3%). W przedsiębiorstwach przemysłu zbożowo-młynarskiego w ramach innowacji marketingowych dążono do realizacji wszystkich celów, ale miały one dla zarządzających różne znaczenie (tabela 61). Celem innowacji marketingowych w przedsiębiorstwach o najniższym i przeciętnym udziale przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych było przede wszystkim zwiększenie lub utrzymanie udziału w rynku oraz wprowadzenie produktów dla nowej grupy klientów

(cele o znaczeniu wysokim). W podmiotach, w których nie uzyskiwano w badanym okresie przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych priorytet wysoki jedynie dla 25–37,5% zarządzających miało zwiększenie udziału w rynku i wprowadzenie wyrobów na nowy rynek geograficzny. Natomiast w podmiotach o ponadprzeciętnym udziale przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych żaden z celów nie miał znaczenia wysokiego. W przedsiębiorstwach, w których udział przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych był najwyższy nie wprowadzono innowacji marketingowych.

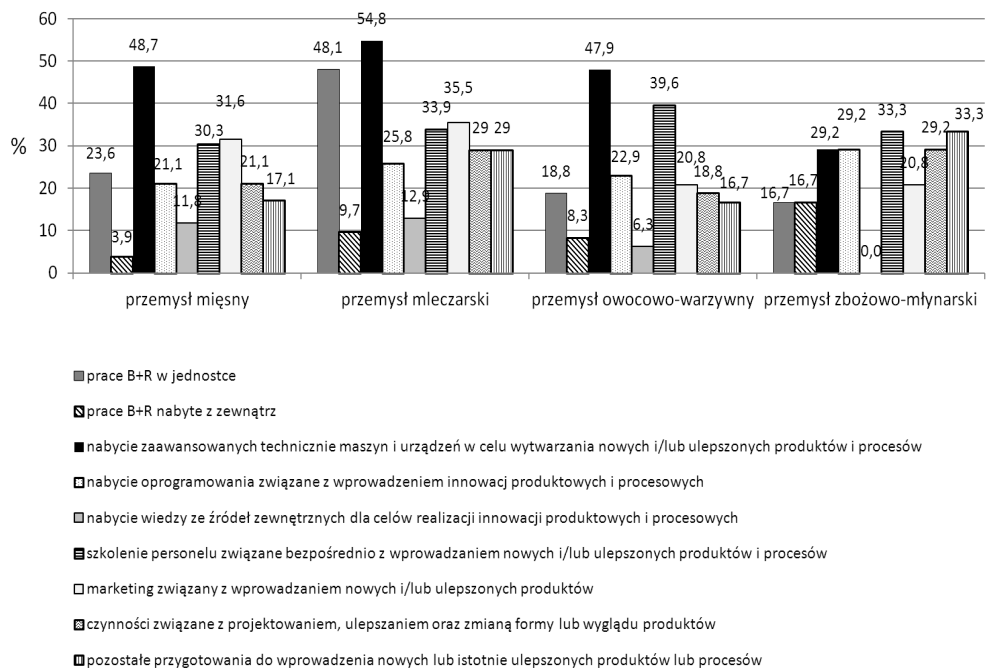
Zmian w zakresie marketingu nie wprowadzano w przedsiębiorstwach uzyskujących najniższe przychody ze sprzedaży (tabela 58). Najczęściej miały one miejsce w jednostkach uzyskujących przychody przeciętne (83,3%), wprowadzono je także w 66,7% podmiotów o przychodach ponadprzeciętnych i najwyższych. W przedsiębiorstwach uzyskujących przychody przeciętne i ponadprzeciętne przede wszystkim dotyczyły zastosowania nowych mediów lub technik promocji produktów (66,7–83,3%), a następnie zmian w koncepcji lub opakowaniu wyrobów (33,3–66,7%). W podmiotach z tych grup nie miały zastosowania nowe metody w zakresie dystrybucji lub kanałów sprzedaży, a nowe metody kształtowania cen zastosowano w 16,7–33,3% z nich. W przedsiębiorstwach, w których uzyskiwano przychody najwyższe przede wszystkim przeprowadzono zmiany w projekcie/koncepcji lub opakowaniu wyrobów lub usług (66,7%), a pozostałe rodzaje innowacji marketingowych miały miejsce w 33,3% podmiotów.

Poprzez wprowadzone innowacje w zakresie marketingu we wszystkich podmiotach, w których realizowano te zmiany dążono do zwiększenia lub utrzymania udziału w rynku, wprowadzenia produktów dla nowej grupy klientów i na nowy rynek geograficzny (tabela 60). W przedsiębiorstwach z poszczególnych grup miały one różne znaczenie. W uzyskujących przychody przeciętne priorytet wysoki nadało im 20% zarządzających, a w tych o przychodach ponadprzeciętnych połowa. Natomiast dla 50% zarządzających podmiotami, w których uzyskiwano przychody najwyższe znaczenie wysokie miało tylko zwiększenie lub utrzymanie udziału w rynku.

4.4. Rodzaje działalności innowacyjnej, struktura nakładów na innowacje i źródła ich finansowania

Działalność innowacyjna to całokształt działań naukowych, technicznych, organizacyjnych, finansowych i komercyjnych, które rzeczywiście prowadzą lub mają w zamierzeniu prowadzić do wdrażania innowacji. Niektóre z tych działań same z siebie mają charakter innowacyjny, natomiast inne nie są nowością, lecz są konieczne do wdrażania innowacji. Działalność innowacyjna obejmuje także działalność badawczo-rozwojową, która nie jest bezpośrednio związana z tworzeniem konkretnej innowacji¹⁴⁵. Na rys. 21 przedstawiono rodzaje działalności innowacyjnej wybranych przedsiębiorstwach przemysłu rolno-spożywczego.

¹⁴⁵ Podręcznik Oslo. Zasady gromadzenia i interpretacji danych dotyczących innowacji. Wydanie III, Wspólna publikacja wspólna OECD i Eurostatu z 2005, Wydawnictwo MNiSW, Warszawa 2008, s. 49.

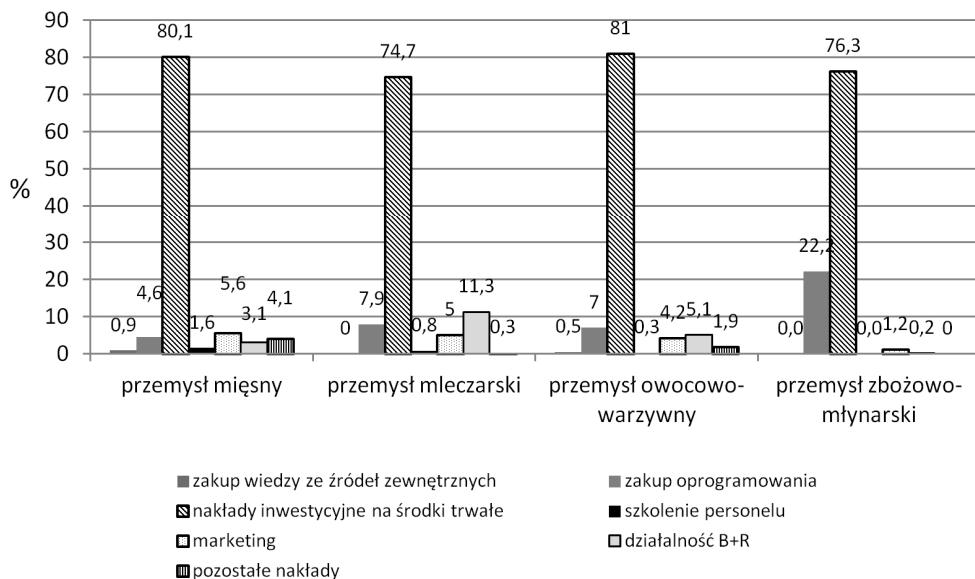


Rys. 21. Rodzaje działalności innowacyjnej w przedsiębiorstwach wybranych branż przemysłu spożywczego (%)

Źródło: obliczenia własne na podstawie niepublikowanych danych GUS.

Działalność innowacyjna przedsiębiorstw przemysłu mięsnego, mleczarskiego oraz owocowo-warzywnego polegała przede wszystkim na nabywaniu zaawansowanych technicznie maszyn i urządzeń. Prowadziło ją od 47,9 do 54,8% przedsiębiorstw. Wyjątek w badanej zbiorowości stanowiły przedsiębiorstwa przemysłu zbożowo-młynarskiego. Tylko 29,2% z nich nabywało zaawansowane technicznie maszyny i urządzenia, więcej – 33,3% prowadziło szkolenia pracowników związane bezpośrednio z wprowadzaniem nowych produktów i procesów. Pod względem prowadzonych w jednostce prac B+R dominowały przedsiębiorstwa przemysłu mleczarskiego, działalność tą prowadzono w 48,1% z nich. Od 30,3 do 39,6% przedsiębiorstw ponoszących nakłady na działalność innowacyjną prowadziło w jednostce szkolenia pracowników związane bezpośrednio z wprowadzaniem nowych lub istotnie ulepszonych produktów i procesów. Najczęściej nabywano prace badawczo-rozwojowe z zewnątrz (3,9–16,7%).

Prowadzenie działalności innowacyjnej wiąże się z koniecznością ponoszenia nakładów. Ich strukturę w wybranych przedsiębiorstwach przemysłu rolno-spożywczego przedstawiono na rys. 22.

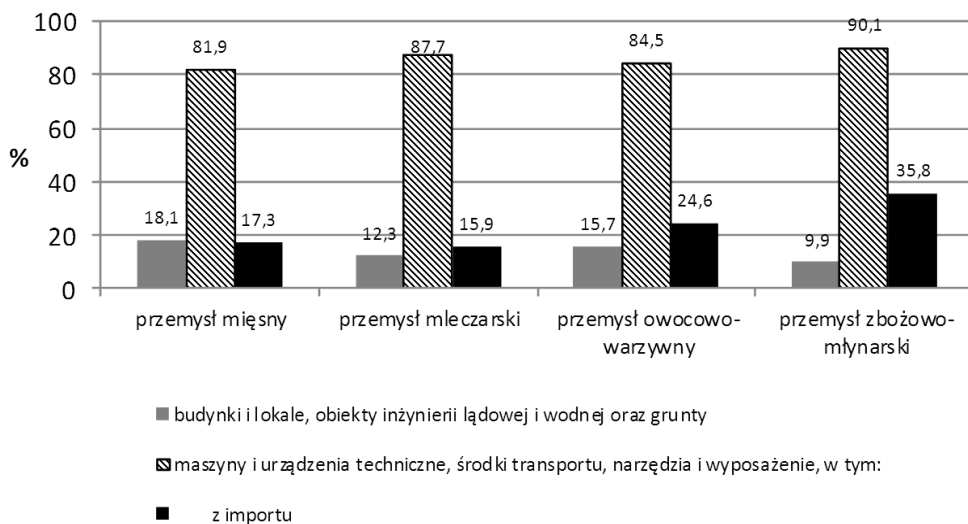


Rys. 22. Struktura nakładów na działalność innowacyjną w przedsiębiorstwach wybranych branż przemysłu spożywczego (%)

Źródło: obliczenia własne na podstawie niepublikowanych danych GUS.

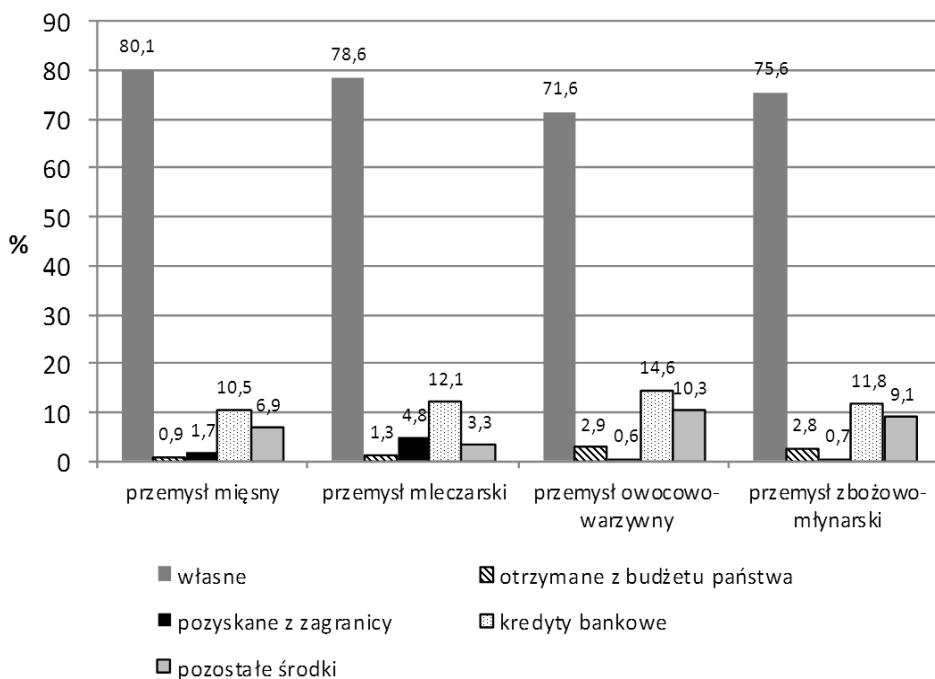
Największą część środków przeznaczanych na działalność innowacyjną stanowiły nakłady inwestycyjne na środki trwałe, od 74,7% w przedsiębiorstwach przemysłu mleczarskiego do 81% przemysłu owocowo-warzywnego. Największą ich część (81,9–90,1%) przeznaczano na zakup maszyn i urządzeń technicznych, środków transportu, narzędzi, przyrządów, ruchomości i wyposażenia (rys. 23). Część z nich pochodziła z importu, który najczęściej miał miejsce w przedsiębiorstwach przemysłu zbożowo-młynarskiego (35,8%), a najrzadziej, w przedsiębiorstwach przemysłu mleczarskiego (15,9%). Od 9,9 do 18,1% nakładów inwestycyjnych na środki trwałe stanowiły wydatki na budynki i lokale, obiekty inżynierii lądowej i wodnej oraz grunty.

Niewielką część środków z działalności innowacyjnej przeznaczano na zakup wiedzy ze źródeł zewnętrznych oraz szkolenia pracowników. Wydatki na ten cel stanowiły do 1,6% nakładów z tym, że w przedsiębiorstwach przemysłu mleczarskiego nie ponoszono wydatków na zakup wiedzy ze źródeł zewnętrznych, a w tych z przemysłu zbożowo-młynarskiego także na szkolenia pracowników. Od 4,6% (przedsiębiorstwa przemysłu mięsnego) do 22,2% (przedsiębiorstwa przemysłu zbożowo-młynarskiego) środków przeznaczono na zakup oprogramowania. Nieznaczną część nakładów na działalność innowacyjną stanowiły wydatki na prace badawczo-rozwojowe. Najwięcej środków przeznaczano na nią w przedsiębiorstwach zajmujących się przetwórstwem mleka (11,3%), a najmniej w podmiotach zajmujących się przetwórstwem zbóż (0,2%).



Rys. 23. Struktura nakładów innowacyjnych na środki trwałe w przedsiębiorstwach wybranych branż przemysłu spożywczego (%)

Źródło: obliczenia własne na podstawie niepublikowanych danych GUS.



Rys. 24. Źródła nakładów na działalność innowacyjną w przedsiębiorstwach wybranych branż przemysłu spożywczego (%)

Źródło: obliczenia własne na podstawie niepublikowanych danych GUS.

Podstawowym źródłem finansowania działalności innowacyjnej w badanych przedsiębiorstwach były środki własne, stanowiące od 71,6% nakładów w przedsiębiorstwach przemysłu owocowo-warzywnego do 80,1% w podmiotach przetwórstwa mięsa (rys. 24). Ich uzupełnieniem były przede wszystkim kredyty bankowe, które w badanych podmiotach stanowiły od 10,5 do 14,6% nakładów. Środki z pozostałych źródeł stanowiły nieznaczną część nakładów. Wśród nich 0,9–2,9% to środki finansowe otrzymane z budżetu państwa, a 0,6–4,8% z zagranicy.

4.4.1. Rodzaje działalności innowacyjnej, struktura nakładów na innowacje i źródła ich finansowania w przedsiębiorstwach przemysłu mięsnego

W tabeli 62 przedstawiono informacje dotyczące działalności innowacyjnej w przedsiębiorstwach przemysłu mięsnego. W podmiotach tych prowadzenie działalności innowacyjnej najczęściej polegało na zakupie zaawansowanych technicznie maszyn i urządzeń. Wyjątek stanowiły przedsiębiorstwa, w których ponoszono najniższe nakłady na innowacje, gdyż w nich działalność innowacyjna najczęściej polegała na przeprowadzaniu szkoleń dla pracowników (26,3%). Liczba przedsiębiorstw, w których nabywano zaawansowane technicznie maszyny i urządzenia wzrastała wraz z poziomem nakładów na innowacje (21,1–68,4%). W przedsiębiorstwach o nakładach najniższych na ten cel przeznaczono 40,3% nakładów, w podmiotach z pozostałych grup od 66,8 do 72,5%.

Im wyższe nakłady ponoszono na innowacje, tym większą część środków przeznaczano na środki trwałe, czyli łącznie na zakup nieruchomości oraz maszyn i urządzeń. Wraz ze wzrostem nakładów na innowacje, zwiększał się udział nakładów na nieruchomości, natomiast począwszy od przedsiębiorstw, w których nakłady na innowacje były przeciętne, malał udział wydatków na maszyny i urządzenia. Część maszyn, urządzeń i środków transportu pochodziło z importu, najmniej w przedsiębiorstwach, w których ponoszono nakłady przeciętne (1,8%), najwięcej w tych o nakładach ponadprzeciętnych i najwyższych (23,2–23,7%).

Wystąpiła zależność między liczbą przedsiębiorstw, które nabywały zaawansowane technicznie maszyny i urządzenia, a poziomem przychodów ze sprzedaży (28,6%–58,1%). Wyjątek dotyczy grupy przedsiębiorstw uzyskujących przychody przeciętne, w której częściej dokonywano zakupu maszyn i urządzeń, niż w podmiotach uzyskujących przychody ponadprzeciętne. W zależności od grupy, na zakup zaawansowanych technicznie maszyn i urządzeń przeznaczano od 54,8% (przychody najniższe) do 71,9% (przychody przeciętne) nakładów na innowacje. Na zakup maszyn i urządzeń z importu przeznaczano największą część środków w podmiotach uzyskujących przychody najwyższe (27,1%), natomiast najmniejszą, jedynie 1,7% w tych uzyskujących przychody ponadprzeciętne.

Tabela 62. Działalność innowacyjna w przedsiębiorstwach przemysłu mięsnego (%)

Wyszczególnienie	Kryteria grupowania														
	Poziom nakładów na działalność innowacyjną					Przychody ze sprzedaży produktów nowych i ulepszonych/przychody ze sprzedaży ogółem					Poziom przychodów ze sprzedaży				
	I	II	III	IV	0	I	II	III	IV	I	II	III	IV		
Rodzaje działalności innowacyjnej prowadzonej przez przedsiębiorstwa:															
a) prace B+R w jednostce, w tym:	0,0	10,5	31,4	52,4	0,0	24,9	37,3	24,9	23,4	0,0	0,0	0,0	23,4	44,9	
• w sposób ciągły	0,0	0,0	0,0	20,0	0,0	0,0	33,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	14,3	
b) prace B+R nabyte z zewnątrz	0,0	0,0	15,8	0,0	0,0	0,0	12,5	0,0	5,9	0,0	0,0	0,0	0,0	12,9	
c) nabycie zaawansowanych technicznie maszyn i urządzeń	21,1	47,4	57,9	68,4	36,4	43,8	56,3	50,0	52,9	28,6	50,0	47,1	58,1	58,1	
d) nabycie oprogramowania	10,5	10,5	15,8	47,4	18,2	18,8	37,5	12,5	17,6	7,1	7,1	23,5	32,3	32,3	
e) nabycie wiedzy ze źródeł zewnętrznych (patenty, wynalazki, know-how)	10,5	10,5	15,8	0,0	9,1	0,0	12,5	18,8	17,6	7,1	14,3	11,8	12,9	12,9	
f) szkolenie personelu związane z wprowadzaniem innowacji	26,3	26,3	26,3	42,1	18,2	37,5	12,5	37,5	41,2	14,3	21,4	35,3	38,7	38,7	
g) marketing związany z wprowadzaniem innowacyjnych produktów	21,1	36,8	15,8	52,6	9,1	37,5	43,8	31,3	29,4	21,4	35,7	35,3	32,3	32,3	
h) czynności związane z projektowaniem, ulepszaniem oraz zmianą wyglądu produktów	10,5	15,8	21,1	36,8	9,1	12,5	31,3	25,0	23,5	14,3	7,1	35,3	22,6	22,6	
i) pozostałe przygotowania do wprowadzenia nowych lub istotnie ulepszonych produktów lub procesów (testowanie, udoskonalanie)	15,8	0,0	15,8	36,8	9,1	31,3	18,8	12,5	11,8	14,3	0,0	17,6	25,8	25,8	
Struktura nakładów na działalność innowacyjną															
a) zakup wiedzy ze źródeł zewnętrznych	3,9	1,1	0,6	0,0	2,8	0,0	0,2	0,7	1,7	1,4	0,6	0,3	1,0	1,0	
b) zakup oprogramowania	10,6	1,4	5,3	3,9	12,9	4,7	3,0	1,7	6,1	2,1	1,7	9,5	4,1	4,1	
c) nakłady inwestycyjne na środki trwałe, z tego:	41,1	81,6	83,1	90,5	65,2	83,4	72,2	92,2	80,5	71,9	87,5	81,4	80,5	80,5	
• budynki i lokale, obiekty inżynierii lądowej i wodnej oraz grunty	0,8	9,1	15,2	23,7	4,1	20,0	17,3	17,1	9,7	17,1	15,6	15,8	13,4	13,4	
• maszyny i urządzenia, środki transportu, wyposażenie, w tym:	40,3	72,5	67,9	66,8	61,1	63,4	54,9	75,1	70,8	54,8	71,9	65,6	67,1	67,1	
z importu	14,2	1,8	23,7	23,2	1,4	11,5	29,1	14,3	20,6	4,8	17,7	1,7	27,1	27,1	
d) szkolenie personelu związane z wprowadzeniem innowacji	3,7	0,4	4,7	0,2	1,5	0,1	1,0	0,9	3,7	0,1	1,3	0,5	2,6	2,6	
e) marketing związany z wprowadzeniem innowacyjnych produktów	16,4	5,8	4,7	2,4	7,3	6,9	5,8	4,5	4,0	13,7	3,4	6,6	3,0	3,0	
f) działalność B+R	0,6	9,2	1,0	0,9	0,0	0,0	12,7	0,1	0,2	0,0	0,0	0,5	6,1	6,1	
g) pozostałe nakłady	23,6	0,4	0,7	2,1	10,4	5,0	5,0	0,0	3,8	10,8	5,4	1,2	2,6	2,6	

Zródło: obliczenia własne na podstawie niepublikowanych danych GUS.

Liczba przedsiębiorstw, w których działalność innowacyjna polegała przede wszystkim na nabywaniu zaawansowanych technicznie maszyn i urządzeń z reguły wzrastała wraz z udziałem przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych w przychodach ze sprzedaży ogółem (36,4–56,3%). Wyjątek stanowiły przedsiębiorstwa, w których uzyskiwano przeciętny udział przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych, gdyż w nich dokonywano zakupów maszyn i urządzeń najczęściej. Na zakup zaawansowanych technicznie maszyn i urządzeń przeznaczono od 54,9% środków w przedsiębiorstwach uzyskujących przeciętny udział przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych, do 75,1% w uzyskujących udział ponadprzeciętny. Łącznie na zakup środków trwałych przeznaczano od 65,2 do 92,2% nakładów. Najwięcej środków przeznaczono na zakup maszyn i urządzeń z importu w przedsiębiorstwach uzyskujących przeciętny udział przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych (29,1%), a najmniej w tych, w których wyrobów nowych w badanym okresie nie sprzedawano (1,4%).

Średnio w 31,6% przedsiębiorstwach przemysłu mięsnego prowadzono w ramach działalności innowacyjnej marketing związany z wprowadzeniem nowych lub istotnie ulepszonych produktów. Przeznaczono na ten cel średnio 5,6% nakładów na innowacje. Największą uwagę na marketing innowacyjnych produktów zwracano w przedsiębiorstwach, w których ponoszono najwyższe nakłady na innowacje (52,6%) oraz w których uzyskiwano przeciętny udział przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych (43,8%). W podmiotach tych na działalność marketingową przeznaczano odpowiednio 2,4 i 5,8% środków. Najmniej przedsiębiorstw prowadzących marketing związany z wprowadzaniem nowych lub istotnie ulepszonych produktów to podmioty, w których nie sprzedawano produktów nowych (9,1%). W przedsiębiorstwach przemysłu mięsnego udział nakładów na marketing wyrobów nowych lub ulepszonych malał wraz ze wzrostem nakładów innowacyjnych (od 16,4 do 2,4%) oraz udziałem przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych w przychodach ze sprzedaży ogółem (od 7,3 do 4%). Nie było większego zróżnicowania w liczbie przedsiębiorstw prowadzących marketing produktów innowacyjnych spośród podmiotów zróżnicowanych pod względem poziomu przychodów ze sprzedaży. Działalność tą prowadzono w 21,4% podmiotów o przychodach najniższych i 32,3–35,7% z pozostałych grup.

Średnio w 30,3% przedsiębiorstwach przemysłu mięsnego, w ramach działalności innowacyjnej prowadzono szkolenia personelu związane bezpośrednio z wprowadzaniem nowych lub istotnie ulepszonych wyrobów. Najczęściej działania takie prowadzono w przedsiębiorstwach, w których ponoszono najwyższe nakłady na działalność innowacyjną (42,1%), uzyskiwano najwyższy udział przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych w przychodach ze sprzedaży ogółem (41,2%) oraz najwyższe przychody ze sprzedaży – 38,7% (udział przedsiębiorstw, w których prowadzono szkolenia wzrastał wraz z poziomem uzyskiwanych przychodów). Najmniej przedsiębiorstw prowadzących szkolenia to podmioty,

w których udział przychodów ze sprzedaży produktów nowych w przychodach ogółem był przeciętny oraz uzyskujących najniższe przychody ze sprzedaży (12,5–14,3%). Na szkolenia personelu w przedsiębiorstwach przemysłu mięsnego przeznaczano średnio 1,6% nakładów z działalności innowacyjnej. Największą część środków na ten cel przeznaczano w podmiotach o nakładach ponadprzeciętnych (4,7%), w uzyskujących najwyższe przychody ze sprzedaży (2,6%), a także w tych o najwyższym udziale przychodów ze sprzedaży produktów nowych (3,7%).

Średnio w 23,6% przedsiębiorstw przemysłu mięsnego prowadzono działalność badawczo-rozwojową (B+R). Im wyższe ponoszono nakłady i im wyższe uzyskiwano przychody, tym częściej ją prowadzono. Na ogół prace miały charakter działalności dorywczej. Jedynie w podmiotach, w których ponoszono nakłady i uzyskiwano przychody najwyższe, a także w uzyskujących przeciętny udział przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych działalność B+R miała charakter ciągły (14,4–33,3%). W części przedsiębiorstw prac B+R nie prowadzono, należały do nich przedsiębiorstwa o najniższych nakładach na innowacje, podmioty w których w badanym okresie nie sprzedawano wyrobów nowych, a także uzyskujące najniższe i przeciętne przychody ze sprzedaży. Spośród przedsiębiorstw z pozostałych grup prace B+R miały miejsce w 10,5–52,4% podmiotów. Najwięcej podmiotów prowadzących działalność B+R to przedsiębiorstwa, w których ponoszono najwyższe nakłady na innowacje (52,4%), w których uzyskiwano przeciętny udział przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych w przychodach ze sprzedaży ogółem (37,3%), a także uzyskujące najwyższe przychody ze sprzedaży (44,9%).

Prace B+R nabywano również z zewnątrz, prowadząc ich zakup. Takie działania miały miejsce średnio w 3,9% przedsiębiorstw przemysłu mięsnego. Zakup prac B+R miał miejsce jedynie w podmiotach o nakładach ponadprzeciętnych, ponadprzeciętnym i najwyższym udziale przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych w przychodach ogółem, a także w przedsiębiorstwach uzyskujących najwyższe przychody ze sprzedaży (5,9–15,8%).

Na działalność B+R w przedsiębiorstwach przemysłu mięsnego (prowadzoną w jednostkach oraz poprzez zakup prac B+R) przeznaczano średnio 3,1% nakładów z działalności innowacyjnej. Największą część środków przeznaczono na tą działalność w przedsiębiorstwach, w których uzyskiwano przeciętny udział przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych w przychodach ze sprzedaży ogółem (12,7%).

Średnio w 21,1% przedsiębiorstw przemysłu mięsnego w ramach działalności innowacyjnej prowadzono zakup oprogramowania oraz podejmowano czynności związane z projektowaniem, ulepszaniem oraz zmianą wyglądu produktów. Liczba przedsiębiorstw, w których nabywano oprogramowanie wzrastała wraz z poziomem nakładów na innowacje (10,5–47,4%) oraz wielkością przychodów ze sprzedaży (7,1–32,3%). Na zakup oprogramowania przeznaczano

średnio 4,6% nakładów. Najwięcej w przedsiębiorstwach ponoszących najniższe nakłady na innowacje, niesprzedających w badanym okresie wyrobów nowych, a także uzyskujących ponadprzeciętne przychody ze sprzedaży (9,5–12,9%).

Czynności związane z projektowaniem, ulepszaniem oraz zmianą wyglądu produktów najczęściej występowały w podmiotach ponoszących najwyższe nakłady, uzyskujących przeciętny udział przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych, a także ponadprzeciętne przychody ze sprzedaży (31,3–36,8%). Pozostałe działania prowadzone w ramach działalności innowacyjnej miały miejsce średnio w 3,9–17,1% przedsiębiorstw. Przeznaczano na nie od 0,9 do 4,1% nakładów na innowacje.

Podstawowym źródłem finansowania działalności innowacyjnej w przedsiębiorstwach przemysłu mięsnego były środki własne (tabela 63). W przedsiębiorstwach zróżnicowanych pod względem poziomu nakładów na innowacje wystąpiła zależność z której wynika, że im wyższe ponoszono nakłady na działalność innowacyjną, tym z reguły większą część nakładów stanowiły środki własne (76,3–82,5%) oraz kredyty bankowe (7,3–12,9%), natomiast mniejszą pozostałe środki. Przedsiębiorstwa, w których ponoszono nakłady najwyższe nie korzystały w badanym okresie z środków z budżetu państwa, natomiast z zagranicy pozyskały tylko ich nieznaczną część (0,2%). Zależność ta nie miała miejsca w przedsiębiorstwach zróżnicowanych pod względem udziału przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych w przychodach ze sprzedaży ogółem. W największym stopniu z środków własnych korzystano w przedsiębiorstwach uzyskujących przeciętny udział przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych (87,1%), a w najmniejszym w tych, które nie sprzedawały w badanym okresie wyrobów nowych (69,8%). W tych podmiotach w największym stopniu korzystano z finansowania kredytem bankowym (18,1%). Z najmniejszej liczby źródeł finansowania innowacji korzystano w przedsiębiorstwach uzyskujących ponadprzeciętny udział przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych. Obce źródła finansowania stanowiły w nich jedynie kredyty bankowe (15,3%).

Tabela 63. Źródła nakładów na działalność innowacyjną w przedsiębiorstwach przemysłu mięsnego (%)

Wyszczególnienie	Kryteria grupowania												
	Poziom nakładów na działalność innowacyjną				Przychody ze sprzedaży produktów nowych i ulepszonych/przychody ze sprzedaży ogółem					Poziom przychodów ze sprzedaży			
	I	II	III	IV	0	I	II	III	IV	I	II	III	IV
a) własne	76,3	81,6	80,6	82,5	69,8	80,2	87,1	80,0	77,2	71,1	76,8	82,6	81,5
b) otrzymane z budżetu państwa	4,0	0,5	0,4	0,0	0,0	3,0	0,6	0,0	0,3	1,5	0,0	0,0	1,5
c) pozyskane z zagranicy	0,0	4,2	1,2	0,2	3,8	4,0	1,6	0,0	0,2	2,5	6,5	2,3	0,0
d) kredyty bankowe	7,3	8,1	9,6	12,9	18,1	6,5	6,3	15,3	11,2	17,6	10,5	7,3	10,7
e) pozostałe środki	12,4	5,6	8,2	4,4	8,3	6,3	4,4	4,7	11,1	7,3	6,2	7,8	6,3

Źródło: obliczenia własne na podstawie niepublikowanych danych GUS.

W badanych podmiotach miała miejsce zależność między udziałem środków własnych w finansowaniu działalności innowacyjnej, a poziomem przychodów ze sprzedaży. Z reguły im wyższe uzyskiwano przychody, tym większa część środków na innowacje pochodziła z przedsiębiorstwa (71,1–82,6%), a mniejsza z kredytów (17,6–7,3%). Zależność ta nie obejmowała przedsiębiorstw o przychodach najwyższych. W nich 81,5% nakładów stanowiły środki własne, natomiast kredyty 10,7%, dodatkowo wspomagano działalność innowacyjną środkami pozyskanymi z budżetu (1,5%).

4.4.2. Rodzaje działalności innowacyjnej, struktura nakładów na innowacje i źródła ich finansowania w przedsiębiorstwach przemysłu mleczarskiego

W tabeli 64 przedstawiono informacje dotyczące działalności innowacyjnej prowadzonej w przedsiębiorstwach przemysłu mleczarskiego. W podmiotach tych, w ramach prowadzonej działalności innowacyjnej z reguły najczęściej nabywano zaawansowane technicznie maszyny i urządzenia (średnio w 54,8% podmiotów). Wyjątek stanowiły przedsiębiorstwa o nakładach ponadprzeciętnych, w których w takim samym zakresie prowadzono prace B+R w jednostce, przedsiębiorstwa o przeciętnym udziale przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych, wśród których w takiej samej liczbie podmiotów prowadzono działania marketingowe, a także podmioty o ponadprzeciętnym i najwyższym udziale przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych w przychodach ogółem oraz o przeciętnych i najwyższych przychodach, w których dominowała działalność B+R.

Liczba przedsiębiorstw, w których nabywano zaawansowane technicznie maszyny i urządzenia wzrastała wraz z poziomem nakładów na innowacje (31,3–80%). Na ich zakup przeznaczano od 39,1 do 76,1% środków. Za część z nich nabyto maszyny, urządzenia i środki transportu z importu. W największym stopniu zakupy takie miały miejsce w podmiotach ponoszących nakłady najwyższe (39%), natomiast nie dokonano ich w żadnym z przedsiębiorstw ponoszących nakłady przeciętne.

Spośród przedsiębiorstw zróżnicowanych pod względem udziału przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych w przychodach ze sprzedaży ogółem zaawansowane technicznie maszyny i urządzenia najczęściej nabywano w podmiotach uzyskujących udział ponadprzeciętny (69,2%), najrzadziej w tych, w których nie sprzedawano w badanym okresie wyrobów nowych (33,3%). Na zakup zaawansowanych technicznie maszyn i urządzeń największą część nakładów na innowacje przeznaczono w przedsiębiorstwach o udziale przeciętnym (77,9%). W nich również największą część środków pieniężnych przeznaczono na zakup maszyn i urządzeń z importu (21,1%).

Tabela 64. Działalność innowacyjna w przedsiębiorstwach przemysłu mleczarskiego (%)

Wyszczególnienie	Kryteria grupowania												
	Poziom nakładów na innowacje				Przychody ze sprzedaży produktów nowych i ulepszonych/przychody ze sprzedaży ogółem				Poziom przychodów ze sprzedaży				
	I	II	III	IV	0	I	II	III	IV	I	II	III	IV
Rodzaje działalności innowacyjnej prowadzonej przez przedsiębiorstwa:													
a) prace B+R w jednostce, w tym:	37,3	24,9	66,3	66,3	0,0	33,2	49,8	76,5	76,5	24,9	55,3	24,9	69,7
• w sposób ciągły	66,7	0,0	60,0	20,0	0,0	50,0	0,0	40,0	60,0	0,0	40,0	50,0	42,9
b) prace B+R nabyte z zewnątrz	12,5	0,0	13,3	13,3	0,0	0,0	16,7	7,7	15,4	25,0	5,6	0,0	15,0
c) nabycie zaawansowanych technicznie maszyn i urządzeń	31,3	43,8	66,7	80,0	33,3	58,3	58,3	69,2	53,8	75,0	50,0	31,3	70,0
d) nabycie oprogramowania	25,0	18,8	26,7	33,3	8,3	25,0	33,3	30,8	30,8	62,5	22,2	0,0	35,0
e) nabycie wiedzy ze źródeł zewnętrznych (patenty, wynalazki, know-how)	6,3	12,5	20,0	13,3	0,0	16,7	0,0	15,4	30,8	0,0	16,7	0,0	25,0
f) szkolenie personelu związane z wprowadzaniem innowacji	18,8	18,8	53,3	46,7	8,3	33,3	50,0	38,5	38,5	37,5	33,3	6,3	55,0
g) marketing związany z wprowadzaniem innowacyjnych produktów	25,0	12,5	46,7	60,0	0,0	25,0	58,3	46,2	46,2	37,5	33,3	6,3	60,0
h) czynności związane z projektowaniem, ulepszaniem oraz zmianą wyglądu produktów	25,0	18,8	40,0	33,3	8,3	16,7	41,7	46,2	30,8	50,0	33,3	6,3	35,0
i) pozostałe przygotowania do wprowadzenia nowych lub istotnie ulepszonych produktów lub procesów (testowanie, udoskonalanie)	12,5	18,8	40,0	46,7	16,7	16,7	41,7	30,8	38,5	37,5	33,3	6,3	40,0
Struktura nakładów na działalność innowacyjną													
a) zakup wiedzy ze źródeł zewnętrznych	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,2	0,0	0,0
b) zakup oprogramowania	20,2	8,9	0,5	3,5	16,0	5,3	11,0	6,5	6,6	11,8	10,2	8,5	4,8
c) nakłady inwestycyjne na środki trwałe, z tego:	42,6	79,7	78,8	88,1	79,8	90,9	86,6	68,8	56,5	82,8	62,0	77,5	77,4
• budynki i lokale, obiekty inżynierii lądowej i wodnej oraz grunty	3,5	3,6	12,8	12,3	9,7	20,8	8,7	6,7	6,0	17,8	6,0	7,4	8,4
• maszyny i urządzenia, środki transportu, wyposażenie, w tym:													
z importu	39,1	76,1	66,0	75,8	70,1	70,1	77,9	62,1	50,5	65,0	56,0	70,1	69,0
d) szkolenie personelu związane z wprowadzeniem innowacji	4,1	0,0	7,5	39,0	12,4	19,7	21,1	11,7	17,0	0,0	7,6	9,4	27,5
e) marketing związany z wprowadzeniem innowacyjnych produktów	1,6	1,9	0,2	0,1	0,0	0,0	0,7	1,1	1,6	0,1	1,9	0,0	0,9
f) działalność B+R (w przedsiębiorstwie i poza)	5,5	8,3	3,4	5,7	0,0	0,6	1,6	11,1	5,6	4,2	1,5	3,6	7,7
g) pozostałe nakłady	28,8	0,0	17,1	0,1	0,0	0,2	11,0	12,5	28,4	4,2	20,7	10,3	9,2
	1,1	1,2	0,0	2,5	4,2	2,9	0,0	0,0	1,2	1,0	3,6	0,0	0,0

Źródło: obliczenia własne na podstawie niepublikowanych danych GUS.

W przedsiębiorstwach, w których uzyskiwano najniższe i ponadprzeciętne przychody ze sprzedaży działalność innowacyjna polegała przede wszystkim na nabywaniu zaawansowanych technicznie maszyn i urządzeń (odpowiednio 75 i 31,3%). W podmiotach z pozostałych grup najczęściej prowadzono działalność B+R (55,3–69,7%). Na zakup maszyn i urządzeń przeznaczono 69–70,1% nakładów na innowacje w przedsiębiorstwach o przychodach najwyższych i ponadprzeciętnych, a w pozostałych 56–65%. Z tym, że w podmiotach uzyskujących przychody najniższe nie dokonywano zakupu maszyn i urządzeń z importu, a w pozostałych udział środków, które przeznaczano na ich zakup wzrastał wraz ze zwiększaniem przychodów ze sprzedaży, od 7,6 do 27,5%.

Średnio w 48,1% przedsiębiorstw przemysłu mleczarskiego prowadzono działalność badawczo-rozwojową, przeznaczając na nią 11,3% nakładów na działalność innowacyjną. Najwięcej przedsiębiorstw prowadzących działalność B+R należało do grup, w których ponoszono ponadprzeciętne i najwyższe nakłady na innowacje (66,3%), w uzyskujących ponadprzeciętny i najwyższy udział przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych (76,5%) oraz tych, w których uzyskiwano najwyższe przychody ze sprzedaży (69,7%). W przedsiębiorstwach przemysłu mleczarskiego działalność B+R często była prowadzona w sposób ciągły. Najczęściej w podmiotach, w których ponoszono najniższe nakłady (66,7%) i najwyższym udziale przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych (60%), a także w połowie podmiotów, w których uzyskiwano ponadprzeciętne przychody ze sprzedaży. Jedynie dorywczo była prowadzona w podmiotach, w których ponoszono przeciętne nakłady, w których w badanym okresie nie uzyskiwano przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych i w których ich udział był przeciętny, a także w uzyskujących najniższe przychody ze sprzedaży.

W przedsiębiorstwach przemysłu mleczarskiego nabywano również prace B+R z zewnątrz (średnio w 9,7% podmiotów). Zakupów takich nie dokonywano jedynie w przedsiębiorstwach ponoszących przeciętne nakłady na innowacje, nieuzyskujących przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych i o ich najniższym udziale, a także ponadprzeciętnych przychodach ze sprzedaży. Spośród przedsiębiorstw z pozostałych grup zakupu prac B+R dokonywano w 5,6–25% przedsiębiorstw, najczęściej w przedsiębiorstwach uzyskujących najwyższe przychody ze sprzedaży.

W strukturze nakładów na działalność innowacyjną, wydatki związane z pracami B+R stanowiły średnio 11,3% środków. Na ten cel nie przeznaczano środków w przedsiębiorstwach, w których ponoszono przeciętne nakłady na innowacje (w przedsiębiorstwach tych prowadzono działalność B+R jedynie dorywczo) oraz w tych, w których w badanym okresie nie sprzedawano wyrobów nowych (nie prowadzono w nich działalności B+R, ani nie dokonywano ich zakupu). Największą część środków przeznaczano na działalność B+R w przedsiębiorstwach, w których ponoszono najniższe nakłady na innowacje

(28,8%), w uzyskujących najwyższy udział przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych (28,4%), a także uzyskujących przeciętne przychody ze sprzedaży.

Średnio w 33,9–35,5% przedsiębiorstwach przemysłu mleczarskiego prowadzono szkolenia personelu oraz marketing związany z wprowadzaniem nowych lub istotnie ulepszonych produktów, przeznaczając na te cele odpowiednio 0,8% i 5% nakładów. Nie było większego zróżnicowania w zakresie środków, jakie ponoszono w związku z prowadzonymi szkoleniami pracowników. Przeznaczano na nie do 1,9% nakładów na działalność innowacyjną. Wyjątek stanowiły podmioty, w których nie sprzedawano wyrobów nowych, uzyskujące najniższy udział z ich sprzedaży, a także w przedsiębiorstwach uzyskujących ponadprzeciętne przychody ze sprzedaży, w których nakładów na ten cel nie ponoszono. Większe różnice miały miejsce w przypadku nakładów na marketing nowych produktów. Największą część środków przeznaczano na ten cel w przedsiębiorstwach o ponadprzeciętnym udziale przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych (11,1%), natomiast wydatku z tego tytułu nie odnotowano w podmiotach, w których w badanym okresie nie sprzedawano nowych produktów. Zarówno szkolenia pracowników związane z wprowadzaniem innowacji, jak i działania marketingowe związane z wprowadzaniem innowacyjnych produktów najczęściej miały miejsce w podmiotach, w których ponoszono ponadprzeciętne i najwyższe nakłady na działalność innowacyjną, w uzyskujących przeciętny udział przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych w przychodach ze sprzedaży ogółem oraz najwyższe przychody ze sprzedaży. Na ogół częściej prowadzono działalność marketingową.

W 29% przedsiębiorstwach prowadzono prace związane z projektowaniem, ulepszaniem oraz zmianą formy i wyglądu produktów, a także czynności przygotowujące do wprowadzenia nowych produktów, takie jak testowanie i udoskonalanie. Najczęściej prace związane z projektowaniem, ulepszaniem oraz zmianą formy i wyglądu produktu prowadzono w przedsiębiorstwach ponoszących ponadprzeciętne nakłady na innowacje (40%), osiągające ponadprzeciętny udział przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych (46,2%), a także tych, w których uzyskiwano najniższe przychody ze sprzedaży (50%). Natomiast pozostałe przygotowania do wprowadzenia nowych produktów lub procesów najczęściej odbywały się w obiektach ponoszących nakłady najwyższe (46,7%), uzyskujących przeciętny udział przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych (41,7%) oraz tych, w których uzyskiwano najwyższe przychody ze sprzedaży (40%). Najrzadziej obie formy działalności innowacyjnej miały miejsce w przedsiębiorstwach uzyskujących ponadprzeciętne przychody ze sprzedaży (6,3%).

W tabeli 65 przedstawiono źródła nakładów na działalność innowacyjną w przedsiębiorstwach przemysłu mleczarskiego. Finansowanie tej działalności w przedsiębiorstwach przemysłu mleczarskiego odbywało się przede wszystkim przy wykorzystaniu środków własnych.

Tabela 65. Źródła nakładów na działalność innowacyjną w przedsiębiorstwach przemysłu mleczarskiego (%)

Wyszczególnienie	Kryteria grupowania												
	Poziom nakładów na innowacje				Przychody ze sprzedaży produktów nowych i ulepszonych/przychody ze sprzedaży ogółem					Poziom przychodów ze sprzedaży			
	I	II	III	IV	0	I	II	III	IV	I	II	III	IV
a) własne	87,5	83,5	78,9	72,7	71,2	74,5	86,3	82,8	72,5	77,8	78,8	73,5	80,9
b) otrzymane z budżetu państwa	0,0	0,0	0,0	3,9	0,0	6,1	0,0	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	2,9
c) pozyskane z zagranicy	2,7	4,2	7,0	3,3	7,7	10,9	2,4	0,9	7,2	9,9	6,0	0,0	4,3
d) kredyty bankowe	8,6	6,1	11,8	17,0	21,1	8,5	5,5	14,4	11,3	8,9	14,1	23,0	7,7
e) pozostałe środki	1,2	6,2	2,3	3,1	0,0	0,0	5,8	1,1	9,0	3,4	1,1	3,5	4,2

Źródło: obliczenia własne na podstawie niepublikowanych danych GUS.

Wraz z poziomem nakładów na innowacje w finansowaniu działalności innowacyjnej mała udział środków własnych (87,5–72,7%), a z reguły wzrastał kredytów bankowych 8,6–17%. Jedynie w przedsiębiorstwach o nakładach najwyższych 3,9% środków pochodziło z budżetu państwa. W każdej z grup przedsiębiorstw część środków pochodziła z zagranicy, a największy ich udział w finansowaniu działalności innowacyjnej miał miejsce w przedsiębiorstwach ponoszących nakłady ponadprzeciętne (7%).

Spśród przedsiębiorstw zróżnicowanych pod względem udziału przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych, środki własne stanowiły największą część nakładów w przedsiębiorstwach o przeciętnym udziale przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych (86,3%). W podmiotach, w których nie sprzedawano wyrobów nowych oraz uzyskiwano najwyższy udział przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych ich udział był najniższy i wynosił 71,2–72,5%. Nakłady własne uzupełniane były przede wszystkim kredytami bankowymi, które stanowiły od 5,5% środków w podmiotach o przeciętnym udziale przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych do 21,1% w tych, w których takich wyrobów nie sprzedawano. Największą część środków uzyskanych z budżetu państwa oraz pozyskanych z zagranicy odnotowano w podmiotach uzyskujących najniższy udział przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych (odpowiednio 6,1 i 10,9%).

Nie było większego zróżnicowania pod względem udziału środków własnych w przedsiębiorstwach zróżnicowanych pod względem przychodów ze sprzedaży. Stanowiły one 73,5% nakładów w podmiotach o przychodach ponadprzeciętnych, a 80,9% w uzyskujących przychody najwyższe. Ich uzupełnieniem były przede wszystkim kredyty bankowe. Jedynie w przedsiębiorstwach uzyskujących najniższe przychody ze sprzedaży, większą część środków pozyskano z zagranicy (9,9%).

4.4.3. Rodzaje działalności innowacyjnej, struktura nakładów na innowacje i źródła ich finansowania w przedsiębiorstwach przemysłu owocowo-warzywnego

W tabeli 66 przedstawiono działalność innowacyjną w przedsiębiorstwach przemysłu owocowo-warzywnego. W podmiotach tych prowadzono ją przede wszystkim poprzez zakup zaawansowanych technicznie maszyn i urządzeń (47,9%). Wyjątkiem były przedsiębiorstwa, w których ponoszono najniższe nakłady na innowacje i najniższe przychody ze sprzedaży, w których przede wszystkim prowadzono szkolenia pracowników związane z wprowadzaniem innowacji, a także podmioty, w których uzyskiwano ponadprzeciętny udział przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych, w których przede wszystkim prowadzono szkolenia i marketing nowych produktów.

Liczba przedsiębiorstw, w których nabywano zaawansowane technicznie maszyny i urządzenia wzrastała wraz z poziomem nakładów na działalność innowacyjną (8,3–83,3%), poziomem przychodów ze sprzedaży (22,2–73,3%) oraz z reguły wraz z udziałem przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych w przychodach ze sprzedaży ogółem (wyjątek stanowiły podmioty, w których uzyskiwano ponadprzeciętny udział przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych). Nie było większego zróżnicowania między przedsiębiorstwami z poszczególnych grup w zakresie udziału nakładów przeznaczanych za zakup maszyn i urządzeń, stanowiły one od 52,2 do 89,7% środków przeznaczanych na działalność innowacyjną. Z tym, że największą część nakładów przeznaczano na zakup maszyn i urządzeń w przedsiębiorstwach o nakładach i przychodach przeciętnych, a także w podmiotach, w których w badanym okresie nie sprzedawano wyrobów nowych. Najmniejszą w tych, których ponoszono nakłady najwyższe, w uzyskujących najwyższe przychody ze sprzedaży i ponadprzeciętny udział przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych. Część zakupionych maszyn i urządzeń pochodziła z importu. Najwięcej środków przeznaczono na ich zakup w przedsiębiorstwach uzyskujących najwyższy udział przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych (49,2%), ponoszących przeciętne nakłady na innowacje (33,8%) oraz w uzyskujących najwyższe przychody ze sprzedaży (27,1%). Maszyn i urządzeń z importu nie nabywano jedynie w przedsiębiorstwach, w których ponoszono najniższe nakłady na innowacje.

Średnio w 39,6% przedsiębiorstw przemysłu owocowo-warzywnego w ramach działalności innowacyjnej prowadzono szkolenia personelu związane bezpośrednio z wprowadzaniem innowacji. Przeznaczano na nie niewielką część nakładów na innowacje, tj. średnio 0,3%. Prowadzenie szkoleń w ramach działalności innowacyjnej deklarowało (biorąc pod uwagę wszystkie grupy przedsiębiorstw) od 14,3% do 66,7% zarządzających przedsiębiorstwami, ale nie zawsze działalność ta związana była z ponoszeniem wydatków.

Większą część nakładów – średnio 7% przeznaczano na zakup oprogramowania. Ten rodzaj działalności prowadzono średnio w 22,9% przedsiębiorstw przetwórstwa owocowo-warzywnego. Liczba podmiotów, w których nabywano oprogramowanie wzrastała wraz z poziomem nakładów na innowacje. Najczęściej zakup miał miejsce w przedsiębiorstwach ponoszących najwyższe nakłady na działalność innowacyjną (66,7%), uzyskujących najwyższy udział przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych w przychodach ze sprzedaży ogółem (37,5%), a także najwyższe przychody ze sprzedaży (53,3%). Największą część środków na ten cel przeznaczono w przedsiębiorstwach uzyskujących przeciętny udział przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych (17,2%), najmniej w przedsiębiorstwach uzyskujących udział najwyższy oraz przeciętne przychody ze sprzedaży (0,2–0,3%). Wydatków na zakup oprogramowania nie ponoszono w podmiotach ponoszących nakłady najniższe.

Średnio w 20,8% przedsiębiorstw przemysłu owocowo-warzywnego prowadzono marketing związany z wprowadzaniem nowych produktów, przeznaczając na ten cel średnio 4,2% nakładów w ramach działalności innowacyjnej. Największą część środków wydatkowano na działania marketingowe w przedsiębiorstwach, w których ponoszono najniższe nakłady na innowacje (11,1%), w uzyskujących ponadprzeciętny udział przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych (22,6%) oraz w realizujących najniższe przychody ze sprzedaży (14,4%). Najczęściej marketing związany z wprowadzaniem nowych produktów był prowadzony w podmiotach o najwyższych nakładach na innowacje (50%), ponadprzeciętnym udziale przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych (50%) i najwyższych przychodach ze sprzedaży (46,7%). Działań tych nie prowadzono w podmiotach, w których w badanym okresie nie sprzedawano wyrobów nowych oraz o ponadprzeciętnych przychodach ze sprzedaży.

Działalność badawczo-rozwojową prowadzono średnio w 18,8% przedsiębiorstw przemysłu owocowo-warzywnego. Najczęściej w podmiotach, w których ponoszono najwyższe nakłady na działalność innowacyjną (58,3%), uzyskiwano najwyższe przychody ze sprzedaży (40%), a także w tych o najniższym udziale przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych w przychodach ogółem (42,9%). W dwóch z pierwszych wymienionych grup, a także w podmiotach uzyskujących przeciętny, ponadprzeciętny i najwyższy udział przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych prowadzono ją również/wyłącznie w sposób ciągły. Działalności B+R nie prowadzono w przedsiębiorstwach, w których w badanym okresie nie uzyskiwano przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych, a także w tych podmiotach, w których ponoszono ponadprzeciętne nakłady na innowacje, w 8,3% z nich prace B+R nabywano z zewnątrz. Częściej zakupu prac B+R dokonywano w podmiotach ponoszących najwyższe nakłady na innowacje, uzyskujących najniższe, ponadprzeciętny i najwyższy udział przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych w przychodach ze sprzedaży ogółem, a także w uzyskujących najwyższe przychody ze sprzedaży (20%). Łącznie

wydatki na działalność B+R stanowiły średnio 5,1% nakładów przeznaczanych na działalność innowacyjną, najwięcej 13,4% w podmiotach uzyskujących najwyższy udział przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych w przychodach ze sprzedaży ogółem. W podmiotach, w których ponoszono najniższe nakłady na innowacje, a także w uzyskujących przeciętne i ponadprzeciętne przychody ze sprzedaży zarządzający deklarowali prowadzenie działalności B+R, natomiast nie wykazywali z tego tytułu nakładów. Może to być związane z faktem prowadzenia jej jedynie dorywczo.

W tabeli 67 przedstawiono źródła nakładów na działalność innowacyjną w przedsiębiorstwach przemysłu owocowo-warzywnego. Udział środków własnych w finansowaniu działalności innowacyjnej badanych przedsiębiorstw wynosił od 60,3 do 85,1%. Najmniejsze znaczenie miały one w przedsiębiorstwach o najniższych nakładach, o najniższym udziale przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych oraz w tych, w których uzyskiwano najniższe i przeciętne przychody ze sprzedaży (60,3–61,2%). Natomiast w przedsiębiorstwach o najwyższych nakładach na innowacje, ponadprzeciętnym udziale przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych oraz najwyższych przychodach ze sprzedaży, udział środków własnych był najwyższy i wynosił 80–85,1%.

Tabela 67. Źródła nakładów na działalność innowacyjną w przedsiębiorstwach przemysłu owocowo-warzywnego (%)

Wyszczególnienie	Kryteria grupowania												
	Poziom nakładów na działalność innowacyjną				Przychody ze sprzedaży produktów nowych i ulepszonych/przychody ze sprzedaży ogółem					Poziom przychodów ze sprzedaży			
	I	II	III	IV	0	I	II	III	IV	I	II	III	IV
a) własne	61,2	74,1	70,2	80,0	72,1	60,3	79,6	85,1	69,8	61,2	61,3	70,4	82,5
b) otrzymane z budżetu państwa	8,3	1,4	0,0	3,3	0,0	1,4	6,7	0,0	6,7	8,3	1,8	5,6	0,0
c) pozyskane z zagranicy	0,0	0,0	1,8	0,2	0,0	0,0	2,9	0,0	0,4	0,0	3,6	0,0	0,2
d) kredyty bankowe	19,3	9,6	20,7	10,4	18,2	22,5	5,8	11,1	12,1	19,3	23,8	12,9	8,8
e) pozostałe środki	11,2	14,9	7,3	6,1	9,7	15,8	5,0	3,8	11,0	11,2	9,5	11,1	8,5

Źródło: obliczenia własne na podstawie niepublikowanych danych GUS.

Dość znaczne było zróżnicowanie w finansowaniu działalności innowacyjnej kredytami bankowymi. Ich udział wynosił 9,6–10,4% w przedsiębiorstwach o przeciętnych i najwyższych nakładach, natomiast 19,3–20,7% w podmiotach ponoszących nakłady najniższe i ponadprzeciętne. Spośród przedsiębiorstw zróżnicowanych pod względem udziału przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych, najniższy udział kredytów miał miejsce w podmiotach o udziale przeciętnym (5,8%), natomiast najwyższy w tych, w których uzyskiwano najniższy udział przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych (22,5%). Można również w zasadzie stwierdzić, że im wyższe przychody uzyskiwano w przedsiębiorstwach przemysłu owocowo-warzywnego, tym w mniejszym stopniu prowadzona w nich działalność innowacyjna była finansowana kredytami bankowymi.

Nieznaczny udział wśród źródeł finansowania stanowiły środki otrzymane z budżetu państwa. Największe znaczenie miały w przedsiębiorstwach, w których ponoszono najniższe nakłady na innowacje oraz w tych o najniższych przychodach ze sprzedaży (8,3%). Nie korzystano z nich w podmiotach, w których ponoszono ponadprzeciętne nakłady na innowacje, w których nie sprzedawano wyrobów nowych i o ich ponadprzeciętnym udziale w przychodach ze sprzedaży ogółem, a także w podmiotach, w których uzyskiwano najwyższe przychody ze sprzedaży.

Przedsiębiorstwa prowadząc działalność innowacyjną pozyskiwały także środki z zagranicy. Najczęściej to źródło finansowania wykorzystywano w przedsiębiorstwach uzyskujących przeciętne przychody ze sprzedaży (3,6%).

4.4.4. Rodzaje działalności innowacyjnej, struktura nakładów na innowacje i źródła ich finansowania w przedsiębiorstwach przemysłu zbożowo-młynarskiego

W tabeli 68 przedstawiono działalność innowacyjną w przedsiębiorstwach przemysłu zbożowo-młynarskiego. Dominującym rodzajem działalności innowacyjnej w tych podmiotach były szkolenia pracowników związane bezpośrednio z wprowadzaniem nowych/ulepszonych produktów i procesów oraz pozostałe przygotowania do wprowadzenia zmian zarówno w produktach, jak i w procesach. Działania te podejmowano średnio w 33,3% podmiotów. Największa liczba przedsiębiorstw, w których prowadzono szkolenia pracowników i podejmowano działania związane z przygotowaniem do wprowadzenia nowych rozwiązań, to podmioty uzyskujące najniższy, przeciętny i najwyższy udział przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych w przychodach ogółem (100%). Nie prowadzono ich natomiast w przedsiębiorstwach, w których ponoszono ponadprzeciętne nakłady na innowacje, uzyskiwano ponadprzeciętny udział przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych, a także najniższe przychody ze sprzedaży. W żadnym z badanych podmiotów nie ponoszono nakładów w związku z prowadzonymi szkoleniami ani pracami przygotowującymi do wprowadzania zmian w produktach i procesach (pozostałe nakłady).

Średnio w 29,2% podmiotów przemysłu zbożowo-młynarskiego działalność innowacyjna polegała na zakupie zaawansowanych technicznie maszyn i urządzeń oraz oprogramowania, a także na podejmowaniu czynności związanych z projektowaniem, ulepszaniem oraz zmianą formy lub wyglądu produktów. Maszyny i urządzenia nabywano we wszystkich podmiotach uzyskujących w badanym okresie przychody ze sprzedaży wyrobów nowych. Nie kupowano ich w przedsiębiorstwach, w których nie sprzedawano w badanym okresie wyrobów nowych oraz w których uzyskiwano najniższe przychody ze sprzedaży. Średnio na zakup środków trwałych w przedsiębiorstwach przemysłu zbożowo-młynarskiego przeznaczono 76,3% nakładów, a z nich 90,1% na zakup maszyn i urządzeń.

W przedsiębiorstwach, w których ponoszono przeciętne nakłady na innowacje, a także w tych, w których uzyskiwano najniższy i przeciętny udział przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych na zakup maszyn i urządzeń przeznaczono wszystkie środki z działalności innowacyjnej. W pozostałych podmiotach na zakup maszyn i urządzeń przeznaczano od 30,2 do 93,6% nakładów na innowacje.

Oprogramowanie nabywano jedynie w przedsiębiorstwach, w których ponoszono najniższe i najwyższe nakłady na innowacje (odpowiednio 83,3 i 16,7%), w podmiotach, w których w badanym okresie nie sprzedawano wyrobów nowych (29,4%), a także w uzyskujących przeciętne, ponadprzeciętne i najwyższe nakłady na innowacje – udział podmiotów kupujących oprogramowanie wzrastał wraz z poziomem uzyskiwanych przychodów (16,7–66,7%). W podmiotach z pozostałych grup nie nabywano oprogramowania. Na jego zakup przeznaczono wszystkie środki z działalności innowacyjnej w podmiotach, w których nie sprzedawano wyrobów nowych, 66,7% nakładów w przedsiębiorstwach ponoszących najniższe nakłady na innowacje i 33,3% w uzyskujących najwyższe przychody ze sprzedaży. W pozostałych stanowiły one 0,3–7,9% środków. W żadnym z przedsiębiorstw nie ponoszono nakładów w związku z wykonywaniem czynności związanych z projektowaniem, ulepszaniem oraz zmianą formy lub wyglądu produktów (pozostałe nakłady), chociaż według zarządzających w przedsiębiorstwach działania takie były podejmowane.

Średnio w 20,8% przedsiębiorstw przemysłu zbożowo-młynarskiego prowadzono marketing związany z wprowadzaniem nowych/ulepszonych produktów. Działania te podejmowano we wszystkich podmiotach, w których uzyskiwano ponadprzeciętny i przeciętny udział ze sprzedaży wyrobów nowych. Nie prowadzono ich w przedsiębiorstwach, w których ponoszono przeciętne i ponadprzeciętne nakłady na innowacje, nie uzyskiwano w badanym okresie przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych oraz uzyskiwano ich udział najniższy i przeciętny, a także osiągnęto najniższe przychody ze sprzedaży. Na prowadzenie marketingu w przedsiębiorstwach przemysłu zbożowo-młynarskiego przeznaczano średnio 1,2% środków, najwięcej w przedsiębiorstwach uzyskujących najwyższy udział przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych (5,5%), w pozostałych stanowiły 1–3,6% nakładów na działalność innowacyjną.

W przedsiębiorstwach przemysłu zbożowo-młynarskiego działalność B+R prowadzono średnio w 16,7% podmiotów. Miała ona miejsce odpowiednio w 16,7 i 50% przedsiębiorstw ponoszących ponadprzeciętne i najwyższe nakłady na innowacje, we wszystkich uzyskujących ponadprzeciętny i najwyższy udział przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych, a także w 66,7% uzyskujących najwyższe przychody ze sprzedaży. W tej samej liczbie podmiotów z wymienionych grup nabywano prace rozwojowe z zewnątrz. W podmiotach przemysłu zbożowo-młynarskiego działalność B+R prowadzono jedynie dorywczo, przeznaczając na nią do 1,2% nakładów na działalność innowacyjną.

W tabeli 69 przedstawiono źródła nakładów na działalność innowacyjną w przedsiębiorstwach przemysłu zbożowo-młynarskiego. Podstawowym źródłem nakładów w tych podmiotach były środki własne, które stanowiły od 59,1 do 94,9% wydatkowanych środków.

Tabela 69. Źródła nakładów na działalność innowacyjną w przedsiębiorstwach przemysłu zbożowo-młynarskiego (%)

Wyszczególnienie	Kryteria grupowania												
	Poziom nakładów na innowacje				Przychody ze sprzedaży produktów nowych i ulepszonych/przychody ze sprzedaży ogółem					Poziom przychodów ze sprzedaży			
	I	II	III	IV	0	I	II	III	IV	I	II	III	IV
a) własne	59,1	75,2	71,4	80,9	74,1	94,9	80,7	86,3	70,7	60,1	62,4	71,6	83,4
b) otrzymane z budżetu państwa	8,1	1,1	0,0	3,4	1,3	1,2	6,4	0,0	6,8	8,1	1,5	5,6	0,1
c) pozyskane z zagranicy	0,0	0,0	2,1	0,4	0,0	0,0	2,9	0,3	0,6	0,0	3,6	0,3	0,4
d) kredyty bankowe	17,9	10,1	18,1	9,1	15,2	0,9	6,3	8,5	10,8	16,2	24,3	10,3	7,5
e) pozostałe środki	14,9	13,6	8,4	6,2	9,4	3,0	3,7	4,9	11,1	15,6	8,2	12,2	8,6

Źródło: obliczenia własne na podstawie niepublikowanych danych GUS.

Środki własne w najmniejszym stopniu były wykorzystywane w podmiotach uzyskujących najniższe nakłady na innowacje (59,1%), najwyższy udział przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych (70,7%), a także najniższe przychody ze sprzedaży – 60,1% (udział środków własnych w finansowaniu działalności innowacyjnej wzrastał wraz z poziomem uzyskiwanych przychodów). Średnio 2,8% nakładów przeznaczonych na innowacje pochodziło z budżetu państwa. W największym stopniu z tego źródła finansowania korzystano w podmiotach ponoszących najniższe nakłady na innowacje, uzyskujących najwyższy udział przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych, a także najniższe przychody ze sprzedaży. Niewielką część środków stanowiły pieniądze uzyskane z zagranicy (średnio 0,7%). W największym stopniu wykorzystywano je w podmiotach, w których ponoszono ponadprzeciętne nakłady na innowacje, w których uzyskiwano przeciętny udział przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych w przychodach ogółem, a także przeciętne przychody ze sprzedaży. Podstawowym zewnętrznym źródłem finansowania działalności innowacyjnej w przedsiębiorstwach przemysłu zbożowo-młynarskiego były kredyty bankowe. W największym stopniu korzystano z nich w podmiotach uzyskujących przeciętne przychody ze sprzedaży, w których stanowiły 24,3% nakładów przeznaczanych na działalność innowacyjną. W najmniejszym stopniu wykorzystywano kredyty w przedsiębiorstwach, w których uzyskiwano najniższy udział przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych (0,9%).

4.5. Źródła informacji dla działalności innowacyjnej i ich znaczenie

W tabeli 70 przedstawiono źródła informacji dla działalności innowacyjnej w przedsiębiorstwach wybranych branż przemysłu spożywczego i ich znaczenie. Podstawowym źródłem informacji z zakresu działalności innowacyjnej w przedsiębiorstwach przemysłu mięsnego byli pracownicy działu B+R, kadry kierowniczej i działu sprzedaży. Wskazano na nich w 52,7% przedsiębiorstw, w 21,1% nadano im znaczenie wysokie. Poza tym przedsiębiorcy podkreślali rolę informacji pochodzących od dostawców maszyn, urządzeń technicznych i materiałów, a także od klientów (51,4–54%), ale źródła miały znaczenie wysokie tylko w 14,5% podmiotów.

Zarówno dla zarządzających przedsiębiorstwami przemysłu mleczarskiego, jak i owocowo-warzywnego, najczęściej wykorzystywanym źródłem informacji na temat działalności innowacyjnej byli pracownicy działu B+R, kadry kierowniczej i działu sprzedaży (60,5–62,9%). Źródła te miały wysokie znaczenie dla 27,1–29% z nich. W przedsiębiorstwach z tych branż stosunkowo często wykorzystywano również informacje uzyskiwane od dostawców maszyn, urządzeń technicznych i materiałów. Przedsiębiorcy podkreślali także rolę informacji uzyskanych od klientów, konkurentów, zdobytych na konferencjach, targach oraz z czasopism i publikacji. Z tym, że na źródła te na ogół częściej wskazywano w przedsiębiorstwach przemysłu mleczarskiego, również w nich zarządzający nadawali im wyższe znaczenie.

Najważniejsze źródło informacji na temat działalności innowacyjnej dla 50% zarządzających przedsiębiorstwami przemysłu zbożowo-młynarskiego stanowiła kadra działu B+R i kierownicza, a także pracownicy działu sprzedaży. W podmiotach tych korzystano również z informacji pochodzących od dostawców maszyn, urządzeń i materiałów, od klientów, a także z wiedzy uzyskanej na konferencjach, targach, wystawach i z czasopism. Jedynie część z tych źródeł miało znaczenie wysokie.

Najmniejsze znaczenie dla zarządzających przedsiębiorstwami badanych branż przemysłu spożywczego miały informacje o działalności innowacyjnej pochodzące ze źródeł instytucjonalnych. Wskazywało na nie do 10,5% zarządzających. Wyjątek w tej grupie stanowiły szkoły wyższe. Ich znaczenie jako źródła informacji podkreślano w 17–25% podmiotów, ale jedynie dla 2,6% zarządzających przedsiębiorstwami przemysłu mięsnego źródło miało znaczenie wysokie.

Tabela 70. Źródła informacji dla działalności innowacyjnej w przedsiębiorstwach wybranych branż przemysłu spożywczego i ich znaczenie (%)

Wyszczególnienie	Przemysł											
	mięsny			mleczarski			owocowo-warzywny			zbożowo-młynarski		
	źródła informacji		ogółem	źródła informacji		ogółem	źródła informacji		ogółem	źródła informacji		ogółem
	o znaczeniu wysokim	bez znaczenia		o znaczeniu wysokim	bez znaczenia		o znaczeniu wysokim	bez znaczenia		o znaczeniu wysokim	bez znaczenia	
1. Źródła wewnętrzne												
a) zaplecze B+R, kadra kierownicza, dział sprzedaży	52,7	21,1	47,3	62,9	29,0	37,1	60,5	27,1	39,5	50,0	8,3	50,0
b) inne przedsiębiorstwa należące do grupy	11,8	2,6	88,2	9,6	4,8	90,4	27,1	8,3	72,9	8,3	8,3	91,7
2. Źródła rynkowe												
a) dostawcy maszyn i urządzeń technicznych, materiałów	54,0	14,5	46,0	62,9	16,1	37,1	47,9	8,3	52,1	50,0	8,3	50,0
b) Klienci	51,4	14,5	48,6	53,3	9,7	46,7	47,9	10,4	52,1	50,0	0,0	50,0
c) konkurenci i inne podmioty z branży	46,1	7,9	53,9	54,9	11,3	45,1	52,1	4,2	47,9	41,7	0,0	58,3
d) firmy consultingowe, prywatne laboratoria B+R	26,3	2,6	73,7	21,0	0,0	79,0	23,0	2,1	77,0	37,5	8,3	62,5
3. Źródła instytucjonalne												
a) placówki naukowe PAN	9,2	1,3	90,8	6,4	1,6	93,6	8,3	0,0	91,7	0,0	0,0	100,0
b) instytuty badawcze	10,5	1,3	89,5	9,7	0,0	90,3	10,4	0,0	89,6	8,3	0,0	91,7
c) zagraniczne publiczne instytucje badawcze	5,2	0,0	94,8	6,4	0,0	93,6	10,4	0,0	89,6	0,0	0,0	100,0
d) szkoły wyższe	17,0	2,6	83,0	21,0	0,0	79,0	23,0	0,0	75,0	25,0	0,0	75,0
4. Pozostałe źródła												
a) konferencje, targi, wystawy	47,4	2,6	52,6	56,4	3,2	43,6	54,3	6,3	45,7	50,0	8,3	50,0
b) czasopisma i publikacje naukowe/techniczne/handlowe	48,7	3,9	51,3	61,4	6,5	38,6	50,1	6,3	49,9	50,0	0,0	50,0
c) stowarzyszenia naukowo-techniczne, specjalistyczne i zawodowe	32,9	2,6	67,1	33,9	3,2	66,1	27,2	4,2	72,8	37,5	0,0	62,5

Źródło: obliczenia własne na podstawie niepublikowanych danych GUS

4.5.1. Źródła informacji dla działalności innowacyjnej w przedsiębiorstwach przemysłu mięsnego i ich znaczenie

W tabeli 71 przedstawiono źródła informacji dla działalności innowacyjnej i ich znaczenie w przedsiębiorstwach przemysłu mięsnego, zróżnicowanych pod względem poziomu nakładów na działalność innowacyjną. W zasadzie można stwierdzić, że liczba źródeł informacji na temat działalności innowacyjnej wykorzystywanych w przedsiębiorstwach wzrastała wraz ze zwiększaniem poziomu nakładów na innowacje. W podmiotach, w których poniesiono nakłady najniższe informacje na temat działalności innowacyjnej pochodziły przede wszystkim od pracowników działu B+R, kadry kierowniczej, pracowników działu sprzedaży, a także od dostawców maszyn i urządzeń technicznych, wyposażenia i materiałów. Na źródła te wskazało 31,6% zarządzających. Większe znaczenie miały dla przedsiębiorców informacje pochodzące od dostawców, gdyż to im 10,5% zarządzających nadało znaczenie wysokie, podczas gdy znaczenie pozostałych źródeł zostało uznane za wysokie przez 5,3% zarządzających, bądź w ogóle nie nadano im priorytetu wysokiego. W podmiotach o nakładach najniższych nie korzystano z informacji pochodzących ze źródeł instytucjonalnych. W przedsiębiorstwach, w których poniesiono nakłady przeciętne na innowacje, najważniejszymi źródłami informacji na temat działalności innowacyjnej byli klienci (57,9%), konkurenci i inne przedsiębiorstwa z branży oraz czasopisma i publikacje naukowe/techniczne/handlowe (52,6%). Źródłami informacji o znaczeniu wysokim w opinii zarządzających 15,8% przedsiębiorstwami byli klienci, a także dostawcy maszyn, urządzeń technicznych i materiałów (z informacji przekazywanych przez nich korzystało 47,4% przedsiębiorców).

Największa liczba zarządzających przedsiębiorstwami o nakładach ponadprzeciętnych przy podejmowaniu działalności innowacyjnej korzystała z informacji od dostawców maszyn, urządzeń technicznych i materiałów (73,6%). Największą wagę przywiązywano jednak do informacji od pracowników działu B+R, działu sprzedaży i kadry kierowniczej, a także od klientów. Na wykorzystanie tych źródeł wskazało 63,2% przedsiębiorców, a dla 21,1% miały one znaczenie wysokie. Najmniejsza liczba przedsiębiorców z tej grupy korzystała z informacji pochodzących z instytutów i instytucji badawczych (5,3%).

W 73,7% przedsiębiorstw, w których ponoszono nakłady najwyższe źródłem wiedzy o działalności innowacyjnej były konferencje, targi i wystawy, ale źródło to miało znaczenie wysokie jedynie w 5,3% podmiotów. Zarządzający podmiotami z tej grupy za najważniejsze uznali informacje pochodzące od pracowników działu B+R, działu sprzedaży i kadry kierowniczej, na źródło to wskazało 68,5% zarządzających (dla 47,4% miało ono znaczenie wysokie). Przedsiębiorcy z tej grupy często korzystali również z informacji od dostawców maszyn, urządzeń, materiałów i klientów, a także konkurentów i innych

Tabela 71. Źródła informacji dla działalności innowacyjnej i ich znaczenie w przedsiębiorstwach przemysłu mięsnego zróżnicowanych pod względem poziomu nakładów na działalność innowacyjną (%)

Wyszczególnienie	Poziom nakładów na działalność innowacyjną											
	I			II			III			IV		
	źródła informacji		ogółem	źródła informacji		ogółem	źródła informacji		ogółem	źródła informacji		ogółem
	o znaczeniu wysokim	bez znaczenia		o znaczeniu wysokim	bez znaczenia		o znaczeniu wysokim	bez znaczenia		o znaczeniu wysokim	bez znaczenia	
1. Źródła wewnętrzne												
a) zaplecze B+R, kadra kierownicza, dział sprzedaży	31,6	5,3	68,4	47,4	10,5	52,6	63,2	21,1	36,8	68,5	47,4	31,6
b) inne przedsiębiorstwa należące do grupy	5,3	5,3	94,7	5,3	0,0	94,7	21,1	0,0	78,9	15,9	5,3	84,2
2. Źródła rynkowe												
a) dostawcy maszyn i urządzeń technicznych, materiałów	31,6	10,5	68,4	47,4	15,8	52,6	73,6	10,5	26,3	63,2	21,1	36,8
b) klienci	15,8	5,3	84,2	57,9	15,8	42,1	63,2	21,1	36,8	68,5	15,8	31,6
c) konkurenci i inne podmioty z branży	10,5	0,0	89,5	52,6	10,5	47,4	57,9	0,0	42,1	63,2	21,1	36,8
d) firmy konsultingowe, prywatne laboratoria B+R	5,3	0,0	94,7	42,1	0,0	57,9	26,3	5,3	73,7	31,6	5,3	68,4
3. Źródła instytucjonalne												
a) placówki naukowe PAN	0,0	0,0	100,0	10,5	0,0	89,5	10,5	0,0	89,5	15,8	5,3	84,2
b) instytuty badawcze	0,0	0,0	100,0	10,6	0,0	89,5	5,3	0,0	94,7	26,4	5,3	73,7
c) zagraniczne publiczne instytuty badawcze	0,0	0,0	100,0	5,3	0,0	94,7	5,3	0,0	94,7	10,5	0,0	89,5
d) szkoły wyższe	0,0	0,0	100,0	21,1	0,0	78,9	15,8	5,3	84,2	31,6	5,3	68,4
4. Pozostałe źródła												
a) konferencje, targi, wystawy	15,8	0,0	84,2	42,1	0,0	57,9	58,0	5,3	42,1	73,7	5,3	26,3
b) czasopisma i publikacje naukowe/techniczne/handlowe	21,1	0,0	78,9	52,6	5,3	47,4	57,9	0,0	42,1	63,2	10,5	36,8
c) stowarzyszenia naukowo-techniczne, specjalistyczne i zawodowe	5,3	0,0	94,7	47,4	5,3	52,6	36,9	5,3	63,2	42,1	0,0	57,9

Źródło: obliczenia własne na podstawie niepublikowanych danych GUS.

przedsiębiorstw z branży (63,2–68,5%), źródła te miały znaczenie wysokie dla 15,8–21,1% z nich. Najbardziej wykorzystywanym źródłem informacji w tych przedsiębiorstwach były zagraniczne publiczne instytucje badawcze (10,5%).

W tabeli 72 przedstawiono źródła informacji dla działalności innowacyjnej i ich znaczenie w przedsiębiorstwach przemysłu mięsnego, zróżnicowanych pod względem poziomu przychodów ze sprzedaży. W przedsiębiorstwach uzyskujących najniższe przychody ze sprzedaży najczęściej wskazywanym źródłem informacji o działalności innowacyjnej byli pracownicy działu B+R, działu sprzedaży i kadra kierownicza oraz dostawcy maszyn, urządzeń technicznych i materiałów (42,9%). Waga tych źródeł była jednak niewielka. Największe znaczenie 14,3% zarządzających nadało informacjom pochodzącym od klientów, ale źródło to wskazało jedynie w 28,6% podmiotów. Najmniejsze znaczenie dla zarządzających podmiotami z tej grupy miały źródła instytucjonalne (7,1%), przy czym nie korzystano w nich z informacji z zagranicznych publicznych instytucji badawczych.

W największej liczbie przedsiębiorstw uzyskujących przeciętne przychody ze sprzedaży w zakresie działalności innowacyjnej wykorzystywano informacje pochodzące od dostawców maszyn, urządzeń technicznych i materiałów (57,1%). W połowie podmiotów z tej grupy źródło informacji stanowili pracownicy działu B+R, działu sprzedaży i kadra kierownicza, a także klienci. Dla zarządzających większe znaczenie miały informacje płynące z rynku, w 21,4–28,6% podmiotów nadano im znaczenie wysokie. Natomiast źródłom wewnętrznym priorytet wysoki nadano w 14,3% podmiotów. Najmniejsze znaczenie przypisano źródłom instytucjonalnym, spośród których najczęściej przedsiębiorcy wykorzystywali informacje dotyczące działalności innowacyjnej pochodzące ze szkół wyższych (14,3%).

Zarządzający przedsiębiorstwami, w których uzyskiwano przychody ponadprzeciętne najczęściej korzystali z informacji przekazywanych przez dostawców maszyn, urządzeń technicznych i materiałów, a także pochodzących z czasopism i publikacji naukowych/technicznych/handlowych (52,9%). Za najważniejszą (dla 29,4% zarządzających znaczenie wysokie) uznano w tej grupie wiedzę posiadaną przez pracowników działu B+R, działu sprzedaży, a także kadre kierowniczą. Niewykorzystywanym źródłem informacji w tej grupie przedsiębiorstw były placówki naukowe PAN oraz zagraniczne publiczne instytucje badawcze.

W przedsiębiorstwach uzyskujących najwyższe przychody ze sprzedaży zarządzający w zakresie działalności innowacyjnej czerpali informacje przede wszystkim od klientów oraz konkurentów i innych przedsiębiorstw z branży (64,5%), ale miały one znaczenie wysokie jedynie dla 9,7–12,9% z nich. W 61,3% podmiotów informacje na temat działalności innowacyjnej pochodziły od pracowników działu B+R, sprzedaży i od kadry kierowniczej (źródło to miało znaczenie wysokie w 29% przedsiębiorstw z tej grupy), a także z czasopism i publikacji. Najmniej wykorzystywanym źródłem były zagraniczne publiczne instytucje badawcze (9,7%).

Tabela 72. Źródła informacji dla działalności innowacyjnej i ich znaczenie w przedsiębiorstwach przemysłu mięsnego zróżnicowanych pod względem poziomu przychodów ze sprzedaży (%)

Wyszczególnienie	Poziom przychodów ze sprzedaży											
	I			II			III			IV		
	źródła informacji			źródła informacji			źródła informacji			źródła informacji		
	ogółem	o znaczeniu wysokim	bez znaczenia	ogółem	o znaczeniu wysokim	bez znaczenia	ogółem	o znaczeniu wysokim	bez znaczenia	ogółem	o znaczeniu wysokim	bez znaczenia
1. Źródła wewnętrzne												
a) zaplecze B+R, kadra kierownicza, dział sprzedaży	42,9	0,0	57,1	50,0	14,3	50,0	47,0	29,4	52,9	61,3	29,0	38,7
b) inne przedsiębiorstwa należące do grupy	0,0	0,0	100,0	14,2	0,0	85,7	0,0	0,0	100,0	22,6	6,5	77,4
2. Źródła rynkowe												
a) dostawcy maszyn i urządzeń technicznych, materiałów	42,9	7,1	57,1	57,1	28,6	42,9	52,9	17,6	47,1	58,1	9,7	41,9
b) klienci	28,6	14,3	71,4	50,0	21,4	50,0	47,0	17,6	52,9	64,5	9,7	35,5
c) konkurencja i inne podmioty z branży	21,4	0,0	78,6	35,7	14,3	64,3	41,1	0,0	58,8	64,5	12,9	35,5
d) firmy konsultingowe, prywatne laboratoria B+R	14,2	0,0	85,7	28,5	7,1	71,4	23,6	0,0	76,5	32,2	3,2	67,7
3. Źródła instytucjonalne												
a) placówki naukowe PAN	7,1	0,0	92,9	7,1	0,0	92,9	0,0	0,0	100,0	16,1	3,2	83,9
b) instytuty badawcze	7,1	0,0	92,9	7,1	0,0	92,9	5,9	0,0	94,1	16,1	3,2	83,9
c) zagraniczne publiczne instytucje badawcze	0,0	0,0	100,0	7,1	0,0	92,9	0,0	0,0	100,0	9,7	0,0	90,3
d) szkoły wyższe	7,1	0,0	92,9	14,3	0,0	85,7	5,9	0,0	94,1	29,1	6,5	71,0
4. Pozostałe źródła												
a) konferencje, targi, wystawy	28,5	7,1	71,4	35,7	0,0	64,3	47,0	0,0	52,9	61,3	3,2	38,7
b) czasopisma i publikacje naukowe/techniczne/handlowe	35,7	0,0	64,3	42,8	7,1	57,1	52,9	0,0	47,1	54,9	6,5	45,2
c) stowarzyszenia naukowo-techniczne, specjalistyczne i zawodowe	21,4	0,0	78,6	35,7	14,3	64,3	29,4	0,0	70,6	38,7	0,0	61,3

Źródło: obliczenia własne na podstawie niepublikowanych danych GUS.

W tabeli 73 przedstawiono źródła informacji dla działalności innowacyjnej i ich znaczenie w przedsiębiorstwach przemysłu mięsnego zróżnicowanych pod względem udziału przychodów ze sprzedaży produktów nowych/ulepszonych w przychodach ze sprzedaży ogółem. W największej liczbie przedsiębiorstw, w których nie uzyskiwano przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych informacje o działalności innowacyjnej czerpano od dostawców maszyn, urządzeń technicznych i materiałów (36,4%), w 9,1% podmiotów wskazano na wysokie znaczenie tego źródła. W podmiotach tych nie wykorzystywano informacji pochodzących od pracowników, klientów, ze źródeł instytucjonalnych, ani też uzyskanych na konferencjach, targach i wystawach. Na pozostałe źródła informacji wskazano w 9,1% podmiotów.

W przedsiębiorstwach, w których uzyskiwano najniższy udział przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych najważniejszym źródłem informacji na temat działalności innowacyjnej byli dostawcy maszyn, urządzeń technicznych i materiałów. Na wykorzystanie informacji, które przekazywali wskazano w 62,5% podmiotów i jednocześnie dla 37,5% zarządzających informacje miały znaczenie wysokie. Kolejnymi źródłami informacji z uwagi na nadane im znaczenie byli konkurenci i inne przedsiębiorstwa z branży, a także własne zaplecze B+R, kadra kierownicza i pracownicy działu sprzedaży (12,5–18,8%). W połowie przedsiębiorstw wykorzystano także informacje od klientów i pozyskane na targach, konferencjach, wystawach oraz z czasopism i publikacji, źródła te miały jednak mniejsze znaczenie dla zarządzających. W najmniejszym stopniu korzystano w tych podmiotach ze źródeł instytucjonalnych, dla 87,5% zarządzających nie miały one znaczenia. Wyjątek stanowiły szkoły wyższe, stanowiące źródło informacji dla 25% zarządzających.

Dla zarządzających 75% przedsiębiorstw o przeciętnym udziale przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych, podstawowym źródłem informacji na temat działalności innowacyjnej byli pracownicy zaplecza B+R, kadry kierowniczej i działu sprzedaży. W 31,3% przedsiębiorstw źródło miało znaczenie wysokie. Przedsiębiorcy równie często korzystali z informacji uzyskiwanych od klientów (dla 18,8% znaczenie wysokie), a także dostawców maszyn, urządzeń technicznych i materiałów. W przedsiębiorstwach z tej grupy najrzadziej korzystano z informacji ze źródeł instytucjonalnych, w tym w ogóle nie wykorzystywano wiedzy pochodzącej z zagranicznych publicznych instytucji badawczych.

Informacje na temat działalności innowacyjnej, z których korzystano w podmiotach uzyskujących udział ponadprzeciętny pochodziły przede wszystkim od klientów, a także z czasopism i publikacji, odpowiednio 18,8 i 12,5% zarządzających źródłom nadało znaczenie wysokie. Dla 50% przedsiębiorców istotne były również informacje pochodzące od pracowników działu B+R, działu sprzedaży i od kadry kierowniczej, a także wiedza nabyta podczas udziału

Tabela 73. Źródła informacji dla działalności innowacyjnej i ich znaczenie w przedsiębiorstwach przemysłu mięsnego zróżnicowanych pod względem udziału przychodów ze sprzedaży produktów nowych/ulepszonych w przychodach ze sprzedaży ogółem (%)

Wyszczególnienie	Udział przychodów ze sprzedaży produktów nowych/ulepszonych w przychodach ze sprzedaży ogółem														
	0			I			II			III			IV		
	źródła informacji			źródła informacji			źródła informacji			źródła informacji			źródła informacji		
	ogółem	o znaczeniu wysokim	bez znaczenia	ogółem	o znaczeniu wysokim	bez znaczenia	ogółem	o znaczeniu wysokim	bez znaczenia	ogółem	o znaczeniu wysokim	bez znaczenia	ogółem	o znaczeniu wysokim	bez znaczenia
1. Źródła wewnętrzne															
a) zaplecze B+R, kadra kierownicza, dział sprzedaży	0,0	0,0	100,0	56,3	12,5	43,7	75,0	31,3	25,0	50,0	12,5	50,0	64,8	41,2	35,2
b) inne przedsiębiorstwa należące do grupy	9,1	9,1	90,9	6,3	0,0	93,7	25,0	6,3	75,0	6,2	0,0	93,8	11,8	0,0	88,2
2. Źródła rynkowe															
a) dostawcy maszyn i urządzeń technicznych, materiałów	36,4	9,1	63,6	62,5	37,5	37,5	75,0	6,3	25,0	43,9	6,3	56,1	47,1	11,8	52,9
b) klienci	0,0	0,0	100,0	50,0	6,3	50,0	75,0	18,8	25,0	56,3	18,8	43,7	58,8	23,5	41,2
c) konkurenci i inne podmioty z branży	9,1	0,0	90,9	43,9	18,8	56,1	62,5	6,3	37,5	43,9	6,3	56,1	58,8	5,9	41,2
d) firmy konsultingowe, prywatne laboratoria B+R	9,1	0,0	90,9	18,8	0,0	81,2	25,0	0,0	75,0	37,5	6,3	62,5	35,3	5,9	64,7
3. Źródła instytucjonalne															
a) placówki naukowe PAN	0,0	0,0	100,0	12,5	0,0	87,5	6,2	0,0	93,8	6,2	0,0	93,8	17,6	5,9	82,4
b) instytuty badawcze	0,0	0,0	100,0	12,5	0,0	87,5	12,5	0,0	87,5	6,2	0,0	93,8	17,6	5,9	82,4
c) zagraniczne publiczne instytucje badawcze	0,0	0,0	100,0	12,5	0,0	87,5	0,0	0,0	100,0	6,2	0,0	93,8	5,9	0,0	94,1
d) szkoły wyższe	0,0	0,0	100,0	25,0	6,3	75,0	25,0	0,0	75,0	18,7	6,3	81,3	11,8	0,0	88,2
4. Pozostałe źródła															
a) konferencje, targi, wystawy	0,0	0,0	100,0	50,0	0,0	50,0	68,8	0,0	31,2	50,0	6,3	50,0	52,9	5,9	47,1
b) czasopisma i publikacje naukowe/techniczne/handlowe	9,1	0,0	90,9	56,3	0,0	43,7	62,5	0,0	37,5	56,3	12,5	43,7	47,1	5,9	52,9
c) stowarzyszenia naukowo-techniczne, specjalistyczne i zawodowe	9,1	9,1	90,9	37,5	0,0	62,5	43,8	0,0	56,2	25,0	0,0	75,0	41,2	5,9	58,8

Źródło: obliczenia własne na podstawie niepublikowanych danych GUS.

w konferencjach, targach i wystawach. Niewielkie znaczenie dla podmiotów z tej grupy miały źródła instytucjonalne, chociaż 18,7% zarządzających wskazywało na znaczenie w tym zakresie szkół wyższych (w 6,3% podmiotów źródło miało znaczenie wysokie).

Dla zarządzających przedsiębiorstwami, w których uzyskiwano najwyższy udział przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych najważniejszym źródłem informacji były źródła wewnętrzne w postaci pracowników działu B+R, sprzedaży i kadry kierowniczej (64,8%) i jednocześnie dla 41,2% zarządzających źródło miało znaczenie wysokie. W znacznej części podmiotów korzystano także z informacji pochodzących od klientów (dla 23,5% znaczenie wysokie) i konkurentów, a także uzyskanych podczas konferencji, targów i wystaw (52,9–58,8%). Źródłem wykorzystywanym w najmniejszym stopniu były zagraniczne publiczne instytucje badawcze (5,9%).

4.5.2. Źródła informacji dla działalności innowacyjnej w przedsiębiorstwach przemysłu mleczarskiego i ich znaczenie

W tabeli 74 przedstawiono źródła informacji dla działalności innowacyjnej i ich znaczenie w przedsiębiorstwach przemysłu mleczarskiego, zróżnicowanych pod względem poziomu nakładów na działalność innowacyjną. Z odpowiedzi udzielonych przez zarządzających wynika, że im w przedsiębiorstwach ponoszono wyższe nakłady na innowacje, tym generalnie przy prowadzeniu działalności innowacyjnej korzystano z większej liczby źródeł informacji na jej temat.

W podmiotach, w których ponoszono nakłady najniższe najczęściej przy realizowaniu innowacji korzystano z informacji uzyskanych od dostawców maszyn, urządzeń technicznych i materiałów, a także wiedzy zdobytej na konferencjach, targach, wystawach oraz z czasopism i publikacji. Na źródła te wskazało 56,3% przedsiębiorców i dla większości nie miały one znaczenia wysokiego. Za takie 25% zarządzających uznało informacje pochodzące ze źródeł wewnętrznych przedsiębiorstwa, które stanowiło własne zaplecze B+R, kadra kierownicza oraz pracownicy działu sprzedaży (z informacji tych korzystano w 50% podmiotów). Najrzadziej wykorzystywanym źródłem informacji były placówki naukowe PAN oraz zagraniczne publiczne instytucje badawcze (6,3%). Z najmniejszej liczby źródeł informacji o działalności innowacyjnej korzystano w przedsiębiorstwach ponoszących nakłady przeciętne. Połowa z nich wskazała na źródła z wewnątrz przedsiębiorstwa, które miały znaczenie wysokie dla 25% zarządzających oraz na dostawców maszyn, urządzeń i materiałów (ale znaczenie informacji przez nich przekazywanych nie było wysokie). Przedsiębiorcy z tej grupy w ogóle nie wykorzystywali informacji pochodzących ze źródeł instytucjonalnych.

Tabela 74. Źródła informacji dla działalności innowacyjnej i ich znaczenie w przedsiębiorstwach przemysłu mleczarskiego zróżnicowanych pod względem poziomu nakładów na działalność innowacyjną (%)

Wyszczególnienie	Poziom nakładów na działalność innowacyjną											
	I			II			III			IV		
	Ocena źródła			Ocena źródła			Ocena źródła			Ocena źródła		
	ogółem	o znaczeniu wysokim	bez znaczenia	ogółem	o znaczeniu wysokim	bez znaczenia	ogółem	o znaczeniu wysokim	bez znaczenia	ogółem	o znaczeniu wysokim	bez znaczenia
1. Źródła wewnętrzne												
a) zaplecze B+R, kadra kierownicza, dział sprzedaży	50,0	25,0	50,0	50,0	25,0	50,0	73,3	20,0	26,7	80,0	46,7	20,0
b) inne przedsiębiorstwa należące do grupy	6,3	0,0	93,7	0,0	0,0	100,0	13,4	6,7	86,6	20,0	13,3	80,0
2. Źródła rynkowe												
a) dostawcy maszyn i urządzeń technicznych, materiałów	56,3	6,3	43,7	50,0	0,0	50,0	73,3	26,7	26,7	73,3	33,3	26,7
b) klienci	43,9	6,3	56,1	43,8	12,5	56,2	60,0	6,7	40,0	66,7	13,3	33,3
c) konkurenci i inne podmioty z branży	43,8	6,3	56,2	43,8	12,5	56,2	66,7	6,7	33,3	66,7	20,0	33,3
d) firmy konsultingowe, prywatne laboratoria B+R	18,8	0,0	81,2	12,5	0,0	87,5	33,3	0,0	66,7	20,0	0,0	80,0
3. Źródła instytucjonalne												
a) placówki naukowe PAN	6,3	0,0	93,7	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	100,0	20,0	6,7	80,0
b) instytuty badawcze	12,5	0,0	87,5	0,0	0,0	100,0	13,4	0,0	86,6	13,4	0,0	86,6
c) zagraniczne publiczne instytuty badawcze	6,3	0,0	93,7	0,0	0,0	100,0	6,7	0,0	93,3	13,4	0,0	86,6
d) szkoły wyższe	31,3	0,0	68,7	0,0	0,0	100,0	26,6	0,0	73,4	26,7	0,0	73,3
4. Pozostałe źródła												
a) konferencje, targi, wystawy	56,3	0,0	43,7	43,8	0,0	56,2	66,7	6,7	33,3	60,0	6,7	40,0
b) czasopisma i publikacje naukowe/techniczne/handlowe	56,3	0,0	43,7	43,8	0,0	56,2	80,0	13,3	20,0	66,7	13,3	33,3
c) stowarzyszenia naukowo-techniczne, specjalistyczne i zawodowe	31,3	0,0	68,7	18,8	0,0	81,2	40,0	0,0	60,0	46,7	13,3	53,3

Źródło: obliczenia własne na podstawie niepublikowanych danych GUS.

W podmiotach, w których ponoszono nakłady ponadprzeciętne i najwyższe w zakresie działalności innowacyjnej korzystano na ogół z tych samych źródeł wiedzy. Informacje o największym znaczeniu pochodziły ze źródeł wewnętrznych (zaplecza B+R, kadry kierowniczej, pracowników działu sprzedaży) oraz od dostawców maszyn, urządzeń i materiałów. Na źródła te wskazało 73,3–80% przedsiębiorców z tym, że znaczenie wysokie miały w 20–26,7% podmiotów o nakładach ponadprzeciętnych i w 33,3–46,7% o nakładach najwyższych. Dla znacznej części zarządzających źródłem informacji na temat działalności innowacyjnej były czasopisma i publikacje, dla 13,3% źródła te miały znaczenie wysokie. W przedsiębiorstwach o nakładach ponadprzeciętnych nie korzystano z informacji z placówek naukowych PAN. W obu grupach najrzadziej korzystano z informacji pochodzących z instytutów badawczych i zagranicznych publicznych instytucji badawczych (6,7–13,4%), jednak dla zarządzających źródła te nie miały wysokiego znaczenia.

W tabeli 75 przedstawiono źródła informacji dla działalności innowacyjnej i ich znaczenie w przedsiębiorstwach przemysłu mleczarskiego, zróżnicowanych pod względem poziomu przychodów ze sprzedaży.

W przedsiębiorstwach uzyskujących przychody najniższe najczęściej korzystano z informacji uzyskanych od dostawców maszyn, urządzeń technicznych i materiałów (87,5%), ale źródło to nie miało wysokiego znaczenia w żadnym z podmiotów. Za najważniejsze uznano w tej grupie informacje od konkurentów i innych przedsiębiorstw z branży, gdyż wykorzystywali od nich informacje zarządzający z 75% podmiotów, a dla 37,5% przedsiębiorców źródło to miało znaczenie wysokie. W 62,5–75% przedsiębiorstw wykorzystywano informacje ze źródeł wewnętrznych (zaplecze B+R, kadra kierownicza, pracownicy działu sprzedaży), a także od klientów, źródła te miały znaczenie wysokie w 25% podmiotów. W znacznej części przedsiębiorstw uzyskujących przychody najniższe wykorzystywano także informacje uzyskane na konferencjach, targach i wystawach, a także z czasopism i publikacji, przy czym ich znaczenie nie było wysokie.

Dla zarządzających 22,2% przedsiębiorstw, w których uzyskiwano przychody przeciętne największą wagę miały informacje z własnego działu B+R, od pracowników działu sprzedaży i kierownictwa. Ze źródeł tych korzystano w 55,5% podmiotów. Częściej źródłami informacji o działalności innowacyjnej byli klienci oraz konkurenci i inne przedsiębiorstwa z branży (źródła miały znaczenie wysokie w 11,1% podmiotów), a także czasopisma, publikacje oraz konferencje, targi i wystawy (61–66,7%).

W przedsiębiorstwach uzyskujących przychody ponadprzeciętne i najwyższe na ogół korzystano z tych samych źródeł informacji na temat działalności innowacyjnej, ale w podmiotach o przychodach najwyższych korzystało z nich więcej zarządzających i częściej miały one dla nich znaczenie

Tabela 75. Źródła informacji dla działalności innowacyjnej i ich znaczenie w przedsiębiorstwach przemysłu mleczarskiego zróżnicowanych pod względem poziomu przychodów ze sprzedaży (%)

Wyszczególnienie	Poziom przychodów ze sprzedaży											
	I			II			III			IV		
	ogółem	o znaczeniu wysokim	bez znaczenia	ogółem	o znaczeniu wysokim	bez znaczenia	ogółem	o znaczeniu wysokim	bez znaczenia	ogółem	o znaczeniu wysokim	bez znaczenia
1. Źródła wewnętrzne												
a) zaplecze B+R, kadra kierownicza, dział sprzedaży	75,0	25,0	25,0	55,5	22,2	44,5	43,8	25,0	56,2	80,0	40,0	20,0
b) inne przedsiębiorstwa należące do grupy	0,0	0,0	100,0	5,6	0,0	94,4	6,3	0,0	93,7	20,0	15,0	80,0
2. Źródła rynkowe												
a) dostawcy maszyn i urządzeń technicznych, materiałów	87,5	0,0	12,5	55,5	11,1	44,5	43,8	6,3	56,2	75,0	35,0	25,0
b) klienci	62,5	25,0	37,5	61,0	11,1	39,0	31,3	0,0	68,7	60,0	10,0	40,0
c) konkurenci i inne podmioty z branży	75,0	37,5	25,0	61,0	11,1	39,0	31,3	0,0	68,7	60,0	10,0	40,0
d) firmy konsultingowe, prywatne laboratoria B+R	25,0	0,0	75,0	22,2	0,0	77,8	12,6	0,0	87,4	25,0	0,0	75,0
3. Źródła instytucjonalne												
a) placówki naukowe PAN	0,0	0,0	100,0	11,2	0,0	88,8	0,0	0,0	100,0	10,0	5,0	90,0
b) instytuty badawcze	0,0	0,0	100,0	16,7	0,0	83,3	6,3	0,0	93,7	10,0	0,0	90,0
c) zagraniczne publiczne instytucje badawcze	0,0	0,0	100,0	11,2	0,0	88,8	6,3	0,0	93,7	5,0	0,0	95,0
d) szkoły wyższe	0,0	0,0	100,0	39,0	0,0	61,0	12,6	0,0	87,4	20,0	0,0	80,0
4. Pozostałe źródła												
a) konferencje, targi, wystawy	75,0	0,0	25,0	66,7	0,0	33,3	31,3	0,0	68,7	60,0	10,0	40,0
b) czasopisma i publikacje naukowe/techniczne/handlowe	75,0	0,0	25,0	61,0	5,6	39,0	43,8	0,0	56,2	70,0	15,0	30,0
c) stowarzyszenia naukowo-techniczne, specjalistyczne i zawodowe	37,5	0,0	62,5	39,0	0,0	61,0	12,6	0,0	87,4	45,0	10,0	55,0

Źródło: obliczenia własne na podstawie niepublikowanych danych GUS.

wysokie. Najczęściej wykorzystywanymi informacjami były te, które pochodziły ze źródeł wewnętrznych (dział B+R, pracownicy działu sprzedaży i kierownictwo), od dostawców maszyn, urządzeń technicznych i materiałów, a także z czasopism i publikacji naukowych/technicznych/handlowych. Ze źródeł tych korzystano w 43,8% przedsiębiorstw o przychodach ponadprzeciętnych (dla 25% zarządzających największe znaczenie miały informacje ze źródeł wewnętrznych) oraz w 70–80% podmiotów o przychodach najwyższych, w których wysokie znaczenie miały informacje pochodzące zarówno ze źródeł wewnętrznych (40%), jak i od dostawców (35%).

Spośród przedsiębiorstw zróżnicowanych pod względem przychodów ze sprzedaży najrzadziej wykorzystywanym źródłem informacji były źródła instytucjonalne. Zupełnie nie korzystano z nich w podmiotach o przychodach najniższych, a w pozostałych stanowiły źródło uzupełniające (korzystano z nich w 5–16,7% podmiotów i w żadnym nie miały znaczenia wysokiego). Wyjątek dla zarządzających przedsiębiorstwami, w których uzyskiwano przychody przeciętne i najwyższe stanowiły szkoły wyższe, które były źródłem informacji na temat działalności innowacyjnej 20–39% z nich.

W tabeli 76 przedstawiono źródła informacji dla działalności innowacyjnej i ich znaczenie w przedsiębiorstwach przemysłu mleczarskiego, zróżnicowanych pod względem udziału przychodów ze sprzedaży produktów nowych/ulepszonych w przychodach ogółem. Spośród tych podmiotów, z najmniejszej liczby źródeł informacji o działalności innowacyjnej korzystano w przedsiębiorstwach, w których nie sprzedawano w badanym okresie wyrobów nowych. Informacje na temat działalności innowacyjnej w tej grupie przedsiębiorstw najczęściej pochodziły od klientów oraz dostawców maszyn, urządzeń technicznych i materiałów (33,3%). Jednak źródłem o najwyższym znaczeniu dla 16,7% zarządzających był własny dział B+R, kadra kierownicza i pracownicy działu sprzedaży.

W przedsiębiorstwach, w których udział przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych był najniższy największą uwagę przywiązywano do informacji o działalności innowacyjnej, które pochodziły z własnego działu B+R, od kadry kierowniczej i pracowników działu sprzedaży, a także od dostawców maszyn, urządzeń i materiałów oraz od klientów (źródła te dla 25% przedsiębiorców miały znaczenie wysokie). Również w 66,6–75% podmiotów korzystano z informacji uzyskanych na konferencjach, targach i wystawach oraz zawartych w czasopiśmie i publikacjach, ale źródła na ogół nie miały wysokiego znaczenia. Dla zarządzających przedsiębiorstwami, w których udział przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych był przeciętny najważniejsze źródło informacji z uwagi na nadany priorytet stanowili pracownicy działu B+R, kadry kierowniczej i osoby zatrudnione w dziale sprzedaży, w 33,3% podmiotów źródło miało znaczenie wysokie. Przedsiębiorcy z tej grupy w zakresie działalności

Tabela 76. Źródła informacji dla działalności innowacyjnej i ich znaczenie w przedsiębiorstwach przemysłu mleczarskiego zróżnicowanych pod względem udziału przychodów ze sprzedaży produktów nowych/ulepszonych w przychodach ze sprzedaży ogółem (%)

Wyszczególnienie	Udział przychodów ze sprzedaży produktów nowych/ulepszonych w przychodach ze sprzedaży ogółem														
	0			I			II			III			IV		
	źródła informacji			źródła informacji			źródła informacji			źródła informacji			źródła informacji		
	ogółem	o	bez	ogółem	o	bez	ogółem	o	bez	ogółem	o	bez	ogółem	o	bez
znaczeniu	znaczeniu	znaczeniu	znaczeniu	znaczeniu	znaczeniu	znaczeniu	znaczeniu	znaczeniu	znaczeniu	znaczeniu	znaczeniu	znaczeniu	znaczeniu	znaczeniu	
wysokim	wysokim	wysokim	wysokim	wysokim	wysokim	wysokim	wysokim	wysokim	wysokim	wysokim	wysokim	wysokim	wysokim	wysokim	
1. Źródła wewnętrzne															
a) zaplecze B+R, kadra kierownicza, dział sprzedaży	25,0	16,7	75,0	66,6	25,0	33,4	58,4	33,3	41,6	92,4	46,2	7,6	69,3	23,1	30,7
b) inne przedsiębiorstwa należące do grupy	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	100,0	8,3	8,3	91,7	15,4	7,7	84,6	23,0	7,7	77,0
2. Źródła rynkowe															
a) dostawcy maszyn i urządzeń technicznych, materiałów	33,3	0,0	66,7	66,6	25,0	33,3	66,6	8,3	33,3	84,7	38,5	15,3	61,6	7,7	38,4
b) klienci	33,3	8,3	66,7	75,0	25,0	25,0	66,6	0,0	33,4	46,2	15,4	53,8	46,2	0,0	53,8
c) konkurenci i inne podmioty z branży	25,0	8,3	75,0	58,4	16,7	41,6	58,4	16,7	41,6	77,0	15,4	23,0	54,0	0,0	46,0
d) firmy konsultingowe, prywatne laboratoria B+R	8,3	0,0	91,7	16,7	0,0	83,3	16,6	0,0	83,4	46,2	0,0	53,8	15,4	0,0	84,6
3. Źródła instytucjonalne															
a) placówki naukowe PAN	8,3	0,0	91,7	8,3	0,0	91,7	8,3	8,3	91,7	7,7	0,0	92,3	0,0	0,0	100,0
b) instytuty badawcze	8,3	0,0	91,7	16,7	0,0	83,3	0,0	0,0	100,0	15,4	0,0	84,6	7,7	0,0	92,3
c) zagraniczne publiczne instytucie badawcze	8,3	0,0	91,7	8,3	0,0	91,7	0,0	0,0	100,0	15,4	0,0	84,6	0,0	0,0	100,0
d) szkoły wyższe	8,3	0,0	91,7	33,3	0,0	66,7	33,4	0,0	66,6	15,4	0,0	84,6	15,4	0,0	84,6
4. Pozostałe źródła															
a) konferencje, targi, wystawy	25,0	0,0	75,0	66,6	0,0	33,4	66,6	8,3	33,4	77,0	7,7	23,0	46,2	0,0	53,8
b) czasopisma i publikacje naukowe/techniczne/handlowe	25,0	0,0	75,0	75,0	8,3	25,0	75,0	16,7	25,0	77,0	7,7	23,0	54,0	0,0	46,0
c) stowarzyszenia naukowo-techniczne, specjalistyczne i zawodowe	8,3	0,0	91,7	50,0	0,0	50,0	41,6	8,3	58,4	46,2	7,7	53,8	23,0	0,0	77,0

Źródło: obliczenia własne na podstawie niepublikowanych danych GUS.

innowacyjnej korzystali także z informacji uzyskanych od dostawców maszyn, urządzeń technicznych i materiałów oraz od klientów. Czerpali również wiedzę z czasopism i publikacji naukowych/technicznych/handlowych, brali udział w konferencjach, targach i wystawach. Ze źródeł tych korzystano w 66,6–75% podmiotów, ale tylko niektóre z nich miały dla zarządzających wysokie znaczenie. Za najważniejsze źródła informacji w przedsiębiorstwach, w których uzyskiwano ponadprzeciętny i najwyższy udział ze sprzedaży wyrobów nowych uznano źródła wewnętrzne (zaplecze B+R, kadra kierownicza, dział sprzedaży) oraz dostawców maszyn, urządzeń technicznych i materiałów. Miały one znaczenie wysokie w 46,2–38,5% podmiotów o udziale ponadprzeciętnym i w 7,7–23,1% o udziale najwyższym. W podmiotach obu grup wykorzystywano również pozostałe źródła informacji o działalności innowacyjnej, ale ich znaczenie było przeważnie niższe.

4.5.3. Źródła informacji dla działalności innowacyjnej w przedsiębiorstwach przemysłu owocowo-warzywnego i ich znaczenie

W tabeli 77 przedstawiono źródła informacji dla działalności innowacyjnej i ich znaczenie w przedsiębiorstwach przemysłu owocowo-warzywnego, zróżnicowanych pod względem poziomu nakładów na innowacje. W badanych przedsiębiorstwach wskazywano na różne źródła informacji na temat działalności innowacyjnej, a ich liczba wzrastała wraz z poziomem ponoszonych na innowacje nakładów. W przedsiębiorstwach, w których nakłady były najniższe najczęściej wskazywano na źródła wewnętrzne (41,7%), które dla 25% zarządzających miały znaczenie wysokie. Poza nimi w 25–33,3% przedsiębiorstwach korzystano z informacji pochodzących od klientów, konkurentów i innych podmiotów z branży, wiedzy uzyskanej na konferencjach, targach i wystawach, a także z czasopism i publikacji (większość z tych źródeł miała znaczenie wysokie w 8,3% podmiotów). Dla zarządzających przedsiębiorstwami o nakładach najniższych nie miały znaczenia źródła instytucjonalne (wyjątek stanowiły szkoły wyższe) oraz inne przedsiębiorstwa należące do grupy. W połowie przedsiębiorstw o nakładach przeciętnych źródłem informacji o działalności innowacyjnej były źródła wewnętrzne (zaplecze B+R, kadra kierownicza, dział sprzedaży), które jedynie dla 8,3% zarządzających miały znaczenie wysokie, oraz konferencje, targi i wystawy. Najważniejszym źródłem informacji o działalności innowacyjnej były inne przedsiębiorstwa należące do grupy. Na to źródło wskazało 41,7% zarządzających, dla 16,7% miało ono znaczenie wysokie. Dla podmiotów z tej grupy nie miały znaczenia źródła instytucjonalne, a wyjątek stanowiły szkoły wyższe, na które wskazało 25% przedsiębiorców. W przedsiębiorstwach ponoszących ponadprzeciętne nakłady na innowacje najważniejsze źródło informacji

Tabela 77. Źródła informacji dla działalności innowacyjnej i ich znaczenie w przedsiębiorstwach przemysłu owocowo-warzywnego zróżnicowanych pod względem poziomu nakładów na działalność innowacyjną (%)

Wyszczególnienie	Poziom nakładów na działalność innowacyjną											
	I			II			III			IV		
	źródła informacji		ogółem	źródła informacji		ogółem	źródła informacji		ogółem	źródła informacji		ogółem
	o znaczeniu wysokim	bez znaczenia		o znaczeniu wysokim	bez znaczenia		o znaczeniu wysokim	bez znaczenia		o znaczeniu wysokim	bez znaczenia	
1. Źródła wewnętrzne												
a) zaplecze B+R, kadra kierownicza, dział sprzedaży	41,7	25,0	58,3	50,0	8,3	50,0	66,7	16,7	33,3	83,3	58,3	16,7
b) inne przedsiębiorstwa należące do grupy	0,0	0,0	100,0	41,7	16,7	58,3	24,9	8,3	75,1	41,7	8,3	58,3
2. Źródła rynkowe												
a) dostawy maszyn i urządzeń technicznych, materiałów	8,3	8,3	91,7	41,6	8,3	58,4	66,7	8,3	33,3	75,0	8,3	25,0
b) klienci	25,0	0,0	75,0	33,3	0,0	66,7	66,7	8,3	33,3	66,7	33,3	33,3
c) konkurenci i inne podmioty z branży	33,3	8,3	66,7	41,7	0,0	58,3	58,3	0,0	41,7	75,0	8,3	25,0
d) firmy konsultingowe, prywatne laboratoria B+R	8,3	0,0	91,7	8,3	0,0	91,7	25,0	0,0	75,0	50,0	8,3	50,0
3. Źródła instytucjonalne												
a) placówki naukowe PAN	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	100,0	8,3	0,0	91,7	25,0	0,0	75,0
b) instytuty badawcze	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	100,0	8,3	0,0	91,7	33,3	0,0	66,7
c) zagraniczne publiczne instytucje badawcze	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	100,0	8,3	0,0	91,7	33,3	0,0	66,7
d) szkoły wyższe	8,3	0,0	91,7	25,0	0,0	75,0	16,7	0,0	83,3	50,0	0,0	50,0
4. Pozostałe źródła												
a) konferencje, targi, wystawy	33,3	8,3	66,7	50,0	0,0	50,0	58,3	0,0	41,7	75,0	16,7	25,0
b) czasopisma i publikacje naukowe/techniczne/handlowe	33,3	8,3	66,7	33,3	8,3	66,7	58,3	0,0	41,7	75,0	8,3	25,0
c) stowarzyszenia naukowo-techniczne, specjalistyczne i zawodowe	8,3	8,3	91,7	8,3	8,3	91,7	33,3	0,0	66,7	58,4	0,0	41,6

Źródło: obliczenia własne na podstawie niepublikowanych danych GUS.

o działalności innowacyjnej stanowili pracownicy działu B+R, sprzedaży i kadra kierownicza. Wskazano na nich w 66,7% przedsiębiorstw, a 16,7% zarządzających określiło znaczenie tego źródła jako wysokie. Ponadto, również w 66,7% podmiotach z tej grupy wskazano na informacje pochodzące od dostawców maszyn, urządzeń technicznych i materiałów oraz od klientów. Na ich wysokie znaczenie wskazano w 8,3% podmiotów. Spośród pozostałych źródeł przedsiębiorcy najczęściej wykorzystywali informacje pochodzące z konferencji, targów, wystaw oraz czasopism i publikacji, jednak ich znaczenie nie było wysokie. Podstawowymi źródłami informacji o działalności innowacyjnej w 83,3% przedsiębiorstw, w których ponoszono nakłady najwyższe, były własne zaplecze B+R, kadra kierownicza oraz pracownicy działu sprzedaży. Dla 58,3% przedsiębiorców źródło miało znaczenie wysokie. W 66,7–75% przedsiębiorstw korzystano z informacji przekazanych przez dostawców maszyn, urządzeń technicznych i materiałów, klientów oraz konkurentów i innych przedsiębiorstw z branży, a także uzyskanych na konferencjach, targach, wystawach, z czasopism i publikacji. Znaczenie tych źródeł było generalnie niższe, największą wagę zarządzający przedsiębiorstwami z tej grupy przywiązywali do informacji pochodzących od klientów (miały one znaczenie wysokie dla 33,3% z nich).

W przedsiębiorstwach przemysłu owocowo-warzywnego najrzadziej wykorzystywano źródła instytucjonalne. W podmiotach o nakładach niskich i przeciętnych korzystano jedynie z informacji pochodzących ze szkół wyższych, w przedsiębiorstwach o nakładach ponadprzeciętnych na znaczenie źródeł instytucjonalnych wskazało 8,3–16,7% zarządzających, natomiast w tych o nakładach ponadprzeciętnych 25–50%.

W tabeli 78 przedstawiono źródła informacji w ramach działalności innowacyjnej i ich znaczenie w przedsiębiorstwach przemysłu owocowo-warzywnego, zróżnicowanych pod względem poziomu przychodów ze sprzedaży.

Dla 55,5% zarządzających przedsiębiorstwami, w których uzyskiwano najniższe przychody ze sprzedaży najważniejszym źródłem informacji byli pracownicy zaplecza B+R, kadry kierowniczej i działu sprzedaży, w 22,2% podmiotów źródło to miało znaczenie wysokie. Równie często przedsiębiorcy korzystali z informacji od konkurentów i innych podmiotów z branży, a także uzyskanych na konferencjach, targach, wystawach oraz z czasopism i publikacji. Na ich wysokie znaczenie wskazano w 11,1% podmiotów. Z pozostałych źródeł informacji także korzystano, ale ich znaczenie było niższe. Z najmniejszej liczby źródeł informacji korzystano w przedsiębiorstwach uzyskujących przychody przeciętne. W 42,8% podmiotów były to informacje z działu B+R, od kierownictwa i pracowników działu sprzedaży. Znaczenie tych informacji 14,3% zarządzających określiło jako wysokie. Na pozostałe źródła informacji wskazano w 7,1–35,7% podmiotów. W przedsiębiorstwach uzyskujących przychody przeciętne nie korzystano z informacji ze źródeł instytucjonalnych. Wyjątek dla 14,3% z nich

Tabela 78. Źródła informacji dla działalności innowacyjnej i ich znaczenie w przedsiębiorstwach przemysłu owocowo-warzywnego zróżnicowanych pod względem poziomu przychodów ze sprzedaży (%)

Wyszczególnienie	Poziom przychodów ze sprzedaży											
	I			II			III			IV		
	źródła informacji o znaczeniu wysokim		bez znaczenia	źródła informacji o znaczeniu wysokim		bez znaczenia	źródła informacji o znaczeniu wysokim		bez znaczenia	źródła informacji o znaczeniu wysokim		bez znaczenia
	ogółem	o znaczeniu wysokim	ogółem	o znaczeniu wysokim	ogółem	o znaczeniu wysokim	ogółem	o znaczeniu wysokim	ogółem	o znaczeniu wysokim	ogółem	o znaczeniu wysokim
1. Źródła wewnętrzne												
a) zaplecze B+R, kadra kierownicza, dział sprzedaży	55,5	22,2	44,5	42,8	14,3	57,2	60,0	20,0	40,0	80,0	46,7	20,0
b) inne przedsiębiorstwa należące do grupy	0,0	0,0	100,0	14,2	0,0	85,8	40,0	20,0	60,0	46,7	13,3	53,3
2. Źródła rynkowe												
a) dostawy maszyn i urządzeń technicznych, materiałów	22,2	11,1	77,8	28,5	7,1	71,5	60,0	20,0	40,0	73,3	0,0	26,7
b) klienci	44,4	0,0	55,6	28,5	0,0	71,5	40,0	0,0	60,0	73,3	33,3	26,7
c) konkurenci i inne podmioty z branży	55,5	11,1	44,5	28,6	0,0	71,4	60,0	0,0	40,0	66,7	6,7	33,3
d) firmy konsultingowe, prywatne laboratoria B+R	22,2	0,0	77,8	7,1	0,0	92,9	10,0	0,0	90,0	46,7	6,7	53,3
3. Źródła instytucjonalne												
a) placówki naukowe PAN	11,1	0,0	88,9	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	100,0	20,0	0,0	80,0
b) instytuty badawcze	11,1	0,0	88,9	0,0	0,0	100,0	10,0	0,0	90,0	20,0	0,0	80,0
c) zagraniczne publiczne instytucje badawcze	11,1	0,0	88,9	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	100,0	26,7	0,0	73,3
d) szkoły wyższe	22,2	0,0	77,8	14,3	0,0	85,7	10,0	0,0	90,0	46,6	0,0	53,4
4. Pozostałe źródła												
a) konferencje, targi, wystawy	55,5	11,1	44,5	35,7	0,0	64,3	60,0	10,0	40,0	66,7	6,7	33,3
b) czasopisma i publikacje naukowe/techniczne/handlowe	55,5	11,1	44,5	21,4	7,1	78,6	50,0	0,0	50,0	73,3	6,7	26,7
c) stowarzyszenia naukowo-techniczne, specjalistyczne i zawodowe	22,2	11,1	77,8	14,2	7,1	85,8	10,0	0,0	90,0	53,3	0,0	46,7

Źródło: obliczenia własne na podstawie niepublikowanych danych GUS.

stanowiły informacje uzyskiwane ze szkół wyższych. Za najważniejsze źródła informacji o działalności innowacyjnej w przedsiębiorstwach uzyskujących ponadprzeciętne przychody ze sprzedaży uznano źródła wewnętrzne oraz dostawców maszyn, urządzeń technicznych i materiałów. Korzystano z nich w 40–60% przedsiębiorstw, a miały znaczenie wysokie dla 20% zarządzających. W 60% przedsiębiorstw źródłem informacji o działalności innowacyjnej byli konkurenci i inne podmioty z branży, a także konferencje, targi i wystawy. Źródłami, których w podmiotach z tej grupy nie wykorzystywano były placówki naukowe PAN i zagraniczne publiczne instytucje badawcze. Z największej liczby źródeł informacji na temat działalności innowacyjnej korzystano w przedsiębiorstwach uzyskujących najwyższe przychody ze sprzedaży. W podmiotach tych największą wagę przywiązywano do informacji generowanych w dziale B+R, przez kadre kierowniczą i pracowników działu sprzedaży. Ze źródeł tego przy realizowaniu działalności innowacyjnej korzystali zarządzający z 80% przedsiębiorstw, a 46,7% nadało mu znaczenie wysokie. Przedsiębiorcy wykorzystywali także informacje uzyskiwane od dostawców maszyn, urządzeń i materiałów, klientów oraz z czasopism i publikacji. Spośród tych źródeł za najważniejsze uznano klientów (priorytet wysoki w 33,3% podmiotów). Najbardziej wykorzystywanym źródłem informacji w przedsiębiorstwach z tej grupy były placówki naukowe PAN i instytuty badawcze, dla 80% przedsiębiorców z tej grupy źródła te nie miały znaczenia.

W tabeli 79 przedstawiono źródła informacji dla działalności innowacyjnej i ich znaczenie w przedsiębiorstwach przemysłu owocowo-warzywnego, zróżnicowanych pod względem udziału przychodów ze sprzedaży produktów nowych/ulepszonych w przychodach ogółem. W największej liczbie przedsiębiorstw, w których w badanym okresie nie sprzedawano wyrobów nowych źródłem informacji o działalności innowacyjnej były informacje pochodzące z wewnątrz przedsiębiorstwa (dział B+R, kadra kierownicza, dział sprzedaży), a także od dostawców maszyn, urządzeń technicznych i materiałów. Na źródła te wskazano w 39–44,5% przedsiębiorstw z tym, że miały one znaczenie wysokie jedynie dla 5,6% zarządzających. Największą wagę w tych podmiotach przywiązywano do informacji pochodzących od innych przedsiębiorstw należących do grupy, ale źródło miało znaczenie wysokie jedynie w 11,1% z nich.

W największej liczbie przedsiębiorstw uzyskujących najniższy udział przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych w przychodach ogółem zarządzający czerpali informacje o działalności innowacyjnej z wewnątrz przedsiębiorstwa (dział B+R, kadra kierownicza, dział sprzedaży), od konkurentów i innych podmiotów z branży, a także na konferencjach, targach, wystawach oraz z czasopism i publikacji (71,5%). Za najważniejsze uznano informacje pochodzące z wewnątrz przedsiębiorstwa, które miały znaczenie wysokie dla 28,6% zarządzających.

Tabela 79. Źródła informacji dla działalności innowacyjnej i ich znaczenie w przedsiębiorstwach przemysłu owocowo-warzywnego zróżnicowanych pod względem udziału przychodów ze sprzedaży produktów nowych/ulepszonych w przychodach ze sprzedaży ogółem (%)

Wyszczególnienie	Udział przychodów ze sprzedaży produktów nowych/ulepszonych w przychodach ze sprzedaży ogółem														
	0			I			II			III			IV		
	źródła informacji			źródła informacji			źródła informacji			źródła informacji			źródła informacji		
	ogółem	o znaczeniu wysokim	bez znaczenia	ogółem	o znaczeniu wysokim	bez znaczenia	ogółem	o znaczeniu wysokim	bez znaczenia	ogółem	o znaczeniu wysokim	bez znaczenia	ogółem	o znaczeniu wysokim	bez znaczenia
1. Źródła wewnętrzne															
a) zaplecze B+R, kadra kierownicza, dział sprzedaży	44,5	5,6	55,5	71,5	28,6	28,5	57,2	28,6	42,8	75,0	50,0	25,0	75,0	50,0	25,0
b) inne przedsiębiorstwa należące do grupy	16,7	11,1	83,3	43,0	14,3	57,0	28,6	0,0	71,4	12,5	12,5	87,5	50,0	0,0	50,0
2. Źródła rynkowe															
a) dostawcy maszyn i urządzeń technicznych, materiałów	39,0	5,6	61,0	57,2	0,0	42,8	57,2	14,3	42,8	37,5	0,0	62,5	62,5	25,0	37,5
b) klienci	27,8	0,0	72,2	43,0	14,3	57,0	71,5	28,6	28,5	62,5	12,5	37,5	62,5	12,5	37,5
c) konkurenci i inne podmioty z branży	27,8	0,0	72,2	71,5	14,3	28,5	71,5	14,3	28,5	62,5	0,0	37,5	62,5	0,0	37,5
d) firmy konsultingowe, prywatne laboratoria B+R	27,8	0,0	72,2	14,3	14,3	85,7	14,3	0,0	85,7	25,0	0,0	75,0	25,0	0,0	75,0
3. Źródła instytucjonalne															
a) placówki naukowe PAN	5,6	0,0	94,4	14,3	0,0	85,7	0,0	0,0	100,0	12,5	0,0	87,5	12,5	0,0	87,5
b) instytuty badawcze	5,6	0,0	94,4	14,3	0,0	85,7	0,0	0,0	100,0	12,5	0,0	87,5	25,0	0,0	75,0
c) zagraniczne publiczne instytute badawcze	5,6	0,0	94,4	0,0	0,0	100,0	14,3	0,0	85,7	12,5	0,0	87,5	25,0	0,0	75,0
d) szkoły wyższe	16,7	0,0	83,3	43,0	0,0	57,0	28,6	0,0	71,4	25,0	0,0	75,0	25,0	0,0	75,0
4. Pozostałe źródła															
a) konferencje, targi, wystawy	27,8	5,6	72,2	71,5	0,0	28,5	71,5	14,3	28,5	62,5	0,0	37,5	75,0	12,5	25,0
b) czasopisma i publikacje naukowe/techniczne/handlowe	33,4	5,6	66,6	71,5	14,3	28,5	57,2	14,3	42,8	62,5	0,0	37,5	50,0	0,0	50,0
c) stowarzyszenia naukowo-techniczne, specjalistyczne i zawodowe	22,3	5,6	77,7	43,0	14,3	57,0	14,3	0,0	85,7	25,0	0,0	75,0	37,5	0,0	62,5

Źródło: obliczenia własne na podstawie niepublikowanych danych GUS.

W 71,5% przedsiębiorstw o przeciętnym udziale przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych źródłem wiedzy o działalności innowacyjnej byli klienci, konkurenci i inne podmioty z branży, a także konferencje, targi i wystawy. Informacje od klientów miały znaczenie wysokie dla 28,6% zarządzających, natomiast dwa pozostałe źródła dla 14,3%. W przedsiębiorstwach z tej grupy nie były istotne informacje przekazywane przez placówki naukowe PAN i instytuty badawcze. Natomiast dla 28,6% przedsiębiorców znaczenie wysokie miały informacje pochodzące z zaplecza B+R, kadry kierowniczej i pracowników działu sprzedaży.

Dla 50% zarządzających przedsiębiorstwami, w których uzyskiwano ponadprzeciętny udział przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych najważniejszym źródłem informacji na temat działalności innowacyjnej byli pracownicy działu B+R, sprzedaży i kadra kierownicza. Znaczna część przedsiębiorców z tej grupy uwzględniała również informacje pochodzące od klientów, konkurentów i innych podmiotów z branży, a także uzyskane na konferencjach, targach, wystawach i z czasopism oraz publikacji (62,5%). Jedynie w 12,5% podmiotów wskazano na wysokie znaczenie informacji pochodzących od klientów, w pozostałych podmiotach źródła miały znaczenie niższe.

W 75% przedsiębiorstw, w których uzyskiwano najwyższy udział przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych w przychodach ogółem źródłem informacji o działalności innowacyjnej byli pracownicy działu B+R, sprzedaży i kadra kierownicza, w 50% podmiotów źródło miało znaczenie wysokie. Dla 62,5–75% zarządzających źródłem informacji byli dostawcy maszyn, urządzeń i materiałów, klienci oraz konkurenci i inne podmioty z branży, a także konferencje, targi i wystawy. Spośród nich najmniejsze znaczenie miały informacje pochodzące od konkurentów. Najrzadziej w przedsiębiorstwach z tej grupy korzystano z informacji pochodzących ze źródeł instytucjonalnych.

4.5.4. Źródła informacji dla działalności innowacyjnej w przedsiębiorstwach przemysłu zbożowo-młynarskiego i ich znaczenie

W tabeli 80 przedstawiono źródła informacji dla działalności innowacyjnej i ich znaczenie w przedsiębiorstwach przemysłu zbożowo-młynarskiego, zróżnicowanych pod względem poziomu nakładów na innowacje.

W przedsiębiorstwach, w których ponoszono nakłady najniższe informacji o działalności innowacyjnej nie uzyskiwano jedynie od innych przedsiębiorstw należących do grupy oraz z placówek naukowych PAN. Z pozostałych podmiotów czerpano informacje w 33,3–100% przedsiębiorstw. Jednak nie miały one wysokiego znaczenia.

Tabela 80. Źródła informacji dla działalności innowacyjnej i ich znaczenie w przedsiębiorstwach przemysłu zbożowo-młynarskiego zróżnicowanych pod względem poziomu nakładów na działalność innowacyjną (%)

Wyszczególnienie	Poziom nakładów na działalność innowacyjną											
	I			II			III			IV		
	źródła informacji		ogółem	źródła informacji		ogółem	źródła informacji		ogółem	źródła informacji		ogółem
	o znaczeniu wysokim	bez znaczenia		o znaczeniu wysokim	bez znaczenia		o znaczeniu wysokim	bez znaczenia		o znaczeniu wysokim	bez znaczenia	
1. Źródła wewnętrzne												
a) zaplecze B+R, kadra kierownicza, dział sprzedaży	100,0	0,0	0,0	33,3	0,0	66,7	16,7	83,3	50,0	16,7	50,0	50,0
b) inne przedsiębiorstwa należące do grupy	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	100,0	0,0	100,0	33,3	33,3	66,7	66,7
2. Źródła rynkowe												
a) dostawcy maszyn i urządzeń technicznych, materiałów	100,0	0,0	0,0	33,3	0,0	66,7	16,7	83,3	50,0	16,7	50,0	50,0
b) klienci	100,0	0,0	0,0	33,3	0,0	66,7	16,7	83,3	50,0	0,0	50,0	50,0
c) konkurenci i inne podmioty z branży	100,0	0,0	0,0	33,3	0,0	66,7	0,0	100,0	33,3	0,0	66,7	66,7
d) firmy konsultingowe, prywatne laboratoria B+R	83,3	0,0	16,7	0,0	0,0	100,0	16,7	83,3	50,0	16,7	50,0	50,0
3. Źródła instytucjonalne												
a) placówki naukowe PAN	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	100,0	0,0	100,0	0,0	0,0	100,0	100,0
b) instytuty badawcze	33,3	0,0	66,7	0,0	0,0	100,0	0,0	100,0	0,0	0,0	100,0	100,0
c) zagraniczne publiczne instytucje badawcze	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	100,0	0,0	100,0	0,0	0,0	100,0	100,0
d) szkoły wyższe	66,7	0,0	33,3	33,3	0,0	66,7	0,0	100,0	0,0	0,0	100,0	100,0
4. Pozostałe źródła												
a) konferencje, targi, wystawy	100,0	0,0	0,0	33,3	0,0	66,7	16,7	83,3	50,0	16,7	50,0	50,0
b) czasopisma i publikacje naukowe/techniczne/handlowe	100,0	0,0	0,0	33,3	0,0	66,7	16,7	83,3	50,0	0,0	50,0	50,0
c) stowarzyszenia naukowo-techniczne, specjalistyczne i zawodowe	50,0	0,0	50,0	33,3	0,0	66,7	16,7	83,3	50,0	0,0	50,0	50,0

Źródło: obliczenia własne na podstawie niepublikowanych danych GUS.

Z mniejszej liczby źródeł informacji o działalności innowacyjnej czerpali informacje zarządzający przedsiębiorstwami, w których ponoszono nakłady przeciętne. Dodatkowo były one wykorzystywane jedynie w 33,3% przedsiębiorstw i nie miały wysokiego znaczenia. W podmiotach z tej grupy nie korzystano z informacji pochodzących od innych przedsiębiorstw z grupy, firm konsultingowych, laboratoriów komercyjnych i prywatnych B+R, ani z instytutów badawczych.

W podmiotach, w których ponoszono nakłady ponadprzeciętne najważniejszymi, z punktu widzenia 16,7% zarządzających źródłami informacji były źródła wewnętrzne (pracownicy działu B+R, sprzedaży i kadra kierownicza), dostawcy maszyn, urządzeń i materiałów, firmy konsultingowe i prywatne laboratoria B+R oraz konferencje, targi i wystawy. Dodatkowo również w 16,7% podmiotów wskazano na klientów, czasopisma i publikacje oraz różnego rodzaju stowarzyszenia, ale ich znaczenie było niższe. Z pozostałych źródeł informacji w podmiotach tych nie korzystano.

Zarządzających przedsiębiorstwami, w których ponoszono nakłady najwyższe za najważniejsze uznali informacje dotyczące działalności innowacyjnej, uzyskiwane od innych przedsiębiorstw należących do grupy. Na źródło to wskazano w 33,3% podmiotów i we wszystkich jego znaczenie było wysokie. Połowa zarządzających tymi przedsiębiorstwami wykorzystywała informacje z zaplecza B+R, od pracowników działu sprzedaży i kadry kierowniczej, dostawców, firm konsultingowych i prywatnych laboratoriów B+R, a także z konferencji, targów i wystaw. Dla 16,6% przedsiębiorców źródła miały znaczenie wysokie. Z pozostałych źródeł informacji w jednostkach z tej grupy nie korzystano (źródła instytucjonalne), lub traktowano je jako uzupełniające (nie nadano im znaczenia wysokiego).

W tabeli 81 przedstawiono źródła informacji dla działalności innowacyjnej i ich znaczenie w przedsiębiorstwach przemysłu zbożowo-młynarskiego, zróżnicowanych pod względem poziomu uzyskiwanych przychodów. Jedynymi źródłami informacji z jakich korzystano w przedsiębiorstwach uzyskujących najniższe przychody ze sprzedaży byli dostawcy maszyn, urządzeń i materiałów oraz klienci. Na źródła te wskazali zarządzający z 33,3% podmiotów, ale nie miały one dla nich wysokiego znaczenia.

Priorytetu wysokiego nie nadano także źródłom informacji wykorzystywanym w podmiotach, w których uzyskiwano przeciętne i ponadprzeciętne przychody ze sprzedaży. Generalnie w przedsiębiorstwach z tych dwóch grup wykorzystywano informacje pochodzące z tych samych źródeł z tym, że w przedsiębiorstwach, w których uzyskiwano przychody ponadprzeciętne korzystano z nich znacznie częściej.

Tabela 81. Źródła informacji dla działalności innowacyjnej i ich znaczenie w przedsiębiorstwach przemysłu zbożowo-młynarskiego zróżnicowanych pod względem poziomu uzyskiwanych przychodów (%)

Wyszczególnienie	Poziom przychodów											
	I			II			III			IV		
	źródła informacji			źródła informacji			źródła informacji			źródła informacji		
	ogółem	o znaczeniu wysokim	bez znaczenia	ogółem	o znaczeniu wysokim	bez znaczenia	ogółem	o znaczeniu wysokim	bez znaczenia	ogółem	o znaczeniu wysokim	bez znaczenia
1. Źródła wewnętrzne												
a) zaplecze B+R, kadra kierownicza, dział sprzedaży	0,0	0,0	100,0	33,3	0,0	66,7	66,7	0,0	33,3	100,0	33,3	0,0
b) inne przedsiębiorstwa należące do grupy	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	100,0	33,3	33,3	66,7
2. Źródła rynkowe												
a) dostawcy maszyn i urządzeń technicznych, materiałów	33,3	0,0	66,7	33,3	0,0	66,7	66,7	0,0	33,3	100,0	33,3	0,0
b) klienci	33,3	0,0	66,7	33,3	0,0	66,7	66,7	0,0	33,3	100,0	0,0	0,0
c) konkurenci i inne podmioty z branży	0,0	0,0	100,0	33,3	0,0	66,7	66,7	0,0	33,3	66,7	0,0	33,3
d) firmy konsultingowe, prywatne laboratoria B+R	0,0	0,0	100,0	16,7	0,0	83,3	33,3	0,0	66,7	100,0	33,3	0,0
3. Źródła instytucjonalne												
a) placówki naukowe PAN	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	100,0
b) instytuty badawcze	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	100,0	33,3	0,0	66,7
c) zagraniczne publiczne instytucje badawcze	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	100,0
d) szkoły wyższe	0,0	0,0	100,0	33,3	0,0	66,7	66,7	0,0	33,3	0,0	0,0	100,0
4. Pozostałe źródła												
a) konferencje, targi, wystawy	0,0	0,0	100,0	33,3	0,0	66,7	66,7	0,0	33,3	100,0	33,3	0,0
b) czasopisma i publikacje naukowe/techniczne/handlowe	0,0	0,0	100,0	33,3	0,0	66,7	66,7	0,0	33,3	100,0	0,0	0,0
c) stowarzyszenia naukowo-techniczne, specjalistyczne i zawodowe	0,0	0,0	100,0	16,7	0,0	83,3	33,3	0,0	66,7	100,0	0,0	0,0

Źródło: obliczenia własne na podstawie niepublikowanych danych GUS.

Z największej liczby źródeł informacji na temat działalności innowacyjnej korzystano w przedsiębiorstwach, w których przychody ze sprzedaży były najwyższe. Najważniejszymi źródłami (z uwagi na nadane wysokie znaczenie) w opinii 33,3% zarządzających były źródła wewnętrzne, dostawcy, firmy konsultingowe i prywatne laboratoria B+R, a także konferencje, targi i wystawy. Z większości tych źródeł korzystano we wszystkich podmiotach z tej grupy. Również wszyscy zarządzający wykorzystywali informacje od klientów, z czasopism i publikacji, a także uzyskane w różnych stowarzyszeniach, jednak ich znaczenie było niższe. Najrzadziej w tej grupie przedsiębiorstw wykorzystywano informacje ze źródeł instytucjonalnych, wyjątek stanowiło 33,3% podmiotów, w których korzystano z informacji udzielanych przez instytuty badawcze.

W tabeli 82 przedstawiono źródła informacji dla działalności innowacyjnej i ich znaczenie w przedsiębiorstwach przemysłu zbożowo-młynarskiego, zróżnicowanych pod względem udziału przychodów ze sprzedaży produktów nowych/ulepszonych w przychodach ze sprzedaży ogółem. Najczęściej wykorzystywanymi źródłami informacji w przedsiębiorstwach, w których w badanym okresie nie uzyskiwano przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych były zaplecze B+R, pracownicy działu sprzedaży i kadra kierownicza, dostawcy, klienci, konkurenci i firmy konsultingowe, konferencje, targi i wystawy oraz czasopisma i publikacje. Źródła wykorzystywano w 29,4% podmiotów, w żadnym nie miały wysokiego znaczenia dla zarządzających. W przedsiębiorstwach z tej grupy nie wykorzystywano informacji od innych przedsiębiorstw należących do grupy, z placówek naukowych PAN i zagranicznych publicznych instytucji badawczych.

Nie było różnicy w zakresie źródeł informacji wykorzystywanych przy prowadzeniu działalności innowacyjnej w przedsiębiorstwach uzyskujących najniższy i przeciętny udział przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych w przychodach ogółem. W przedsiębiorstwach tych nie korzystano jedynie z informacji od innych przedsiębiorstw należących do grupy, firm konsultingowych i prywatnych laboratoriów B+R oraz źródeł instytucjonalnych, z wyjątkiem szkół wyższych. Pozostałe źródła wykorzystywano we wszystkich przedsiębiorstwach, ale w żadnym nie wskazano na ich wysokie znaczenie.

Najważniejszymi źródłami informacji dla zarządzających przedsiębiorstwami, w których uzyskiwano ponadprzeciętny udział przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych byli pracownicy działu B+R, sprzedaży i kadra kierownicza, dostawcy, firmy konsultingowe i prywatne laboratoria B+R oraz konferencje, targi i wystawy. Ze źródeł tych korzystano we wszystkich podmiotach i we wszystkich miały one znaczenie wysokie. Również wszyscy zarządzający prowadząc działalność innowacyjną korzystali z informacji od klientów, z czasopism i publikacji, a także stowarzyszeń naukowo-technicznych, specjalistycznych i zawodowych. Jednak znaczenie tych źródeł było niższe, żaden

Tabela 82. Źródła informacji dla działalności innowacyjnej i ich znaczenie w przedsiębiorstwach przemysłu zbożowo-młynarskiego zróżnicowanych pod względem udziału przychodów ze sprzedaży produktów nowych/ulepszonych w przychodach ze sprzedaży ogółem (%)

Wyszczególnienie	Udział przychodów ze sprzedaży produktów nowych/ulepszonych w przychodach ze sprzedaży ogółem														
	0			I			II			III			IV		
	źródła informacji		ogółem	źródła informacji		ogółem	źródła informacji		ogółem	źródła informacji		ogółem	źródła informacji		ogółem
	o znaczeniu wysokim	bez znaczenia	o znaczeniu wysokim	o bez znaczenia	ogółem	o znaczeniu wysokim	o bez znaczenia	ogółem	o znaczeniu wysokim	o bez znaczenia	ogółem	o znaczeniu wysokim	o bez znaczenia	ogółem	
1. Źródła wewnętrzne															
a) zaplecze B+R, kadra kierownicza, dział sprzedaży	29,4	0,0	70,6	100,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	100,0	100,0	0,0	0,0	100,0	
b) inne przedsiębiorstwa należące do grupy	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	100,0	0,0	
2. Źródła rynkowe															
a) dostawcy maszyn i urządzeń technicznych, materiałów	29,4	0,0	70,6	100,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	100,0	100,0	0,0	0,0	100,0	
b) klienci	29,4	0,0	70,6	100,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	100,0	100,0	0,0	0,0	100,0	
c) konkurenci i inne podmioty z branży	29,4	0,0	70,6	100,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	100,0	100,0	0,0	0,0	100,0	
d) firmy konsultingowe, prywatne laboratoria B+R	29,4	0,0	70,6	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	100,0	100,0	0,0	0,0	100,0	0,0	
3. Źródła instytucjonalne															
a) placówki naukowe PAN	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	100,0	0,0	100,0	
b) instytuty badawcze	11,8	0,0	88,2	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	100,0	0,0	100,0	
c) zagraniczne publiczne instytucje badawcze	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	100,0	0,0	100,0	
d) szkoły wyższe	17,6	0,0	82,4	100,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	100,0	0,0	
4. Pozostałe źródła															
a) konferencje, targi, wystawy	29,4	0,0	70,6	100,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	100,0	100,0	0,0	0,0	100,0	
b) czasopisma i publikacje naukowe/techniczne/handlowe	29,4	0,0	70,6	100,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	100,0	0,0	
c) stowarzyszenia naukowo-techniczne, specjalistyczne i zawodowe	11,8	0,0	88,2	100,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	100,0	0,0	

Źródło: obliczenia własne na podstawie niepublikowanych danych GUS.

z przedsiębiorców nie wskazał na ich wysokie znaczenie. W podmiotach tych nie korzystano z informacji od innych przedsiębiorstw z grupy, konkurentów i innych podmiotów z branży, a także ze źródeł instytucjonalnych.

Ze wszystkich źródeł informacji (z wyjątkiem instytucjonalnych) korzystano w podmiotach uzyskujących najwyższy udział przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych. Jedynym źródłem, które miało znaczenie wysokie dla wszystkich zarządzających były inne przedsiębiorstwa należące do grupy.

4.6. Czynniki utrudniające działalność innowacyjną i ich znaczenie

W tabeli 83 przedstawiono czynniki utrudniające działalność innowacyjną oraz ich znaczenie w przedsiębiorstwach ponoszących nakłady na innowacje, natomiast w tabeli 84 w podmiotach, w których nakładów na innowacje nie ponoszono.

Generalnie zarządzający przedsiębiorstwami przetwórstwa mięsa, w których ponoszono nakłady na innowacje wskazywali większą liczbę czynników utrudniających działalność innowacyjną niż ci, w których tej działalności nie prowadzono. Z tym, że w podmiotach, w których nie ponoszono nakładów na działalność innowacyjną w większej liczbie przedsiębiorstw wskazywano na ich wysokie znaczenie. W obu grupach najwięcej przedsiębiorców zwróciło uwagę na zbyt wysokie koszty innowacji, na niepewny popyt na innowacyjne produkty, a także na brak środków finansowych w przedsiębiorstwie i ze źródeł zewnętrznych. Na bariery te wskazało 60,2–62,8% zarządzających przedsiębiorstwami, w których nakładów na innowacje nie ponoszono, natomiast 73,6–84,2% tych ponoszących nakłady. Oprócz tych czynników w 55,4–58,7% przedsiębiorstw przemysłu mięsnego, w których nakładów na innowacje nie ponoszono wskazywano na trudności z wejściem na rynek zdominowany przez wiodące podmioty z branży, brak popytu na innowacje oraz na brak informacji na temat technologii. Natomiast w 72,4% przedsiębiorstw ponoszących nakłady na innowacje wskazywano na brak informacji na temat rynków i ich zdominowanie przez wiodące przedsiębiorstwa. W najmniejszej liczbie przedsiębiorstw z tych grup barierą przy podejmowaniu działalności innowacyjnej był brak potrzeby jej prowadzenia z uwagi na realizowanie jej w latach poprzednich. Na czynnik ten wskazało 60,6% zarządzających przedsiębiorstwami, w których ponoszono nakłady na innowacje oraz 41,2% nieponoszących tych nakładów.

W innowacyjnych przedsiębiorstwach przemysłu mleczarskiego za czynniki utrudniające działalność innowacyjną (w największej liczbie przedsiębiorstw) uznano brak środków finansowych w przedsiębiorstwie i ze źródeł zewnętrznych, zdominowanie rynku przez wiodące przedsiębiorstwa

Tabela 83. Czynniki utrudniające działalność innowacyjną i ich znaczenie w przedsiębiorstwach ponoszących nakłady na innowacje (%)

	Przemysł																					
	Wyszególnienie				mięśny				mleczarski				owocowo-warzywny				zbożowo-młynarski					
	ogółem		bariery o znaczeniu wysokim		ogółem		bariery o znaczeniu wysokim		ogółem		bariery o znaczeniu wysokim		ogółem		bariery o znaczeniu wysokim		ogółem		bariery o znaczeniu wysokim		ogółem	
	ogółem	bariery o znaczeniu wysokim	ogółem	bariery o znaczeniu wysokim	ogółem	bariery o znaczeniu wysokim	ogółem	bariery o znaczeniu wysokim	ogółem	bariery o znaczeniu wysokim	ogółem	bariery o znaczeniu wysokim	ogółem	bariery o znaczeniu wysokim	ogółem	bariery o znaczeniu wysokim	ogółem	bariery o znaczeniu wysokim	ogółem	bariery o znaczeniu wysokim	ogółem	bariery o znaczeniu wysokim
1. Czynniki ekonomiczne																						
a) brak środków finansowych w przedsiębiorstwie	84,2	25,0	15,8	85,5	32,3	14,5	79,2	29,2	20,8	88,9	55,6	11,1										
b) brak środków finansowych ze źródeł zewnętrznych	73,6	19,7	26,4	82,3	24,2	17,7	77,1	20,8	22,9	55,5	44,4	44,5										
c) zbyt wysokie koszty innowacji	84,2	28,9	15,8	77,4	38,7	22,6	83,3	37,5	16,7	88,9	55,6	11,1										
2. Czynniki związane z wiedzą																						
a) brak wykwalifikowanego personelu	68,4	10,5	31,6	74,2	6,5	25,8	75,0	8,3	25,0	55,5	11,1	44,5										
b) brak informacji na temat technologii	65,8	6,6	34,2	64,5	8,1	35,5	70,9	2,1	29,1	55,5	11,1	44,5										
c) brak informacji na temat rynków	72,4	7,9	27,6	66,1	4,8	33,9	68,8	6,3	31,2	77,7	33,3	22,3										
d) trudności w znalezieniu partnerów do współpracy w zakresie działalności innowacyjnej	63,1	9,2	36,9	69,3	17,7	30,7	66,7	4,2	33,3	66,6	11,1	33,4										
3. Czynniki rynkowe																						
a) rynek zdominowany przez dominujące przedsiębiorstwa	72,4	17,1	27,6	83,9	33,9	16,1	77,1	12,5	22,9	77,7	22,2	22,3										
b) niepewny popyt na innowacyjne produkty	84,2	19,7	15,8	82,3	24,2	17,7	87,5	22,9	12,5	100,0	33,3	0,0										
4. Pozostałe czynniki																						
a) brak potrzeby prowadzenia działalności innowacyjnej ze względu na wprowadzenie innowacji w latach poprzednich	60,6	5,3	39,4	66,2	8,1	33,8	58,4	6,3	41,6	88,9	22,2	11,1										
b) brak popytu na innowacje	67,1	9,2	32,9	72,7	6,5	27,3	60,5	2,1	39,5	66,6	11,1	33,4										

Źródło: obliczenia własne na podstawie niepublikowanych danych GUS.

i niepewny popyt na innowacyjne produkty (82,3–85,5%). Bariery te dla 24,2–33,9% zarządzających miały znaczenie wysokie. Dodatkowo 38,7% zarządzających przedsiębiorstwami tej grupy wskazało, że ważnym czynnikiem utrudniającym prowadzenie działalności innowacyjnej w ich podmiotach są wysokie koszty innowacji. Najmniejsze znaczenie dla przedsiębiorców z tej grupy miał brak informacji na temat technologii, na barierę tą wskazało 64,5% przedsiębiorców, dla 8,1% miała znaczenie wysokie.

Jako przyczynę braku działalności innowacyjnej w przedsiębiorstwach przemysłu mleczarskiego, w których jej nie prowadzono wskazywano przede wszystkim niepewny popyt na innowacyjne produkty (78,6%), a także brak informacji dotyczących rynków i brak wykwalifikowanego personelu (69,9–71,4%). Jednak dla największej liczby przedsiębiorców znaczenie wysokie miała bariera wynikająca z faktu zdominowania rynku przez wiodące przedsiębiorstwa (30,4%), a także zbyt wysokie koszty innowacji i brak środków finansowych w przedsiębiorstwie (26,8%). Najmniejsza liczba zarządzających wskazywała na brak potrzeby prowadzenia działalności innowacyjnej, z uwagi na jej występowanie w latach poprzednich (51,8%). Z reguły w przedsiębiorstwach przetwórstwa mleka, w których prowadzono działalność innowacyjną wskazywano na więcej przeszkód, niż w tych w których działalności innowacyjnej nie wprowadzono.

Według 83,3–87,5% zarządzających przedsiębiorstwami przemysłu owocowo-warzywnego, w których ponoszono nakłady na działalność innowacyjną czynnikami utrudniającymi jej prowadzenie były niepewny popyt na innowacyjne produkty oraz zbyt wysokie koszty innowacji. Przeszkody te miały znaczenie wysokie odpowiednio dla 22,9 i 37,5% z nich. Równocześnie 20,8–29,2% przedsiębiorców z tej grupy wskazywało na wysokie znaczenie braku środków finansowych w przedsiębiorstwie oraz ze źródeł zewnętrznych. Bariery dla prowadzenia działalności innowacyjnej w podmiotach, w których jej nie podejmowano były przede wszystkim czynniki ekonomiczne. Wskazywano na brak środków finansowych w przedsiębiorstwie oraz ze źródeł zewnętrznych, a także na zbyt wysokie koszty innowacji (58,7–65,2%). Dla 23,9–32,6% zarządzających czynniki te miały znaczenie wysokie.

W najmniejszej liczbie przedsiębiorstw przemysłu owocowo-warzywnego, zarówno ponoszących, jak i nieponoszących nakładów na działalność innowacyjną barierą dla prowadzenia tej działalności był brak potrzeby jej realizacji z uwagi na jej występowanie w latach poprzednich (58,4%).

We wszystkich przedsiębiorstwach przemysłu zbożowo-młynarskiego prowadzących działalność innowacyjną za czynnik utrudniający jej realizację uznano niepewny popyt na innowacyjne produkty. Zarządzający wskazywali także na brak środków finansowych w przedsiębiorstwie, zbyt wysokie koszty innowacji, a także na brak potrzeby prowadzenia działalności innowacyjnej z uwagi na jej realizację w latach poprzednich (88,9%), przy czym największa liczba

zarządzających znaczenie wysokie nadała barierom ekonomicznym (55,6%). Czynniki wskazanymi w największej liczbie podmiotów przetwórstwa zbożowo-młynarskiego, w których nie ponoszono nakładów na działalność innowacyjną były zbyt wysokie koszty innowacji oraz brak popytu na innowacje (71,4%). Jednak najwyższe znaczenie dla przedsiębiorców z tej grupy – znaczenie wysokie dla 28,6% z nich, miał brak środków finansowych w przedsiębiorstwie oraz niepewny popyt na innowacyjne produkty. Najmniej przedsiębiorców z tej grupy jako przeszkodę wskazało brak informacji na temat rynków i brak potrzeby prowadzenia działalności innowacyjnej, z uwagi na jej realizację w latach poprzednich (50%).

4.6.1. Czynniki utrudniające działalność innowacyjną w przedsiębiorstwach przemysłu mięsnego i ich znaczenie

W tabeli 85 przedstawiono czynniki utrudniające działalność innowacyjną i ich znaczenie w przedsiębiorstwach przemysłu mięsnego, zróżnicowanych pod względem poziomu nakładów na innowacje. W podmiotach zajmujących się przetwarzaniem mięsa, w których ponoszono najniższe nakłady na innowacje za przeszkody w ich wprowadzaniu uważano głównie brak środków finansowych w przedsiębiorstwie oraz zbyt wysokie koszty innowacji (84,3–89,4%). Bariery te, a także niepewny popyt na innowacyjne produkty miały znaczenie wysokie dla 26,3–31,6% zarządzających. Najmniej przedsiębiorców twierdziło, że przeszkodą dla innowacji były trudności w znalezieniu partnerów do współpracy w zakresie działalności innowacyjnej (47,4%). W największej liczbie podmiotów, w których ponoszono przeciętne nakłady na działalność innowacyjną barierami utrudniającymi jej prowadzenie były przede wszystkim niepewny popyt na innowacyjne produkty (89,5%) oraz brak informacji na temat rynków (84,2%). Ale za przeszkody o największym znaczeniu uznano w tych podmiotach brak środków finansowych, zbyt wysokie koszty innowacji, a także fakt zdominowania rynku przez wiodące przedsiębiorstwa (21,1%). Zarządzający największą liczbą przedsiębiorstw o nakładach ponadprzeciętnych za przeszkodę w prowadzeniu działalności innowacji uznali przede wszystkim niepewny popyt na innowacyjne produkty (94,7%), chociaż cel ten miał znaczenie wysokie jedynie dla 5,3% zarządzających. Ponadto wskazali na brak środków finansowych w przedsiębiorstwie (89,4%) oraz zbyt wysokie koszty innowacji (84,2%) – bariery miały wysokie znaczenie odpowiednio dla 26,3 i 42,1% przedsiębiorców. Na największą liczbę czynników utrudniających działalność innowacyjną wskazano w przedsiębiorstwach, które ponosiły najwyższe nakłady na innowacje.

Główną przeszkodą przy wprowadzaniu zmian był brak środków finansowych ze źródeł zewnętrznych (89,5%), a także według 84,2–84,3%

Tabela 85. Czynniki utrudniające działalność innowacyjną i ich znaczenie w przedsiębiorstwach przemysłu mięsnego różnicowanych pod względem poziomu nakładów na innowacje (%)

Wyszczególnienie	Poziom nakładów na innowacje											
	I			II			III			IV		
	bariery o znaczeniu wysokim		ogółem	bariery o znaczeniu wysokim		ogółem	bariery o znaczeniu wysokim		ogółem	bariery o znaczeniu wysokim		ogółem
	o znaczeniu wysokim	bez znaczenia		o znaczeniu wysokim	bez znaczenia		o znaczeniu wysokim	bez znaczenia		o znaczeniu wysokim	bez znaczenia	
1. Czynniki ekonomiczne												
a) brak środków finansowych w przedsiębiorstwie	84,3	31,6	15,7	79,0	21,1	21,0	89,4	26,3	10,6	84,2	21,1	15,8
b) brak środków finansowych ze źródeł zewnętrznych	63,2	21,1	36,8	78,9	15,8	21,1	63,2	15,8	36,8	89,5	26,3	10,5
c) zbyt wysokie koszty innowacji	89,4	26,3	10,6	79,0	21,1	21,0	84,2	42,1	15,8	84,2	26,3	15,8
2. Czynniki związane z wiedzą												
a) brak wykwalifikowanego personelu	63,2	15,8	36,8	78,9	10,5	21,1	68,4	10,5	31,6	63,2	5,3	36,8
b) brak informacji na temat technologii	63,2	5,3	36,8	73,7	10,5	26,3	68,5	0,0	31,5	57,9	10,5	42,1
c) brak informacji na temat rynków	57,9	5,3	42,1	84,2	10,5	15,8	68,5	5,3	31,5	78,9	10,5	21,1
d) trudności w znalezieniu partnerów do współpracy w zakresie działalności innowacyjnej	47,4	10,5	52,6	68,4	10,5	31,6	63,2	5,3	36,8	73,6	10,5	26,4
3. Czynniki rynkowe												
a) rynek zdominowany przez dominujące przedsiębiorstwa	57,9	21,1	42,1	73,8	21,1	26,2	73,6	10,5	26,4	84,2	15,8	15,8
b) niepewny popyt na innowacyjne produkty	68,5	26,3	31,5	89,5	15,8	10,5	94,7	5,3	5,3	84,3	31,6	15,7
4. Pozostałe czynniki												
a) brak potrzeby prowadzenia działalności innowacyjnej ze względu na wprowadzenie innowacji w latach poprzednich	63,2	15,8	36,8	63,1	0,0	36,9	57,9	0,0	42,1	58,0	5,3	42,0
b) brak popytu na innowacje	63,2	15,8	36,8	63,2	5,3	36,8	73,7	10,5	26,3	68,5	5,3	31,5

Źródło: obliczenia własne na podstawie niepublikowanych danych GUS.

zarządzających ich brak w przedsiębiorstwie, zbyt wysokie koszty innowacji, niepewny popyt na innowacyjne produkty, a także zdominowanie rynku przez wiodące przedsiębiorstwa. Największe znaczenie dla 31,6% zarządzających miał niepewny rynek na innowacyjne produkty. Znaczenie pozostałych czynników było niższe. Bariera najrzadziej wskazywaną przez zarządzających przedsiębiorstwami, w których ponoszono nakłady przeciętne, ponadprzeciętne i najwyższe był brak potrzeby prowadzenia działalności innowacyjnej, ze względu na jej realizację w latach poprzednich (57,9–63,1%).

Zarządzający przedsiębiorstwami przemysłu mięsnego, w których uzyskiwano najniższe przychody ze sprzedaży za największą przeszkodę dla innowacji uważali zbyt wysokie jej koszty (tabela 86). Cel ten wskazało 92,8% zarządzających, z których 35,7% nadało mu znaczenie wysokie. Ponadto przedsiębiorcy twierdzili, że działalność tą utrudnia brak środków finansowych w podmiotach (92,8%), a także niepewny popyt na innowacyjne produkty. Najwięcej barier dla działań innowacyjnych wskazano w przedsiębiorstwach uzyskujących przychody przeciętne. Były nimi czynniki związane z brakiem środków finansowych w przedsiębiorstwie, zbyt wysokimi kosztami innowacji, jak i brakiem wykwalifikowanego personelu oraz informacji na temat rynków. Wskazywano także na niepewny popyt na innowacyjne produkty. Na występowanie tych przeszkód wskazywano w 92,8% przedsiębiorstw. Dla 50% znaczenie wysokie miał brak środków finansowych w przedsiębiorstwie. Dla zarządzających podmiotami, w których uzyskiwano przychody ponadprzeciętne i najwyższe, czynnikami ograniczającymi działalność innowacyjną był brak środków finansowych w przedsiębiorstwie, zbyt wysokie koszty innowacji oraz niepewny popyt na innowacyjne produkty. Na przeszkody wskazywało 76,4% zarządzających przedsiębiorstwami o przychodach ponadprzeciętnych i 83,9% w tych o nakładach najwyższych. W podmiotach tych celami o znaczeniu najwyższym był brak środków finansowych (23,5–25,8%), a w przedsiębiorstwach o przychodach najwyższych także niepewny popyt na innowacyjne produkty (25,8%).

W tabeli 87 przedstawiono czynniki utrudniające działalność innowacyjną i ich znaczenie w przedsiębiorstwach przemysłu mięsnego zróżnicowanych pod względem udziału przychodów ze sprzedaży produktów nowych/ulepszonych w przychodach ogółem.

Według zarządzających przedsiębiorstwami, w których nie uzyskiwano przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych główną przeszkodą prowadzenia działalności innowacyjnej jest brak środków finansowych w przedsiębiorstwie. Cel ten wskazało 81,9% zarządzających, a 36,4% nadało mu znaczenie wysokie. Najmniejsza liczba wskazań dotyczyła takich barier jak trudności w znalezieniu partnerów do współpracy w ramach działalności innowacyjnej, a także zdominowanie rynku przez wiodące przedsiębiorstwa (45,5%), a jednocześnie dla żadnego z przedsiębiorców nie były to cele o znaczeniu wysokim.

Tabela 86. Czynniki utrudniające działalność innowacyjną i ich znaczenie w przedsiębiorstwach przemysłu mięsnego różnicowanych pod względem poziomu przychodów ze sprzedaży (%)

Wyszczególnienie	Poziom przychodów ze sprzedaży												
	I			II			III			IV			
	bariery o znaczeniu wysokim		bez znaczenia	bariery o znaczeniu wysokim		bez znaczenia	bariery o znaczeniu wysokim		bez znaczenia	bariery o znaczeniu wysokim		bez znaczenia	
	ogółem	21,4	7,2	ogółem	50,0	14,3	ogółem	76,5	11,8	23,5	ogółem	83,9	22,6
1. Czynniki ekonomiczne													
a) brak środków finansowych w przedsiębiorstwie	92,8	21,4	7,2	85,7	50,0	14,3	76,5	11,8	23,5	83,9	22,6	16,1	19,3
b) brak środków finansowych ze źródeł zewnętrznych	85,7	21,4	14,3	71,5	28,6	28,5	53,0	11,8	47,0	80,7	19,4	16,2	16,2
c) zbyt wysokie koszty innowacji	92,8	35,7	7,2	85,7	35,7	14,3	76,4	23,5	23,6	83,8	25,8	16,2	16,2
2. Czynniki związane z wiedzą													
a) brak wykwalifikowanego personelu	78,5	21,4	21,5	85,6	7,1	14,4	52,9	5,9	47,1	64,6	9,7	35,4	35,4
b) brak informacji na temat technologii	78,6	7,1	21,4	78,5	0,0	21,5	53,0	5,9	47,0	61,4	9,7	38,6	38,6
c) brak informacji na temat rynków	78,5	7,1	21,5	85,7	0,0	14,3	58,8	5,9	41,2	70,9	12,9	29,1	29,1
d) trudności w znalezieniu partnerów do współpracy w zakresie działalności innowacyjnej	64,3	14,3	35,7	71,4	7,1	28,6	52,9	5,9	47,1	64,6	9,7	35,4	35,4
3. Czynniki rynkowe													
a) rynek zdominowany przez dominujące przedsiębiorstwa	71,4	21,4	28,6	78,6	7,1	21,4	58,8	11,8	41,2	77,5	22,6	22,5	22,5
b) niepewny popyt na innowacyjne produkty	92,8	14,3	7,2	85,7	14,3	14,3	76,4	17,6	23,6	83,9	25,8	16,1	16,1
4. Pozostałe czynniki													
a) brak potrzeby prowadzenia działalności innowacyjnej ze względu na wprowadzenie innowacji w latach poprzednich		7,1											
b) brak popytu na innowacje	71,4	7,1	28,6	78,6	21,4	21,4	64,7	0,0	35,3	61,3	9,7	38,7	38,7

Źródło: obliczenia własne na podstawie niepublikowanych danych GUS.

Tabela 87. Czynniki utrudniające działalność innowacyjną i ich znaczenie w przedsiębiorstwach przemysłu mięsnego zróżnicowanych pod względem udziału przychodów ze sprzedaży produktów nowych/ulepszonych w przychodach ogółem (%)

Wyszczególnienie	Udział przychodów ze sprzedaży produktów nowych/ulepszonych w przychodach ogółem														
	0			I			II			III			IV		
	ogółem	o znaczeniu wysokim	bez znaczenia	ogółem	o znaczeniu wysokim	bez znaczenia	ogółem	o znaczeniu wysokim	bez znaczenia	ogółem	o znaczeniu wysokim	bez znaczenia	ogółem	o znaczeniu wysokim	bez znaczenia
1. Czynniki ekonomiczne															
a) brak środków finansowych w przedsiębiorstwie	81,9	36,4	18,1	75,1	18,8	24,9	87,6	6,3	12,4	93,8	37,5	6,2	82,3	29,4	17,7
b) brak środków finansowych ze źródeł zewnętrznych	63,7	9,1	36,3	75,1	12,5	24,9	68,8	6,3	31,2	87,5	37,5	12,5	70,6	29,4	29,4
c) zbyt wysokie koszty innowacji	72,8	18,2	27,2	87,6	25,0	12,4	87,5	25,0	12,5	93,8	37,5	6,2	76,5	35,3	23,5
2. Czynniki związane z wiedzą															
a) brak wykwalifikowanego personelu	54,6	9,1	45,4	56,3	6,3	43,7	68,8	0,0	31,2	81,3	31,3	18,7	76,5	5,9	23,5
b) brak informacji na temat technologii	54,6	0,0	45,4	56,3	6,3	43,7	62,6	6,3	37,4	75,1	18,8	24,9	76,4	0,0	23,6
c) brak informacji na temat rynków	54,6	0,0	45,4	62,6	6,3	37,4	81,3	0,0	18,7	87,5	25,0	12,5	70,6	5,9	29,4
d) trudności w znalezieniu partnerów do współpracy w zakresie działalności innowacyjnej	45,5	0,0	54,5	68,9	6,3	31,1	62,6	6,3	37,4	62,6	18,8	37,4	70,6	11,8	29,4
3. Czynniki rynkowe															
a) rynek zdominowany przez dominujące przedsiębiorstwa	45,5	0,0	54,5	75,1	18,8	24,9	75,1	6,3	24,9	81,4	31,3	18,6	76,4	23,5	23,6
b) niepewny popyt na innowacyjne produkty	54,6	9,1	45,4	93,9	31,3	6,1	93,8	12,5	6,2	93,9	31,3	6,1	76,5	11,8	23,5
4. Pozostałe czynniki															
a) brak potrzeby prowadzenia działalności innowacyjnej ze względu na wprowadzenie innowacji w latach poprzednich	63,7	9,1	36,3	50,1	6,3	49,9	62,6	6,3	37,4	68,9	6,3	31,1	58,9	0,0	41,1
b) brak popytu na innowacje	54,6	9,1	45,4	68,8	18,8	31,2	75,1	0,0	24,9	68,9	6,3	31,1	64,7	11,8	35,3

Źródło: obliczenia własne na podstawie niepublikowanych danych GUS.

W przedsiębiorstwach, w których uzyskiwano najniższy udział przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych za główną przeszkodę dla innowacji uważano niepewny popyt na innowacyjne produkty (93,9%), a także zbyt wysokie koszty innowacji (87,6%). Barięrom tym największa liczba menedżerów nadała znaczenie wysokie – odpowiednio 31,3 i 25%. W najmniejszej liczbie podmiotów za przeszkodę we wprowadzaniu innowacji uznano brak potrzeby jej prowadzenia ze względu na realizację innowacji w latach poprzednich (50,1%), ale jedynie w 6,3% podmiotów uznano, że cel ten ma znaczenie wysokie.

W przedsiębiorstwach, w których uzyskiwano przeciętny udział ze sprzedaży wyrobów nowych, jako główną przeszkodę dla innowacji wskazywano niepewny popyt na innowacyjne produkty. Na czynnik ten wskazało 93,9% przedsiębiorców, a 31,3% nadało mu znaczenie wysokie. Dla 87,5–87,6% zarządzających barierą w prowadzeniu działalności innowacyjnej był brak środków finansowych w przedsiębiorstwie i zbyt wysokie koszty innowacji (87,5%). Natomiast w najmniejszej liczbie przedsiębiorstw za barierę dla działalności innowacyjnej uznano brak informacji na temat technologii, trudności w znalezieniu partnerów do współpracy oraz brak potrzeby prowadzenia działalności innowacyjnej z uwagi na jej realizowanie w latach poprzednich (62,6%), przy czym czynnik miał znaczenie wysokie jedynie dla 6,3% przedsiębiorców.

Na największą liczbę przeszkód w prowadzeniu działalności innowacyjnej wskazywali zarządzający przedsiębiorstwami, w których uzyskiwano ponadprzeciętny udział przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych. Od 87,5 do 93,9% spośród nich wymieniło brak środków finansowych w przedsiębiorstwie oraz ze źródeł zewnętrznych, zbyt wysokie koszty innowacji, brak informacji na temat rynków oraz niepewny popyt na innowacyjne produkty. Bariery te dla 25–37,5% przedsiębiorców miały znaczenie wysokie. Najrzadziej wymienianą przeszkodą były trudności w znalezieniu partnerów do współpracy w zakresie działalności innowacyjnej (62,6%).

Najwięcej przedsiębiorców z grupy, w której uzyskiwano najwyższy udział ze sprzedaży wyrobów nowych, jako przeszkodę dla działalności innowacyjnej wymieniało brak środków finansowych w przedsiębiorstwach (82,3%). Ale za barierę o wysokim znaczeniu najwięcej, tj. 35,3% zarządzających uznało zbyt wysokie koszty innowacji.

4.6.2. Czynniki utrudniające działalność innowacyjną w przedsiębiorstwach przemysłu mleczarskiego i ich znaczenie

W tabeli 88 przedstawiono czynniki utrudniające działalność innowacyjną i ich znaczenie w przedsiębiorstwach przemysłu mleczarskiego, zróżnicowanych pod względem poziomu nakładów na innowacje. Wszyscy zarządzający przedsiębiorstwami przetwórstwa mleka, w których ponoszono

Tabela 88. Czynniki utrudniające działalność innowacyjną i ich znaczenie w przedsiębiorstwach przemysłu mleczarskiego zróżnicowanych pod względem poziomu nakładów na innowacje (%)

Wyszczególnienie	Poziom nakładów na innowacje											
	I			II			III			IV		
	bariery o znaczeniu wysokim		bez znaczenia	bariery o znaczeniu wysokim		bez znaczenia	bariery o znaczeniu wysokim		bez znaczenia	bariery o znaczeniu wysokim		bez znaczenia
	ogółem	o znaczeniu wysokim	znaczenia	ogółem	o znaczeniu wysokim	znaczenia	ogółem	o znaczeniu wysokim	znaczenia	ogółem	o znaczeniu wysokim	znaczenia
1. Czynniki ekonomiczne												
a) brak środków finansowych w przedsiębiorstwie	93,9	50,0	6,1	93,9	18,8	6,1	80,0	46,7	20,0	73,3	13,3	26,7
b) brak środków finansowych ze źródeł zewnętrznych	93,9	31,3	6,1	81,3	18,8	18,7	80,0	26,7	20,0	73,3	20,0	26,7
c) zbyt wysokie koszty innowacji	81,3	56,3	18,7	75,1	31,3	24,9	80,0	33,3	20,0	73,3	33,3	26,7
2. Czynniki związane z wiedzą												
a) brak wykwalifikowanego personelu	87,6	6,3	12,4	68,8	12,5	31,2	66,7	6,7	33,3	73,3	0,0	26,7
b) brak informacji na temat technologii	75,1	6,3	24,9	62,5	12,5	37,5	53,4	6,7	46,6	66,7	6,7	33,3
c) brak informacji na temat rynków	75,1	6,3	24,9	62,5	12,5	37,5	60,0	0,0	40,0	66,7	0,0	33,3
d) trudności w znalezieniu partnerów do współpracy w zakresie działalności innowacyjnej	81,3	12,5	18,7	56,4	18,8	43,6	66,7	26,7	33,3	73,3	13,3	26,7
3. Czynniki rynkowe												
a) rynek zdominowany przez dominujące przedsiębiorstwa	100,0	43,8	0,0	68,8	31,3	31,2	86,7	40,0	13,3	80,0	20,0	20,0
b) niepewny popyt na innowacyjne produkty	93,9	18,8	6,1	81,3	25,0	18,7	73,3	20,0	26,7	80,0	33,3	20,0
4. Pozostałe czynniki												
a) brak potrzeby prowadzenia działalności innowacyjnej ze względu na wprowadzenie innowacji w latach poprzednich	81,3	18,8	18,7	62,5	6,3	37,5	46,7	6,7	53,3	73,3	0,0	26,7
b) brak popytu na innowacje	87,6	6,3	12,4	81,3	0,0	18,7	53,4	6,7	46,6	66,7	13,3	33,3

Źródło: obliczenia własne na podstawie niepublikowanych danych GUS.

najniższe nakłady wskazywali na zdominowanie rynku przez wiodące przedsiębiorstwa, a czynnik ten miał znaczenie wysokie dla 43,8% przedsiębiorców. Ponad 90% z nich podkreślało brak środków finansowych w przedsiębiorstwie oraz ze źródeł zewnętrznych, zarządzający 50–56,3% przedsiębiorstw wskazywali na wysokie znaczenie tej bariery. Przedsiębiorcy wskazywali również, że niepewny jest popyt na innowacje (93,9%), ale czynnik miał znaczenie wysokie jedynie dla 18,8% zarządzających.

W podmiotach ponoszących nakłady przeciętne przeszkodą w prowadzeniu działalności innowacyjnej był przede wszystkim brak środków finansowych w przedsiębiorstwie (93,9%), ale cel miał znaczenie wysokie jedynie dla 18,8% przedsiębiorców. Po 81,3% zarządzających wskazało również na brak środków finansowych ze źródeł zewnętrznych, a także na niepewny popyt na innowacyjne produkty i brak popytu na innowacje (żaden z przedsiębiorców nie wskazał na wysokie znaczenie tego czynnika). Za najważniejsze przeszkody we wprowadzaniu innowacji zarządzający tą grupą przedsiębiorstw uznali zbyt wysokie koszty innowacji oraz zdominowanie rynku przez wiodące przedsiębiorstwa, czynnikiem tym 31,3% przedsiębiorców nadało znaczenie wysokie. Bariery o najmniejszym znaczeniu w tej grupie podmiotów były trudności w znalezieniu partnerów do współpracy w zakresie działalności innowacyjnej. Miała ona znaczenie dla 56,4% z nich, ale jedynie dla 18,8% znaczenie wysokie.

Najczęściej wymienianym problemem przy prowadzeniu działalności innowacyjnej w przedsiębiorstwach o nakładach ponadprzeciętnych było zdominowanie rynku przez wiodące przedsiębiorstwa (86,7%), brak środków finansowych w przedsiębiorstwie i ze źródeł zewnętrznych, a także zbyt wysokie koszty innowacji (80%). Czynniki te miały znaczenie wysokie dla 26,7–46,7% zarządzających.

Najmniejsza liczba przedsiębiorców za barierę w prowadzeniu działalności innowacyjnej uznała brak potrzeby realizacji działalności innowacyjnej ze względu na prowadzenie jej w latach poprzednich (46,7%).

Zarządzający przedsiębiorstwami, w których ponoszono najwyższe nakłady na innowacje wskazywali przede wszystkim na czynniki rynkowe, czyli zdominowanie rynku przez wiodące przedsiębiorstwa i niepewny popyt na innowacyjne produkty (80%). Wysokie znaczenie nadało tym barierom 20–33,3% przedsiębiorców, również 33,3% wymieniło zbyt wysokie koszty innowacji. Przeszkody najrzadziej wymieniane przez przedsiębiorców z tej grupy to brak informacji na temat technologii oraz rynków, a także popytu na innowacyjne produkty (66,6%).

Zróźnicowanie w zakresie przeszkód w działalności innowacyjnej miało także miejsce w przedsiębiorstwach uzyskujących różny poziom przychodów ze sprzedaży (tabela 89). We wszystkich podmiotach o przychodach najniższych

Tabela 89. Czynniki utrudniające działalność innowacyjną i ich znaczenie w przedsiębiorstwach przemysłu mleczarskiego
zróżnicowanych pod względem poziomu przychodów ze sprzedaży (%)

Wyszczególnienie	Poziom przychodów ze sprzedaży											
	I			II			III			IV		
	baryery o znaczeniu wysokim		bez znaczenia	baryery o znaczeniu wysokim		bez znaczenia	baryery o znaczeniu wysokim		bez znaczenia	baryery o znaczeniu wysokim		bez znaczenia
	ogółem	o znaczeniu wysokim	ogółem	o znaczeniu wysokim	ogółem	o znaczeniu wysokim	ogółem	o znaczeniu wysokim	ogółem	o znaczeniu wysokim	ogółem	o znaczeniu wysokim
1. Czynniki ekonomiczne												
a) brak środków finansowych w przedsiębiorstwie	87,5	50,0	12,5	83,3	27,8	16,7	93,8	37,5	6,2	80,0	25,0	20,0
b) brak środków finansowych ze źródeł zewnętrznych	75,0	50,0	25,0	77,8	16,7	22,2	93,8	31,3	6,2	80,0	15,0	20,0
c) zbyt wysokie koszty innowacji	75,0	62,5	25,0	83,3	33,3	16,7	81,4	43,8	18,6	70,0	30,0	30,0
2. Czynniki związane z wiedzą												
a) brak wykwalifikowanego personelu	75,0	0,0	25,0	83,4	5,6	16,6	62,5	12,5	37,5	75,0	5,0	25,0
b) brak informacji na temat technologii	62,5	0,0	37,5	72,3	5,6	27,7	56,3	12,5	43,7	65,0	10,0	35,0
c) brak informacji na temat rynków	75,0	0,0	25,0	66,7	5,6	33,3	50,1	6,3	49,9	75,0	5,0	25,0
d) trudności w znalezieniu partnerów do współpracy w zakresie działalności innowacyjnej	50,0	12,5	50,0	72,2	22,2	27,8	68,8	12,5	31,2	75,0	20,0	25,0
3. Czynniki rynkowe												
a) rynek zdominowany przez dominujące przedsiębiorstwa	100,0	37,5	0,0	77,8	38,9	22,2	87,6	31,3	12,4	80,0	30,0	20,0
b) niepewny popyt na innowacyjne produkty	100,0	25,0	0,0	94,4	11,1	5,6	75,1	25,0	24,9	70,0	35,0	30,0
4. Pozostałe czynniki												
a) brak potrzeby prowadzenia działalności innowacyjnej ze względu na wprowadzenie innowacji w latach poprzednich	37,5	0,0	62,5	72,2	11,1	27,8	81,3	18,8	18,7	60,0	0,0	40,0
b) brak popytu na innowacje	75,0	0,0	25,0	83,3	0,0	16,7	68,8	12,5	31,2	65,0	10,0	35,0

Źródło: obliczenia własne na podstawie niepublikowanych danych GUS.

wskazywano na zdominowanie rynku przez wiodące przedsiębiorstwa oraz niepewny popyt na innowacyjne produkty – odpowiednio dla 37,5% i 25% bariera miała znaczenie wysokie. Znacznie większa część zarządzających przedsiębiorstwami z tej grupy za przeszkody o znaczeniu wysokim uznała czynniki ekonomiczne, czyli zbyt wysokie koszty innowacji i brak środków finansowych w przedsiębiorstwie i ze źródeł zewnętrznych (50–62,5%). Na czynniki te wskazało łącznie 75–87,5% przedsiębiorców. Jedynie 37,5% wskazało na brak potrzeby prowadzenia działalności innowacyjnej ze względu na wprowadzenie innowacji w latach poprzednich.

W największej liczbie przedsiębiorstw, w których uzyskiwano przychody przeciętne, za przeszkodę we wprowadzaniu innowacji uznano niepewny popyt na innowacyjne produkty (94,4%), ale jedynie dla 11,1% przedsiębiorców bariera ta miała znaczenie wysokie. Ponad 80% zarządzających wskazało na brak środków finansowych w przedsiębiorstwie, zbyt wysokie koszty innowacji, a także brak wykwalifikowanego personelu i mały popyt na innowacje (nikt czynnikiowi nie przypisał znaczenia wysokiego). Barrierami o wysokim znaczeniu dla największej liczby przedsiębiorców było zdominowanie rynku przez wiodące przedsiębiorstwa i zbyt wysokie koszty innowacji (33,3–38,9%). Najmniejsza liczba przedsiębiorców z tej grupy wskazała na trudności w znalezieniu partnerów do współpracy i brak potrzeby prowadzenia działalności innowacyjnej (72,2%).

Zarówno w przedsiębiorstwach, w których uzyskiwano przychody ponadprzeciętne, jak i najwyższe, najczęściej wskazywanymi barrierami były te o charakterze ekonomicznym (brak środków finansowych w przedsiębiorstwie i ze źródeł zewnętrznych), a dodatkowo w podmiotach o przychodach najwyższych wskazywano także na zdominowanie rynku przez wiodące przedsiębiorstwa. Z tym, że w podmiotach o przychodach ponadprzeciętnych bariery ekonomiczne miały wysokie znaczenie dla 31,3–43,8% przedsiębiorców (wskazywano tu także na zbyt wysokie koszty innowacji), natomiast 30–35% zarządzających podmiotami o przychodach najwyższych za czynniki o znaczeniu wysokim uznało niepewny popyt na innowacyjne produkty, zdominowanie rynku przez wiodące przedsiębiorstwa, a także zbyt wysokie koszty innowacji.

Biorąc pod uwagę zarówno liczbę przedsiębiorców wskazujących na przeszkody w działalności innowacyjnej, jak i znaczenie danego czynnika, najmniej istotną barierą dla podmiotów uzyskujących przychody ponadprzeciętne był brak informacji na temat rynków (50,1%, dla 6,3% znaczenie wysokie), natomiast w uzyskujących przychody najwyższe brak potrzeby prowadzenia działalności innowacyjnej, ze względu na wprowadzenie innowacji w latach poprzednich (60%, znaczenie jedynie średnie lub niskie).

W tabeli 90 przedstawiono czynniki utrudniające działalność innowacyjną i ich znaczenie w przedsiębiorstwach przemysłu mleczarskiego zróżnicowanych pod względem udziału przychodów ze sprzedaży produktów nowych/ulepszonych

Tabela 90. Przeszkody dla innowacji i ich znaczenie w przedsiębiorstwach przemysłu mleczarskiego różnicowanych pod względem udziału przychodów ze sprzedaży produktów nowych/ulepszonych w przychodach ogółem (%)

Wyszczególnienie	Udział przychodów ze sprzedaży produktów nowych/ulepszonych w przychodach ogółem														
	0			I			II			III			IV		
	ogółem	bariery o znaczeniu wysokim	bez znaczenia	ogółem	bariery o znaczeniu wysokim	bez znaczenia	ogółem	bariery o znaczeniu wysokim	bez znaczenia	ogółem	bariery o znaczeniu wysokim	bez znaczenia	ogółem	bariery o znaczeniu wysokim	bez znaczenia
1. Czynniki ekonomiczne															
a) brak środków finansowych w przedsiębiorstwie	91,6	33,3	8,4	83,3	41,7	16,7	91,7	33,3	8,3	77,0	30,8	23,0	84,6	23,1	15,4
b) brak środków finansowych ze źródeł zewnętrznych	75,1	41,7	24,9	83,3	33,3	16,7	91,7	16,7	8,3	77,0	23,1	23,0	84,6	7,7	15,4
c) zbyt wysokie koszty innowacji	66,7	33,3	33,3	91,7	66,7	8,3	91,7	33,3	8,3	61,6	30,8	38,4	77,0	30,8	23,0
2. Czynniki związane z wiedzą															
a) brak wykwalifikowanego personelu	58,3	0,0	41,7	66,6	8,3	33,4	91,7	8,3	8,3	77,0	7,7	23,0	77,0	7,7	23,0
b) brak informacji na temat technologii	33,3	0,0	66,7	58,3	16,7	41,7	74,9	8,3	25,1	76,9	7,7	23,1	77,0	7,7	23,0
c) brak informacji na temat rynków	41,7	0,0	58,3	66,6	8,3	33,4	75,0	0,0	25,0	69,3	7,7	30,7	77,0	7,7	23,0
d) trudności w znalezieniu partnerów do współpracy w zakresie działalności innowacyjnej	49,9	8,3	50,1	41,6	25,0	58,4	91,7	25,0	8,3	77,0	23,1	23,0	84,6	7,7	15,4
3. Czynniki rynkowe															
a) rynek zdominowany przez dominujące przedsiębiorstwa	66,7	16,7	33,3	91,7	58,3	8,3	100,0	50,0	0,0	77,0	30,8	23,0	84,6	15,4	15,4
b) niepewny popyt na innowacyjne produkty	74,9	8,3	25,1	83,3	50,0	16,7	83,3	8,3	16,7	84,7	23,1	15,3	84,6	30,8	15,4
4. Pozostałe czynniki															
a) brak potrzeby prowadzenia działalności innowacyjnej ze względu na wprowadzenie innowacji w latach poprzednich	58,3	8,3	41,7	66,6	8,3	33,4	91,7	8,3	8,3	53,9	7,7	46,1	61,6	7,7	38,4
b) brak popytu na innowacje	50,0	0,0	50,0	75,0	16,7	25,0	91,7	8,3	8,3	69,3	0,0	30,7	77,0	7,7	23,0

Źródło: obliczenia własne na podstawie niepublikowanych danych GUS.

w przychodach ogółem. W przedsiębiorstwach, w których nie sprzedawano produktów nowych, jako przeszkodę działalności innowacyjnej wskazywano przede wszystkim brak środków finansowych w przedsiębiorstwie (91,6%), a także ze źródeł zewnętrznych i niepewny popyt na innowacyjne produkty. Czynnikiem ekonomicznym znaczenie wysokie przypisało 33,3–41,7% przedsiębiorców, natomiast niepewny popyt na innowacyjne produkty miał znaczenie wysokie jedynie dla 8,3% z nich. Barię najrzadziej wskazywaną przez zarządzających przedsiębiorstwami z tej grupy był brak informacji na temat technologii (33,3%).

W 83,3–91,7% przedsiębiorstw, w których uzyskiwano najniższy udział przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych przeszkodę w działalności innowacyjnej stanowiły przede wszystkim czynniki ekonomiczne, które miały znaczenie wysokie dla 33,3–66,7% zarządzających oraz rynkowe o znaczeniu wysokim w 50–58,3% podmiotów. Najmniejsze znaczenie dla przedsiębiorców z tej grupy miały trudności w znalezieniu partnerów do współpracy w ramach działalności innowacyjnej (41,6%) z tym, że cel ten dla 25% zarządzających miał znaczenie wysokie.

Na najwięcej przeszkód w prowadzeniu działalności innowacyjnej wskazywali zarządzający przedsiębiorstwami, w których uzyskiwano przeciętny udział przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych. Wszyscy wskazali w tym zakresie na rynek zdominowany przez wiodące przedsiębiorstwa i dla połowy z nich cel ten miał znaczenie wysokie. Dla najmniejszej liczby przedsiębiorców z tej grupy barierę we wprowadzaniu innowacji stanowił brak informacji na temat rynków (75%) i jednocześnie nikt nie wskazał na wysokie znaczenie tej przeszkody.

W przedsiębiorstwach uzyskujących ponadprzeciętny udział ze sprzedaży wyrobów nowych w przychodach ogółem przedsiębiorcy najczęściej wskazywali na niepewny popyt na innowacyjne produkty (84,7%), a bariera ta miała znaczenie wysokie dla 23,1% zarządzających. Dla większej ich liczby znaczenie wysokie miał brak środków finansowych w przedsiębiorstwie, zbyt wysokie koszty innowacji i zdominowanie rynku przez wiodące przedsiębiorstwa (30,8%).

W 84,6% przedsiębiorstw uzyskujących najwyższy udział przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych barierami dla działalności innowacyjnej były czynniki ekonomiczne i rynkowe, jak również brak umiejętności znalezienia partnerów do współpracy. Zarządzający zwracali jednak uwagę, że najważniejsze utrudnienie stanowią zbyt wysokie koszty innowacji i niepewny popyt na innowacyjne produkty (30,8%). Czynnikiem w najmniejszym stopniu utrudniającym działalność innowacyjną był fakt jej prowadzenia w latach poprzednich (53,9–61,6%).

4.6.3. Czynniki utrudniające działalność innowacyjną w przedsiębiorstwach przemysłu owocowo-warzywnego i ich znaczenie

W tabeli 91 przedstawiono czynniki utrudniające działalność innowacyjną i ich znaczenie w przedsiębiorstwach przemysłu owocowo-warzywnego, zróżnicowanych pod względem poziomu nakładów na innowacje. Najwięcej przeszkód dla innowacji wskazywali zarządzający przedsiębiorstwami, w których ponoszono nakłady najniższe. Wszyscy zwracali uwagę na brak środków finansowych ze źródeł zewnętrznych. Poza tym w 91,7% przedsiębiorstw wskazywano również na brak środków finansowych w przedsiębiorstwie, wysokie koszty innowacji, brak informacji na temat rynków, a także na niepewny popyt na innowacyjne produkty. Za przeszkodę o największym znaczeniu 66,7% zarządzających uznało zbyt wysokie koszty innowacji. Dla najmniejszej liczby przedsiębiorców z tej grupy przeszkodą był brak potrzeby prowadzenia działalności innowacyjnej, ze względu na wprowadzenie innowacji w latach poprzednich (58,3%).

W przedsiębiorstwach, w których ponoszono przeciętne nakłady na innowacje najczęściej wymienianą przeszkodą w działalności innowacyjnej był brak środków finansowych w przedsiębiorstwie oraz niepewny popyt na innowacyjne produkty (83,3%). Czynnikiem o największej wadze dla 50% zarządzających przedsiębiorstwami z tej grupy były problemy z uzyskaniem środków finansowych ze źródeł zewnętrznych. Za najmniej istotne czynniki uznano brak informacji na temat rynków i brak popytu na innowacje (50%).

Według zarządzających przedsiębiorstwami, w których ponoszono nakłady ponadprzeciętne najważniejszym czynnikiem utrudniającym prowadzenie działalności innowacyjnej były zbyt wysokie koszty innowacji. Na barierę wskazało 83,3% zarządzających, w tym dla 50% miała ona znaczenie wysokie. Znaczna część przedsiębiorców wskazywała również na niepewny popyt na innowacyjne produkty, ale znaczenie tego czynnika jedynie 33,3% z nich określiło jako wysokie (ta sama liczba wskazań dotyczyła braku środków finansowych w przedsiębiorstwie).

W przedsiębiorstwach ponoszących najwyższe nakłady na innowacje dla największej liczby przedsiębiorców przeszkodą w prowadzeniu działalności innowacyjnej były czynniki rynkowe (zdominowanie rynku przez liderów i niepewny popyt na innowacyjne produkty). Na bariery te wskazało 91,7% przedsiębiorców. Jednak ani te czynniki, ani żaden z pozostałych nie miał dużego znaczenia przy podejmowaniu decyzji dotyczącej wprowadzania innowacji. Na ich wysokie znaczenie wskazało 8,3–16,7% zarządzających, a bariery takie jak brak informacji na temat technologii i rynków, brak popytu na innowacje oraz brak potrzeby ich wprowadzania określano jedynie jako średnie lub niskie, bądź wskazywano, że nie miały one znaczenia (25–50%).

Tabela 91. Przeszkody dla innowacji i ich znaczenie w przedsiębiorstwach przetwórstwa owocowo-warzywnego zróżnicowanych pod względem poziomu nakładów na innowacje (%)

Wyszczególnienie	Poziom nakładów na innowacje												
	I			II			III			IV			
	bariery o znaczeniu wysokim		bez znaczenia	bariery o znaczeniu wysokim		bez znaczenia	bariery o znaczeniu wysokim		ogółem	bariery o znaczeniu wysokim		ogółem	bez znaczenia
	ogółem	33,3	8,3	ogółem	33,3	16,7	ogółem	58,3	33,3	41,7	ogółem	83,3	16,7
1. Czynniki ekonomiczne													
a) brak środków finansowych w przedsiębiorstwie	91,7	33,3	8,3	83,3	33,3	16,7	58,3	33,3	41,7	83,3	16,7	16,7	
b) brak środków finansowych ze źródeł zewnętrznych	100,0	16,7	0,0	75,0	50,0	25,0	66,6	8,3	33,4	66,6	8,3	33,4	
c) zbyt wysokie koszty innowacji	91,7	66,7	8,3	75,0	16,7	25,0	83,3	50,0	16,7	83,3	16,7	16,7	
2. Czynniki związane z wiedzą													
a) brak wykwalifikowanego personelu	83,3	8,3	16,7	58,3	0,0	41,7	75,0	16,7	25,0	83,3	8,3	16,7	
b) brak informacji na temat technologii	75,0	8,3	25,0	58,3	0,0	41,7	75,0	0,0	25,0	75,0	0,0	25,0	
c) brak informacji na temat rynków	91,7	16,7	8,3	50,0	0,0	50,0	58,3	8,3	41,7	75,0	0,0	25,0	
d) trudności w znalezieniu partnerów do współpracy w zakresie działalności innowacyjnej	66,6	0,0	33,4	58,3	0,0	41,7	66,6	8,3	33,4	75,0	8,3	25,0	
3. Czynniki rynkowe													
a) rynek zdominowany przez dominujące przedsiębiorstwa	83,3	16,7	16,7	66,6	0,0	33,4	66,6	16,7	33,4	91,7	16,7	8,3	
b) niepewny popyt na innowacyjne produkty	91,7	41,7	8,3	83,3	8,3	16,7	83,3	33,3	16,7	91,7	8,3	8,3	
4. Pozostałe czynniki													
a) brak potrzeby prowadzenia działalności innowacyjnej ze względu na wprowadzenie innowacji w latach poprzednich	58,3	8,3	41,7	58,3	8,3	41,7	66,6	8,3	33,4	50,0	0,0	50,0	
b) brak popytu na innowacje	75,0	0,0	25,0	50,0	0,0	50,0	58,3	8,3	41,7	58,3	0,0	41,7	

Źródło: obliczenia własne na podstawie niepublikowanych danych GUS.

Spośród przedsiębiorstw zróżnicowanych pod względem poziomu uzyskiwanych przychodów ze sprzedaży na największą liczbę czynników utrudniających działalność innowacyjną wskazywano w podmiotach uzyskujących przychody najniższe (tabela 92). We wszystkich podmiotach wskazywano na brak środków finansowych ze źródeł zewnętrznych, zbyt wysokie koszty innowacji, brak wykwalifikowanego personelu i informacji na temat rynków, a także na rynek zdominowany przez liderów i niepewny popyt na innowacyjne produkty. Jednak największe znaczenie przypisywano zbyt wysokim kosztom innowacji i niepewnemu popytowi na innowacyjne produkty (odpowiednio 55,6 i 44,4%).

W 71,4–78,6% przedsiębiorstw uzyskujących przeciętne przychody ze sprzedaży czynnikami utrudniającymi działalność innowacyjną były niepewny popyt na innowacyjne produkty oraz trudności w znalezieniu partnerów do współpracy w zakresie działalności innowacyjnej (odpowiednio 78,6 i 71,4%). Na pozostałe czynniki wskazało 50–64,3% przedsiębiorców. Największe znaczenie w tej grupie miały zbyt wysokie koszty innowacji, a czynnik miał duże znaczenie dla 42,9% zarządzających.

Zarządzający 90% przedsiębiorstw, w których uzyskiwano ponadprzeciętne przychody ze sprzedaży za przeszkodę w działalności innowacyjnej uważali czynniki ekonomiczne, wskazując na zbyt wysokie koszty innowacji oraz brak środków finansowych w przedsiębiorstwie. Na ich wysokie znaczenie oraz na brak środków finansowych ze źródeł zewnętrznych wskazało 30–40% zarządzających. Równie często – w 90% przedsiębiorstw czynnikiem ograniczającym podejmowanie działalności innowacyjnej był niepewny popyt na innowacyjne produkty, ale bariera ta miała wysokie znaczenie jedynie dla 10% przedsiębiorców.

W przedsiębiorstwach o najwyższych przychodach ze sprzedaży czynnikami utrudniającymi działalność innowacyjną były przede wszystkim te o charakterze ekonomicznym. Wszystkie miały znaczenie wysokie dla 20–26,7% przedsiębiorców, ale najczęściej wymienianym czynnikiem były zbyt wysokie koszty innowacji. Przedsiębiorcy z tej grupy zwracali także uwagę na ograniczenia wynikające z braku wykwalifikowanego personelu, a także na niepewny popyt na innowacyjne produkty (86,6%), ale znaczenie tych przeszkód było jednak niższe.

W tabeli 93 przedstawiono czynniki utrudniające działalność innowacyjną i ich znaczenie w przedsiębiorstwach przemysłu owocowo-warzywnego, zróżnicowanych pod względem udziału przychodów ze sprzedaży produktów nowych/ulepszonych w przychodach ogółem. Za czynniki utrudniające działalność innowacyjną w przedsiębiorstwach, w których nie sprzedawano wyrobów nowych uznano przede wszystkim niepewny popyt na innowacyjne produkty (88,9%), chociaż bariera ta miała znaczenie wysokie tylko dla 27,8% zarządzających. Ponadto największa liczba przedsiębiorców wskazywała na brak środków finansowych ze źródeł zewnętrznych, zbyt wysokie koszty innowacji (czynnik miał

Tabela 92. Przeszkody dla innowacji i ich znaczenie w przedsiębiorstwach przemysłu owocowo-warzywnego zróżnicowanych pod względem poziomu przychodów ze sprzedaży (%)

Wyszczególnienie	Poziom przychodów ze sprzedaży											
	I			II			III			IV		
	bariery o znaczeniu wysokim		bez znaczenia	bariery o znaczeniu wysokim		ogółem	bariery o znaczeniu wysokim		ogółem	bariery o znaczeniu wysokim		ogółem
	ogółem	o znaczeniu wysokim	bez znaczenia	ogółem	o znaczeniu wysokim	bez znaczenia	ogółem	o znaczeniu wysokim	bez znaczenia	ogółem	o znaczeniu wysokim	bez znaczenia
1. Czynniki ekonomiczne												
a) brak środków finansowych w przedsiębiorstwie	88,8	33,3	11,2	64,3	28,6	35,7	90,0	30,0	10,0	80,0	26,7	20,0
b) brak środków finansowych ze źródeł zewnętrznych	100,0	11,1	0,0	64,3	14,3	35,7	70,0	40,0	30,0	80,0	20,0	20,0
c) zbyt wysokie koszty innowacji	100,0	55,6	0,0	64,3	42,9	35,7	90,0	30,0	10,0	86,6	26,7	13,4
2. Czynniki związane z wiedzą												
a) brak wykwalifikowanego personelu	100,0	11,1	0,0	57,2	14,3	42,8	60,0	10,0	40,0	86,6	0,0	13,4
b) brak informacji na temat technologii	77,8	0,0	22,2	57,2	0,0	42,8	70,0	10,0	30,0	80,0	0,0	20,0
c) brak informacji na temat rynków	100,0	11,1	0,0	50,0	7,1	50,0	70,0	10,0	30,0	66,7	0,0	33,3
d) trudności w znalezieniu partnerów do współpracy w zakresie działalności innowacyjnej	66,6	0,0	33,4	71,4	7,1	28,6	50,0	0,0	50,0	73,3	6,7	26,7
3. Czynniki rynkowe												
a) rynek zdominowany przez dominujące przedsiębiorstwa	100,0	22,2	0,0	57,1	14,3	42,9	80,0	10,0	20,0	80,0	6,7	20,0
b) niepewny popyt na innowacyjne produkty	100,0	44,4	0,1	78,6	28,6	21,4	90,0	10,0	10,0	86,6	13,3	13,4
4. Pozostałe czynniki												
a) brak potrzeby prowadzenia działalności innowacyjnej ze względu na wprowadzenie innowacji w latach poprzednich	55,5	0,0	44,5	50,0	0,0	50,0	70,0	20,0	30,0	60,0	6,7	40,0
b) brak popytu na innowacje	77,8	0,0	22,2	57,1	0,0	42,9	50,0	10,0	50,0	60,0	0,0	40,0

Źródło: obliczenia własne na podstawie niepublikowanych danych GUS.

Tabela 93. Przeszkody dla innowacji i ich znaczenie w przedsiębiorstwach przemysłu owocowo-warzywnego różnicowanych pod względem udziału przychodów ze sprzedaży produktów nowych/ulepszonych w przychodach ogółem (%)

Wyszczególnienie	Udział przychodów ze sprzedaży produktów nowych/ulepszonych w przychodach ogółem														
	0			I			II			III			IV		
	ogółem	bariery znaczeniu wysokim	bez znaczenia	ogółem	bariery znaczeniu wysokim	bez znaczenia	ogółem	bariery znaczeniu wysokim	bez znaczenia	ogółem	bariery znaczeniu wysokim	bez znaczenia	ogółem	bariery znaczeniu wysokim	bez znaczenia
1. Czynniki ekonomiczne															
a) brak środków finansowych w przedsiębiorstwie	66,7	22,2	33,3	100,0	42,8	0,0	71,5	28,6	28,5	87,5	25,0	12,5	87,5	37,5	12,5
b) brak środków finansowych ze źródeł zewnętrznych	77,8	16,7	22,2	100,0	42,8	0,0	57,2	28,6	42,8	87,5	12,5	12,5	62,5	12,5	37,5
c) zbyt wysokie koszty innowacji	77,8	44,4	22,2	100,0	14,3	0,0	85,8	42,9	14,2	75,0	37,5	25,0	87,5	37,5	12,5
2. Czynniki związane z wiedzą															
a) brak wykwalifikowanego personelu	61,1	0,0	38,9	100,0	14,3	0,0	85,8	28,6	14,2	62,5	0,0	37,5	87,5	12,5	12,5
b) brak informacji na temat technologii	66,7	5,6	33,3	100,0	0,0	0,0	71,4	0,0	28,6	62,5	0,0	37,5	62,5	0,0	37,5
c) brak informacji na temat rynków	72,2	11,1	27,8	85,7	0,0	14,3	71,5	14,3	28,5	62,5	0,0	37,5	50,0	0,0	50,0
d) trudności w znalezieniu partnerów do współpracy w zakresie działalności innowacyjnej	66,7	5,6	33,3	85,7	14,3	14,3	71,5	0,0	28,5	75,0	0,0	25,0	37,5	0,0	62,5
3. Czynniki rynkowe															
a) rynek zdominowany przez dominujące przedsiębiorstwa	66,6	11,1	33,4	85,8	14,3	14,2	85,8	42,9	14,2	75,0	0,0	25,0	87,5	0,0	12,5
b) niepewny popyt na innowacyjne produkty	88,9	27,8	11,1	100,0	28,6	0,0	85,8	42,9	14,2	75,0	12,5	25,0	87,5	0,0	12,5
4. Pozostałe czynniki															
a) brak potrzeby prowadzenia działalności innowacyjnej ze względu na wprowadzenie innowacji w latach poprzednich	66,7	5,6	33,3	28,6	0,0	71,4	42,9	0,0	57,1	75,0	25,0	25,0	62,5	0,0	37,5
b) brak popytu na innowacje	66,7	0,0	33,3	28,6	0,0	71,4	57,2	0,0	42,8	87,5	12,5	12,5	50,0	0,0	50,0

Źródło: obliczenia własne na podstawie niepublikowanych danych GUS.

znaczenie wysokie dla 44,4% z nich) oraz brak informacji na temat rynków (72,2–77,8%). W najmniejszym stopniu przeszkodą dla działalności innowacyjnej był w tym przypadku brak wykwalifikowanego personelu (61,1%).

We wszystkich przedsiębiorstwach, w których udział przychodów ze sprzedaży produktów nowych był najniższy zarządzający wskazali na przeszkody ekonomiczne z tym, że największe znaczenie miał dla nich brak środków finansowych, zarówno w przedsiębiorstwie, jak i ze źródeł zewnętrznych. Bariera ta miała znaczenie wysokie dla 42,8% zarządzających. Poza tym wskazywano na zbyt wysokie koszty innowacji, brak wykwalifikowanego personelu oraz informacji na temat technologii, a także na niepewny popyt na innowacyjne produkty. Równocześnie jedynie dla 28,6% zarządzających przedsiębiorstwami z tej grupy przeszkodą w działalności innowacyjnej był brak potrzeby jej prowadzenia z uwagi na realizację innowacji w latach poprzednich, a także niedostateczny popyt na innowacje. Przeszkody nie miały jednak wysokiego znaczenia dla żadnego z zarządzających.

Czynnikami utrudniającymi prowadzenie działalności innowacyjnej przez przedsiębiorstwa uzyskujące przeciętny udział przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych, na które wskazała największa liczba przedsiębiorstw, były zbyt wysokie koszty innowacji, ale także brak wykwalifikowanego personelu, zdominowanie rynku przez liderów oraz niepewny popyt na innowacyjne produkty (85,8%). Przeszkodom tym nadało znaczenie wysokie 28,6–42,9% zarządzających. Jedynie 42,9% przedsiębiorców za przeszkodę dla innowacji uważało fakt jej prowadzenia w latach poprzednich, ale bariera ta nie miała dla nich wysokiego znaczenia.

W podmiotach uzyskujących ponadprzeciętny udział przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych ograniczenie dla działalności innowacyjnej stanowił przede wszystkim brak środków finansowych w przedsiębiorstwie oraz ze źródeł zewnętrznych (87,5%), wysokie znaczenie według 37,5% przedsiębiorców miały zbyt duże koszty innowacji. W podmiotach z tej grupy podkreślano także brak popytu na innowacje (87,5%), ale na wysokie znaczenie tej przeszkody wskazało jedynie 12,5% przedsiębiorców. Pozostałe bariery były ważne dla 62,5–75% zarządzających, ale ich znaczenie na ogół nie było wysokie.

Przeszkodami o największym znaczeniu w działalności innowacyjnej przedsiębiorstw uzyskujących najwyższy udział przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych był brak środków finansowych w przedsiębiorstwie oraz zbyt wysokie koszty innowacji. Wskazało na nie 87,5% przedsiębiorców, a dla 37,5% miały one priorytet wysoki. Znaczenie pozostałych czynników było niższe. Najmniejsza liczba przedsiębiorców z tej grupy wskazała na brak informacji na temat rynków oraz brak popytu na innowacje (50%) i jednocześnie czynniki w żadnym z podmiotów nie miały wysokiego znaczenia.

4.6.4. Czynniki utrudniające działalność innowacyjną w przedsiębiorstwach przemysłu zbożowo-młynarskiego i ich znaczenie

W tabeli 94 przedstawiono czynniki utrudniające działalność innowacyjną i ich znaczenie w przedsiębiorstwach przemysłu zbożowo-młynarskiego, zróżnicowanych pod względem poziomu nakładów na innowacje.

W przedsiębiorstwach przetwórstwa zbóż, w zależności od poziomu nakładów ponoszonych na działalność innowacyjną wskazywano na różne przeszkody w jej realizacji. Dla wszystkich podmiotów, w których nakłady były najniższe ważne były czynniki ekonomiczne, którym przeważnie nadano znaczenie wysokie oraz czynniki rynkowe (dla 33,3% przedsiębiorców znaczenie wysokie miał niepewny popyt na innowacyjne produkty). Wskazywano także na utrudnienia wynikające z braku informacji na temat rynków. Najmniejsze znaczenie dla przedsiębiorstw z tej grupy miały trudności w znalezieniu partnerów do współpracy w zakresie działalności innowacyjnej (33,3%), ale dla nikogo bariera nie miała wysokiego znaczenia.

W grupie przedsiębiorstw ponoszących przeciętne nakłady na innowacje wskazywano na znaczenie wszystkich czynników utrudniających działalność innowacyjną. Ale za najważniejszy uznano brak środków finansowych w przedsiębiorstwie. Pozostałe bariery miały znaczenie wysokie dla 50% zarządzających. Jediną przeszkodą, która w 50% przedsiębiorstw ponoszących nakłady przeciętne nie miała znaczenia był brak środków finansowych ze źródeł zewnętrznych.

We wszystkich przedsiębiorstwach, w których ponoszono ponadprzeciętne nakłady na innowacje czynnikami utrudniającymi działalność innowacyjną był brak środków finansowych w przedsiębiorstwie i zbyt wysokie koszty innowacji, trudności w znalezieniu partnerów do współpracy, niepewny popyt na innowacyjne produkty, a także brak potrzeby jej prowadzenia ze względu na wprowadzenie innowacji w latach poprzednich. Spośród wymienionych barier jedynie zbyt wysokie koszty innowacji i niepewny popyt na innowacyjne produkty miały znaczenie wysokie w 50% podmiotów. Pozostałe miały znaczenie średnie lub niskie.

Zarządzający przedsiębiorstwami, w których poniesiono nakłady najwyższe za czynniki utrudniające działalność innowacyjną uznali niepewny popyt na innowacyjne produkty oraz brak potrzeby prowadzenia działalności innowacyjnej z uwagi na jej realizację w latach poprzednich. Pozostałe czynniki miały znaczenie dla 50% z nich. Wyjątek stanowiły czynniki związane z wiedzą, czyli brak wykwalifikowanego personelu oraz brak informacji na temat technologii, które nie miały znaczenia dla przedsiębiorców z tej grupy.

Tabela 94. Przeszkody dla innowacji i ich znaczenie w przedsiębiorstwach przemysłu zbożowo-młynarskiego zróżnicowanych pod względem poziomu nakładów na działalność innowacyjną (%)

Wyszczególnienie	Poziom nakładów na innowacje												
	I			II			III			IV			
	baryery		ogółem	baryery		ogółem	baryery		ogółem	baryery		ogółem	
	o znaczeniu wysokim	bez znaczenia		o znaczeniu wysokim	bez znaczenia		o znaczeniu wysokim	bez znaczenia		o znaczeniu wysokim	bez znaczenia		
1. Czynniki ekonomiczne													
a) brak środków finansowych w przedsiębiorstwie	100,0	0,0	100,0	100,0	0,0	100,0	0,0	100,0	0,0	0,0	50,0	0,0	50,0
b) brak środków finansowych ze źródeł zewnętrznych	100,0	0,0	66,7	50,0	50,0	0,0	100,0	0,0	100,0	0,0	50,0	50,0	50,0
c) zbyt wysokie koszty innowacji	100,0	0,0	66,7	50,0	0,0	100,0	0,0	100,0	50,0	0,0	50,0	50,0	50,0
2. Czynniki związane z wiedzą													
a) brak wykwalifikowanego personelu	66,7	0,0	33,3	100,0	0,0	50,0	0,0	50,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0
b) brak informacji na temat technologii	66,7	0,0	33,3	100,0	0,0	50,0	0,0	50,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0
c) brak informacji na temat rynków	100,0	33,3	0,0	100,0	0,0	50,0	0,0	50,0	0,0	0,0	50,0	50,0	50,0
d) trudności w znalezieniu partnerów do współpracy w zakresie działalności innowacyjnej	33,3	0,0	66,7	100,0	0,0	100,0	0,0	100,0	0,0	0,0	50,0	0,0	50,0
3. Czynniki rynkowe													
a) rynek zdominowany przez dominujące przedsiębiorstwa	100,0	0,0	0,0	100,0	0,0	50,0	0,0	50,0	50,0	50,0	50,0	0,0	50,0
b) niepewny popyt na innowacyjne produkty	100,0	33,3	0,0	100,0	0,0	50,0	0,0	100,0	50,0	0,0	100,0	0,0	0,0
4. Pozostałe czynniki													
a) brak potrzeby prowadzenia działalności innowacyjnej ze względu na wprowadzenie innowacji w latach poprzednich	66,7	0,0	33,3	100,0	0,0	100,0	0,0	100,0	0,0	0,0	100,0	50,0	0,0
b) brak popytu na innowacje	66,7	0,0	33,3	100,0	0,0	50,0	0,0	50,0	0,0	0,0	50,0	0,0	50,0

Źródło: obliczenia własne na podstawie niepublikowanych danych GUS.

Wszystkie czynniki ekonomiczne, rynkowe, związane z wiedzą, jak i pozostałe miały znaczenie w przedsiębiorstwach, w których uzyskiwano najniższe przychody ze sprzedaży (tabela 95). Ale jedynie brak środków finansowych w przedsiębiorstwie i ze źródeł zewnętrznych miał dla nich znaczenie wysokie. Pozostałym czynnikom nadano znaczenie średnie lub niskie.

Według zarządzających przedsiębiorstwami, w których uzyskiwano przychody przeciętne czynnikami utrudniającymi działalność innowacyjną był brak środków finansowych w przedsiębiorstwie, zbyt wysokie koszty innowacji, trudności w znalezieniu partnerów do współpracy w zakresie działalności innowacyjnej, niepewny popyt na innowacyjne produkty oraz brak potrzeby prowadzenia działalności innowacyjnej, ze względu na jej realizację w latach poprzednich. Dla połowy przedsiębiorców miały one znaczenie wysokie. Jedynym czynnikiem niemającym znaczenia w żadnym z przedsiębiorstw z tej grupy był brak środków finansowych ze źródeł zewnętrznych. Na pozostałe czynniki wskazało 50% przedsiębiorców, określając ich znaczenie jako wysokie, a dla pozostałych nie miały one znaczenia.

W przedsiębiorstwach, w których uzyskiwano przychody ponadprzeciętne przede wszystkim podkreślano znaczenie czynników ekonomicznych. Wskazali na nie zarządzający wszystkimi podmiotami, a od 66,7% do 100% z nich nadawało im znaczenie wysokie. Według najmniejszej liczby przedsiębiorców czynnikami utrudniającymi działalność innowacyjną był brak możliwości znalezienia partnerów do współpracy w zakresie działalności innowacyjnej i brak popytu na innowacje (33,3%) i dodatkowo dla zarządzających bariera nie miała wysokiego znaczenia.

We wszystkich przedsiębiorstwach o przychodach najwyższych przeszkodami w działalności innowacyjnej był brak informacji na temat rynków, dominacja na rynkach wiodących przedsiębiorstw i niepewny popyt na innowacyjne produkty. Czynniki miały znaczenie wysokie dla 33,3% z nich. Wszyscy zarządzający wskazywali również na brak potrzeby prowadzenia działalności innowacyjnej, wynikający z faktu jej realizowania w latach poprzednich, a także brak popytu na innowacje, ale bariery te nie miały znaczenia wysokiego. W najmniejszej liczbie podmiotów barierą w działalności innowacyjnej był brak wykwalifikowanego personelu oraz informacji na temat technologii (33,3%), natomiast w pozostałych podmiotach cele nie miały znaczenia.

W tabeli 96 przedstawiono czynniki utrudniające działalność innowacyjną i ich znaczenie w przedsiębiorstwach przemysłu zbożowo-młynarskiego zróżnicowanych pod względem udziału przychodów ze sprzedaży produktów nowych/ulepszonych w przychodach ogółem.

We wszystkich przedsiębiorstwach zajmujących się przetwórstwem zbóż w których, w badanym okresie nie sprzedawano produktów nowych przeszkodą w prowadzeniu działalności innowacyjnej był brak środków finansowych

Tabela 95. Przeszkody dla innowacji i ich znaczenie w przedsiębiorstwach przemysłu zbożowo-młynarskiego różnicowanych pod względem poziomu przychodów ze sprzedaży (%)

Wyszczególnienie	Poziom przychodów ze sprzedaży											
	I			II			III			IV		
	bariery o znaczeniu wysokim		ogółem	bariery o znaczeniu wysokim		ogółem	bariery o znaczeniu wysokim		ogółem	bariery o znaczeniu wysokim		ogółem
	o znaczeniu wysokim	bez znaczenia		o znaczeniu wysokim	bez znaczenia		o znaczeniu wysokim	bez znaczenia		o znaczeniu wysokim	bez znaczenia	
1. Czynniki ekonomiczne												
a) brak środków finansowych w przedsiębiorstwie	100,0	100,0	0,0	100,0	50,0	0,0	100,0	66,7	0,0	66,7	33,3	33,3
b) brak środków finansowych ze źródeł zewnętrznych	100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	100,0	100,0	100,0	0,0	33,3	0,0	66,7
c) zbyt wysokie koszty innowacji	100,0	0,0	0,0	100,0	50,0	0,0	100,0	66,7	0,0	66,7	66,7	33,3
2. Czynniki związane z wiedzą												
a) brak wykwalifikowanego personelu	100,0	0,0	0,0	50,0	50,0	0,0	66,6	0,0	33,4	33,3	0,0	66,7
b) brak informacji na temat technologii	100,0	0,0	0,0	50,0	50,0	0,0	66,6	0,0	33,4	33,3	0,0	66,7
c) brak informacji na temat rynków	100,0	0,0	0,0	50,0	50,0	0,0	66,6	33,3	33,4	100,0	33,3	0,0
d) trudności w znalezieniu partnerów do współpracy w zakresie działalności innowacyjnej	100,0	0,0	0,0	100,0	50,0	0,0	33,3	0,0	66,7	66,7	0,0	33,3
3. Czynniki rynkowe												
a) rynek zdominowany przez dominujące przedsiębiorstwa	100,0	0,0	0,0	50,0	50,0	0,0	66,6	0,0	33,4	100,0	33,3	0,0
b) niepewny popyt na innowacyjne produkty	100,0	0,0	0,0	100,0	50,0	0,0	100,0	33,3	0,0	100,0	33,3	0,0
4. Pozostałe czynniki												
a) brak potrzeby prowadzenia działalności innowacyjnej ze względu na wprowadzenie innowacji w latach poprzednich	100,0	0,0	0,0	100,0	50,0	0,0	66,6	33,3	33,4	100,0	0,0	0,0
b) brak popytu na innowacje	100,0	0,0	0,0	50,0	50,0	0,0	33,3	0,0	66,7	100,0	0,0	0,0

Źródło: obliczenia własne na podstawie niepublikowanych danych GUS.

Tabela 96. Przeszkody dla innowacji i ich znaczenie w przedsiębiorstwach przemysłu zbożowo-młynarskiego zróżnicowanych pod względem udziału przychodów ze sprzedaży produktów nowych/ulepszonych w przychodach ogółem (%)

Wyszczególnienie	Udział przychodów ze sprzedaży produktów nowych/ulepszonych w przychodach ogółem														
	0			I			II			III			IV		
	bariery		ogółem	bariery		ogółem	bariery		ogółem	bariery		ogółem	bariery		ogółem
	znaczeniu wysokim	bez znaczenia		znaczeniu wysokim	bez znaczenia		znaczeniu wysokim	bez znaczenia		znaczeniu wysokim	bez znaczenia		znaczeniu wysokim	bez znaczenia	
1. Czynniki ekonomiczne															
a) brak środków finansowych w przedsiębiorstwie	100,0	33,3	0,0	100,0	100,0	0,0	100,0	100,0	0,0	100,0	50,0	0,0	50,0	50,0	
b) brak środków finansowych ze źródeł zewnętrznych	66,7	66,7	33,3	0,0	100,0	100,0	0,0	100,0	0,0	50,0	50,0	0,0	50,0	50,0	
c) zbyt wysokie koszty innowacji	100,0	33,3	0,0	100,0	100,0	0,0	100,0	100,0	0,0	100,0	50,0	0,0	50,0	50,0	
2. Czynniki związane z wiedzą															
a) brak wykwalifikowanego personelu	33,3	0,0	66,7	100,0	100,0	0,0	100,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	0,0	100,0	
b) brak informacji na temat technologii	33,3	0,0	66,7	100,0	100,0	0,0	100,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	0,0	100,0	
c) brak informacji na temat rynków	33,3	0,0	66,7	100,0	100,0	0,0	100,0	100,0	0,0	100,0	0,0	0,0	100,0	0,0	
d) trudności w znalezieniu partnerów do współpracy w zakresie działalności innowacyjnej	33,3	0,0	66,7	100,0	100,0	0,0	100,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	50,0	50,0	
3. Czynniki rynkowe															
a) rynek zdominowany przez dominujące przedsiębiorstwa	33,3	0,0	66,7	100,0	100,0	0,0	100,0	0,0	0,0	100,0	50,0	0,0	100,0	0,0	
b) niepewny popyt na innowacyjne produkty	100,0	0,0	0,0	100,0	100,0	0,0	100,0	100,0	0,0	100,0	50,0	0,0	100,0	0,0	
4. Pozostałe czynniki															
a) brak potrzeby prowadzenia działalności innowacyjnej ze względu na wprowadzenie innowacji w latach poprzednich	66,7	33,3	33,3	100,0	100,0	0,0	100,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	100,0	0,0	
b) brak popytu na innowacje	0,0	0,0	100,0	0,0	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	

Źródło: obliczenia własne na podstawie niepublikowanych danych GUS.

w przedsiębiorstwie, zbyt wysokie koszty innowacji oraz niepewny popyt na innowacyjne produkty. Dwie pierwsze z wymienionych barier miały wysokie znaczenie dla 33,3% zarządzających, natomiast znaczenie ostatniej było słabsze. Dla 66,7% przedsiębiorców barierą dla działalności innowacyjnej o znaczeniu wysokim był brak środków finansowych ze źródeł zewnętrznych. Również 66,7% przedsiębiorców wskazało na brak potrzeby prowadzenia działalności innowacyjnej ze względu na wprowadzenie innowacji w latach poprzednich (dla 33,3% bariera miała znaczenie wysokie). Na występowanie pozostałych przeszkód wskazało 33,3% zarządzających, ale nie miały one znaczenia wysokiego.

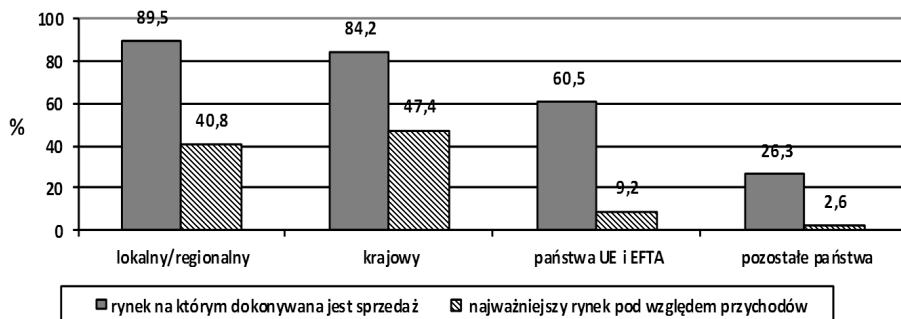
Nie było zróżnicowania dotyczącego czynników utrudniających działalność innowacyjną przedsiębiorstw uzyskujących najniższy, przeciętny oraz ponadprzeciętny udział przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych. Wyjątek stanowił brak środków finansowych ze źródeł zewnętrznych. Przeszkoda ta nie miała znaczenia we wszystkich podmiotach uzyskujących najniższy udział przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych i w połowie przedsiębiorstw uzyskujących udział ponadprzeciętny, dla pozostałych miała znaczenie wysokie. Pozostałe bariery zarządzający uznali za istotne. Z tym, że w podmiotach uzyskujących najniższy udział przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych wszystkie miały znaczenie wysokie, natomiast waga przeszkód w dwóch pozostałych grupach była różna. W podmiotach uzyskujących przeciętny udział przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych czynniki ekonomiczne oraz brak informacji na temat rynków i niepewny popyt na innowacyjne produkty miały znaczenie wysokie dla wszystkich zarządzających. Znaczenie pozostałych było niższe. Natomiast w podmiotach uzyskujących udział ponadprzeciętny znaczenie wysokie dla 50% przedsiębiorców miały czynniki ekonomiczne oraz rynkowe, a znaczenie pozostałych było niższe.

Na mniejszą liczbę przeszkód wskazali zarządzający podmiotami, w których uzyskiwano najwyższy udział przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych. Bariere we wszystkich podmiotach stanowił brak informacji na temat rynków, zdominowanie rynków przez wiodące przedsiębiorstwa, niepewny popyt na innowacyjne produkty, brak popytu na innowacje, a także brak potrzeby jej prowadzenia z uwagi na wprowadzenie innowacji w latach poprzednich. Bariery te (z wyjątkiem pierwszej) nie miały dla przedsiębiorców wysokiego znaczenia. Czynnikiem bez znaczenia dla przedsiębiorców z tej grupy był brak wykwalifikowanego personelu oraz brak informacji na temat rynków.

5. Skala działalności innowacyjnej a efektywność i sprawność przedsiębiorstw

5.1. Rynki zbytu

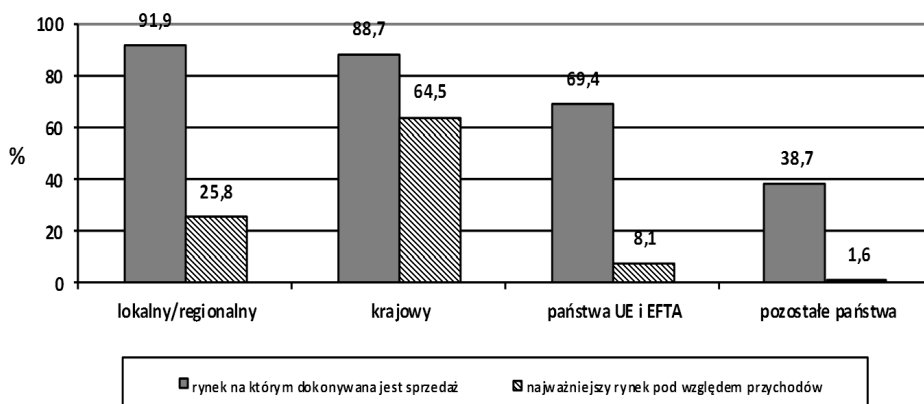
Najwięcej przedsiębiorstw przemysłu mięsnego prowadziło sprzedaż na rynku lokalnym/regionalnym (89,5%), a 84,2% również w pozostałych regionach Polski (rys. 25). Wiodącym rynkiem pod względem uzyskiwanych przychodów ze sprzedaży dla 47,4% podmiotów był jednak rynek krajowy. Do innych państw UE oraz EFTA eksportowano wyroby z 60,5% badanych przedsiębiorstw, a dla 9,2% spośród nich były to najważniejsze rynki zbytu. Jedynie 2,6% podmiotów jako najważniejsze wskazało rynki pozostałych państw.



Rys. 25. Rynki zbytu przedsiębiorstw przemysłu mięsnego (%)

Źródło: obliczenia własne na podstawie niepublikowanych danych GUS.

Na rys. 26 przedstawiono rynki zbytu przedsiębiorstw przemysłu mleczarskiego.



Rys. 26. Rynki zbytu przedsiębiorstw przemysłu mleczarskiego (%)

Źródło: obliczenia własne na podstawie niepublikowanych danych GUS.

Przedsiębiorstwa przetwórstwa mleka sprzedawały produkty przede wszystkim na rynku lokalnym/regionalnym (91,9%), ale jedynie dla 25,8% z nich były to najważniejsze rynki pod względem uzyskiwanych przychodów. Dla największej liczby przedsiębiorstw rynkiem wiodącym pod względem sprzedaży był rynek krajowy (64,5%). Rynkami zbytu dla 69,4% przedsiębiorstw przemysłu mleczarskiego były również rynki państw UE i EFTA, a dla 38,7% pozostałe państwa. Jednak na ich znaczenie jako rynków wiodących wskazało odpowiednio 8,1% oraz 1,6% przedsiębiorców.

5.1.1. Rynki zbytu przedsiębiorstw przemysłu mięsnego

W tabeli 97 przedstawiono rynki zbytu przedsiębiorstw przemysłu mięsnego, w zależności od przyjętego kryterium podziału. Od 84,2% do 100% przedsiębiorstw zróżnicowanych pod względem poziomu nakładów na działalność innowacyjną prowadziło sprzedaż na rynku lokalnym/regionalnym (wewnątrz Polski). Im wyższe w przedsiębiorstwach ponoszono nakłady, tym większa ich liczba prowadziła sprzedaż na rynku krajowym (73,7–94,7%), do innych państw UE i EFTA (52,6–73,7%), a także do pozostałych. Tendencja ta nie miała miejsca w przypadku rynków analizowanych pod kątem realizowanych przychodów. Z tego punktu widzenia najważniejszymi rynkami zbytu dla 52,6–57,9% przedsiębiorstw ponoszących nakłady najniższe i przeciętne był rynek lokalny, natomiast dla 52,6–63,2% ponoszących nakłady ponadprzeciętne i najwyższe rynek krajowy. Rynki pozostałych krajów europejskich i państw EFTA były wiodącymi dla 5,3% przedsiębiorstw, w których ponoszono nakłady najniższe i najwyższe, a także dla 10,5–15,8% przedsiębiorstw o nakładach przeciętnych i ponadprzeciętnych. Natomiast rynki pozostałych państw były najważniejszymi z punktu widzenia uzyskiwanych przychodów ze sprzedaży jedynie dla 5,3% podmiotów o nakładach ponadprzeciętnych i najwyższych.

Na rynku lokalnym sprzedawano produkty ze wszystkich przedsiębiorstw uzyskujących przeciętny udział przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych i z 81,3–93,8% pozostałych. Rynek ten był najważniejszym z punktu widzenia uzyskiwanych przychodów ze sprzedaży jedynie dla przedsiębiorstw, które nie sprzedawały wyrobów nowych, natomiast równie ważny jak rynek krajowy dla podmiotów uzyskujących udział najniższy i przeciętny.

Na rynku krajowym sprzedawano produkty ze wszystkich przedsiębiorstw uzyskujących przeciętny i ponadprzeciętny udział przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych oraz z 63,6–82,4% pozostałych. Rynek ten stanowił najważniejsze źródło przychodów w przedsiębiorstwach uzyskujących udział ponadprzeciętny i najwyższy.

Do innych państw UE i EFTA sprzedawano wyroby z 50–68,8% podmiotów zróżnicowanych pod względem udziału przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych w przychodach ogółem. Ale przychody uzyskane z tej sprzedaży

Tabela 97. Rynki zbytu przedsiębiorstw przemysłu mięsnego (%)

Wyszczególnienie	Kryteria grupowania													
	Poziom nakładów na działalność innowacyjną				Przychody ze sprzedaży produktów nowych i ulepszonych/przychody ze sprzedaży ogółem				Poziom przychodów ze sprzedaży					
	I	II	III	IV	0	I	II	III	IV	I	II	III	IV	
Rynki na których przedsiębiorstwo prowadziło sprzedaż														
a) lokalnym/regionalnym (wewnątrz Polski)	89,5	84,2	84,2	100,0	81,8	93,8	100,0	81,3	88,2	92,9	85,7	88,2	90,3	
b) krajowym (inne regiony Polski)	73,7	78,9	89,5	94,7	63,6	68,8	100,0	100,0	82,4	78,6	57,1	94,1	93,5	
c) inne państwa UE oraz państwa EFTA	52,6	52,6	63,2	73,7	54,5	68,8	62,5	50,0	64,7	42,9	35,7	47,1	87,1	
d) pozostałe państwa	15,8	5,3	26,3	57,9	9,1	18,8	43,8	25,0	29,4	7,1	7,1	5,9	54,8	
Największy rynek dla przedsiębiorstwa ze względu na wielkość przychodów ze sprzedaży														
a) lokalny/regionalny (wewnątrz Polski)	52,6	57,9	26,3	26,3	54,5	43,8	43,8	31,3	35,3	57,1	57,1	58,8	16,1	
b) krajowy (inne regiony Polski)	42,1	31,6	52,6	63,2	27,3	43,8	43,8	68,8	47,1	28,6	28,6	41,2	67,7	
c) inne państwa UE oraz państwa EFTA	5,3	10,5	15,8	5,3	18,2	12,5	12,5	0,0	5,9	14,3	14,3	0,0	9,7	
d) pozostałe państwa	0,0	0,0	5,3	5,3	0,0	0,0	0,0	0,0	11,8	0,0	0,0	0,0	6,5	

Źródło: obliczenia własne na podstawie niepublikowanych danych GUS.

stanowiły wiodące źródło dla 18,2% przedsiębiorstw niesprzedających wyrobów nowych i dla 5,9–12,5% podmiotów z pozostałych grup. Nie ma wśród nich żadnego podmiotu z grupy uzyskujących udział ponadprzeciętny. Najwięcej sprzedających na rynkach pozostałych państw to podmioty, w których uzyskiwano przeciętny udział przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych (43,8%), ale za najważniejszy rynek pod względem uzyskiwanych przychodów uznało je tylko 11,8% przedsiębiorstw o udziale najwyższym.

Przedsiębiorstwa uzyskujące najniższe i przeciętne przychody ze sprzedaży sprzedawały wyroby najczęściej na rynku lokalnym/regionalnym (85,7–92,9%). Rynki te były podstawowymi z uwagi na osiągnięte przychody ze sprzedaży dla 57,1% przedsiębiorstw z tych grup. Pozostałe 28,6% podmiotów wskazało na rynki krajowe, natomiast 14,3% na pozostałe kraje UE i EFTA. Dla żadnego z tych przedsiębiorstw głównym rynkiem zbytu nie były pozostałe państwa, pomimo że 7,1% z nich prowadziło na nich sprzedaż.

Najwięcej przedsiębiorstw uzyskujących przychody ponadprzeciętne i najwyższe sprzedawało produkty na rynku krajowym (93,5–94,1%), który był głównym rynkiem zbytu z punktu widzenia uzyskiwanych przychodów dla 67,7% przedsiębiorstw uzyskujących przychody najwyższe.

Przedsiębiorstwa uzyskujące przychody ponadprzeciętne i najwyższe sprzedawały produkty także na rynkach innych krajów UE i EFTA, a także w pozostałych państwach (częściej na rynkach tych dokonywano sprzedaży z przedsiębiorstw o przychodach najwyższych). Ale rynki te stanowiły najważniejsze źródło przychodów jedynie dla 6,5–9,7% przedsiębiorstw, w których uzyskiwano przychody najwyższe.

5.1.2. Rynki zbytu przedsiębiorstw przemysłu mleczarskiego

W tabeli 98 przedstawiono rynki zbytu przedsiębiorstw przemysłu mleczarskiego, z uwzględnieniem przyjętych kryteriów podziału. Największa liczba przedsiębiorstw, w których ponoszono najniższe i przeciętne nakłady na innowacje sprzedawała produkty na rynku lokalnym (87,5–100%), ale był on z punktu widzenia poziomu uzyskiwanych przychodów ze sprzedaży rynkiem najważniejszym tylko dla 25–37,5% z nich. Najważniejszym rynkiem z uwagi na uzyskiwane przychody dla największej liczby przedsiębiorstw z tych grup był rynek krajowy, gdyż wskazało na niego 68,8% zarządzających przedsiębiorstwami, w których ponoszono nakłady najniższe i 50% zarządzających podmiotami o nakładach przeciętnych. Przedsiębiorstwa z tych grup dokonywały sprzedaży również na rynkach pozostałych krajów UE i EFTA (50–62,5%), ale rynki te były najważniejsze z punktu widzenia poziomu uzyskiwanych przychodów ze sprzedaży jedynie dla 6,3–12,5% z nich. Sprzedaż wyrobów na rynkach pozostałych państw stanowiła przychody uzupełniające.

Tabela 98. Rynki zbytu przedsiębiorstw przemysłu mleczarskiego (%)

Wyszczególnienie	Kryteria grupowania													
	Poziom nakładów na działalność innowacyjną				Przychody ze sprzedaży produktów nowych i ulepszonych/przychody ze sprzedaży ogółem				Poziom przychodów ze sprzedaży					
	I	II	III	IV	0	I	II	III	IV	I	II	III	IV	
Rynki na których przedsiębiorstwo prowadziło sprzedaż														
a) lokalnym/regionalnym (wewnątrz Polski)	100,0	87,5	93,3	86,7	91,7	91,7	91,7	100,0	84,6	100,0	88,9	100,0	85,0	
b) krajowym (inne regiony Polski)	81,3	81,3	100,0	93,3	75,0	100,0	100,0	92,3	76,9	75,0	88,9	93,8	90,0	
c) inne państwa UE oraz państwa EFTA	62,5	50,0	73,3	93,3	58,3	50,0	75,0	69,2	92,3	25,0	50,0	87,5	90,0	
d) pozostałe państwa	25,0	18,8	46,7	66,7	16,7	25,0	50,0	46,2	53,8	0,0	22,2	43,8	65,0	
Największy rynek dla przedsiębiorstwa ze względu na wielkość przychodów ze sprzedaży														
a) lokalny/regionalny (wewnątrz Polski)	25,0	37,5	20,0	20,0	33,3	33,3	16,7	38,5	7,7	62,5	22,2	18,8	20,0	
b) krajowy (inne regiony Polski)	68,8	50,0	73,3	66,7	58,3	58,3	75,0	61,5	69,2	37,5	72,2	68,8	65,0	
c) inne państwa UE oraz państwa EFTA	6,3	12,5	6,7	6,7	8,3	8,3	8,3	0,0	15,4	0,0	5,6	12,5	10,0	
d) pozostałe państwa	0,0	0,0	0,0	6,7	0,0	0,0	0,0	0,0	7,7	0,0	0,0	0,0	5,0	

Źródło: obliczenia własne na podstawie niepublikowanych danych GUS.

Na rynku lokalnym sprzedawało produkty najczęściej podmiotów z grupy niesprzedających wyrobów nowych oraz uzyskujących ponadprzeciętny i najwyższy udział przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych w przychodach ogółem. Był on najważniejszym rynkiem zbytu pod względem uzyskiwanych przychodów jedynie dla 7,7% przedsiębiorstw uzyskujących udział najwyższy i w największym stopniu – dla 38,5% przedsiębiorstw o udziale ponadprzeciętnym. Najważniejszymi rynkami zbytu ze względu na poziom przychodów ze sprzedaży był rynek krajowy, na który wskazało 58,3–75% zarządzających. Znaczna część spośród przedsiębiorstw zróżnicowanych pod względem udziału przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych dokonywała sprzedaży na rynkach pozostałych państw UE i państw EFTA (50–92,3%), ale rynki te były wiodącymi z uwagi na uzyskiwane przychody dla 8,3% przedsiębiorstw niesprzedających wyrobów nowych, uzyskujących najniższy i przeciętny udział przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych w przychodach ogółem, a także dla 15,4% uzyskujących udział najwyższy. Miejscem zbytu produktów dla badanych przedsiębiorstw były także rynki innych państw. Stanowiły one jednak podstawowy rynek zbytu jedynie dla 7,7% przedsiębiorstw, uzyskujących najwyższy udział przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych.

Rynek lokalny był miejscem, gdzie sprzedawało swoje produkty najczęściej przedsiębiorstw, w których uzyskiwano najniższe, przeciętne i ponadprzeciętne przychody ze sprzedaży. Dla podmiotów o przychodach najwyższych miejscem zbytu był zarówno rynek krajowy, jak i rynki pozostałych państw UE i EFTA (90%). Najmniej przedsiębiorstw zróżnicowanych pod względem poziomu przychodów ze sprzedaży dokonywała sprzedaży na rynkach pozostałych państw, a nie sprzedawały tam swoich produktów przedsiębiorstwa, w których uzyskiwano przychody najniższe. Największym rynkiem zbytu ze względu na poziom przychodów ze sprzedaży dla przedsiębiorstw, w których uzyskiwano przychody najniższe był rynek lokalny (62,5%), a dla podmiotów z pozostałych grup rynek krajowy (65–72,2%). Na rynki pozostałych państw UE i EFTA wskazało 5,6–12,5% przedsiębiorców. Rynek pozostałych państw był najważniejszym rynkiem zbytu jedynie dla 5% podmiotów uzyskujących przychody najwyższe.

5.2. Skala działalności innowacyjnej a efektywność i sprawność przedsiębiorstw przemysłu mięsnego

W tabeli 99 przedstawiono kształtowanie się wybranych parametrów finansowych w przedsiębiorstwach, które ponosiły i nie ponosiły nakładów na innowacje. W badanych latach wystąpiło stosunkowo znaczące zróżnicowanie kształtowania się relacji nakładów na innowacje netto, od 51% w roku 2007 do 470,2% w roku 2009, podczas gdy w roku następnym wystąpił znaczny spadek tego wskaźnika (26,7%). Poziom nakładów na innowacje w przeliczeniu na zatrudnionego w badanych latach był relatywnie stabilny i kształtował się

w przedziale 2,9–5,3 tys. zł/zatr. Zbliżone zależności wystąpiły w przypadku kształtowania się nakładów na innowacje w relacji do kapitałów własnych, do najwyższej wielkości w 2008 roku (7,6%).

Tabela 99. Wybrane wskaźniki charakteryzujące działalność przedsiębiorstw przetwórstwa mięsnego

Lp.	Nazwa wskaźnika	Przedsiębiorstwa, które w latach 2007–2010 nie ponosiły nakładów na innowacje				Przedsiębiorstwa, które przynajmniej w jednym roku w latach 2007–2010 ponosiły nakłady na innowacje			
		2007	2008	2009	2010	2007	2008	2009	2010
1.	Udział aktywów trwałych (%)	64,5	62,6	62,3	62,1	60,5	60,6	61,1	59,2
2.	Udział kapitału własnego (%)	50,5	49,2	52,3	52,3	43,1	39,9	42,3	45,2
3.	Zmiana przychodów netto ze sprzedaży (%)	111,9	114,1	111,5	96,8	121,8	118,8	119,2	104,8
4.	Rzeczowe aktywa trwale/zatr. (tys. zł)	55,9	66,9	68,8	70,5	60,8	74,1	74,4	73,6
5.	Rentowność sprzedaży ROS (%)	2,9	2,1	2,9	2,7	2,9	1,6	2,3	3,1
6.	Zyskowność netto aktywów ROA (%)	9,5	3,9	8,4	8,4	5,5	1,8	0,4	6,5
7.	Rentowność kapitałów własnych ROE (%)	19,1	15,2	17,5	18,3	13,1	9,8	13,0	17,0
8.	Produktywność majątku (%)	310,5	326,4	343,5	312,4	252,3	240,1	261,6	256,7
9.	Wydajność pracy I (tys. zł)	322,6	354,5	397,5	377,8	370,0	402,1	437,1	439,7
10.	Wydajność pracy II (tys. zł)	9,6	4,2	9,8	10,1	7,8	2,9	0,6	11,2
11.	Obciążenie przychodów kosztami wynagrodzeń (%)	7,3	7,5	7,2	7,8	8,3	8,4	8,1	8,4
12.	Wskaźnik płynności bieżącej (krotność)	1,1	1,1	1,2	1,1	1,1	0,9	1,0	1,1
13.	Wskaźnik płynności szybkiej (krotność)	0,7	0,8	0,8	0,8	0,6	0,7	0,7	0,8
14.	Nakłady na innowacje netto (%)	–	–	–	–	51,9	180,0	470,2	26,7
15.	Nakłady na innowacje/zatr. (tys. zł)	–	–	–	–	4,0	5,3	2,9	3,0
16.	Nakłady na innowacje/ kapitał własny (%)	–	–	–	–	5,8	7,6	3,9	3,7

Zródło: obliczenia własne na podstawie niepublikowanych danych GUS.

Udział aktywów trwałych w majątku ogółem w przedsiębiorstwach ponoszących nakłady na innowacje był nieznacznie niższy, niż w tych, które nakładów nie ponosiły. Przy czym w obu grupach przedsiębiorstw w ujęciu dynamicznym nie odnotowano zasadniczych zależności, co oznacza stabilność w zakresie wykorzystania trwałego potencjału wytwórczego w prowadzonej działalności. W przedsiębiorstwach, które ponosiły nakłady na innowacje w większym stopniu wykorzystywano kapitał obcy do finansowania działalności, gdyż wskaźnik udziału kapitałów własnych w źródłach finansowania kształtował się od 39,9% w 2008 roku do 45,2% w 2010 roku. Dalsze zmniejszanie się udziału kapitału własnego w źródłach finansowania może stopniowo przyczyniać się do problemów z utrzymaniem płynności finansowej. Zaangażowanie kapitału własnego w przedsiębiorstwach, które nie ponosiły nakładów na innowacje było wyższe, co może wynikać m.in. z braku konieczności finansowania inwestycji innowacyjnych kapitałem obcym. Natomiast w przedsiębiorstwach ponoszących nakłady innowacyjne konieczne było realizowanie inwestycji z tym związanych, które w znacznym stopniu były finansowane kapitałem obcym. Przyjętą strategię finansowania w przedsiębiorstwach ponoszących nakłady innowacyjne można określić jako relatywnie agresywną, natomiast w tych nieponoszących takich nakładów strategia ta była na granicy umiarkowanej i agresywnej.

Zarówno w przedsiębiorstwach przetwórstwa mięsa, w których nie ponoszono nakładów na działalność innowacyjną, jak i w tych, w których takie nakłady ponoszono w większości badanych lat następował przyrost przychodów netto ze sprzedaży w badanym okresie, z wyjątkiem 2010 roku, w tych które nie ponosiły nakładów na innowacje. Nieznacznie korzystniejsza sytuacja pod tym względem występowała w przedsiębiorstwach ponoszących nakłady na innowacje. Można zatem stwierdzić, że w obu grupach przedsiębiorstw następowała poprawa w zakresie przychodów ze sprzedaży w analizowanym okresie, której tempo jednak w przedsiębiorstwach ponoszących nakłady na innowacje było wyższe, co może być odzwierciedleniem inwestycji w obszarze innowacyjnym.

W obu grupach badanych przedsiębiorstw stwierdzono prowadzenie rentownej sprzedaży, a różnice w jej poziomie nie były znaczące. Poziom rentowności sprzedaży można określić jako niski, gdyż nie przekroczył 3%. Jedną z przyczyn nieznacznie wyższej w większości lat rentowności ze sprzedaży w przedsiębiorstwach, które nie ponosiły nakładów na innowacje mógł być fakt, że w przedsiębiorstwach, które takie nakłady ponosiły skala zaangażowanych środków finansowych była stosunkowo niewielka. W związku z tym nie odnotowano w tej grupie przedsiębiorstw zasadniczego, dodatkowego przyrostu rentowności sprzedaży. Konsekwencją stwierdzonych zależności było kształtowanie się na wyższym poziomie wskaźnika rentowności aktywów w przedsiębiorstwach, w których nie ponoszono nakładów na innowacje w stosunku do tych, w których takie nakłady wystąpiły. Poziom rentowności aktywów w przedsiębiorstwach nieponoszących nakładów na innowacje wynosił 8,4–9,5% (z wyjątkiem 2008 roku), podczas gdy w tych, które takie nakłady ponosiły wskaźnik ten wahał się w granicach 0,4–6,5%. Podobne zależności odnotowano w przypadku wskaźnika rentowności kapitałów własnych, który w przedsiębiorstwach ponoszących nakłady na innowacje kształtował się na ogół na poziomie 10–17%, podczas gdy w tych nie ponoszących nakładów wynosił 15–19%. Stwierdzoną różnicę w tym zakresie można uznać za mało znaczącą. W przypadku obu grup przedsiębiorstw stwierdzono jednakowe zależności w kształtowaniu się wskaźnika w ujęciu dynamicznym. W przedsiębiorstwach ponoszących nakłady na innowacje nastąpiło zwiększenie poziomu wskaźnika w latach 2008–2010 o 7,2 pkt%, do poziomu 17%, natomiast w drugiej grupie przedsiębiorstw wzrost ten wyniósł 3,1 pkt%. Konsekwencją wyższej rentowności sprzedaży, majątku i kapitału własnego była również większa produktywność majątku w przedsiębiorstwach nieponoszących nakładów na innowacje. Stwierdzoną różnicę można uznać za znaczącą, gdyż produktywność ta w przedsiębiorstwach nieponoszących nakładów na innowacje kształtowała się w przedziale 310,5–343,5%, podczas gdy w tych nakładów nieponoszących wynosiła 240,1–261,5%. Oznacza to, że przesłanką rozpoczęcia ponoszenia nakładów na działalność innowacyjną w tej grupie przedsiębiorstw był fakt niższej dotychczas efektywności wykorzystania majątku. Jednak dotychczasowa skala

innowacji nie odpowiada potrzebom w tym zakresie. Zatem w przedsiębiorstwach tych wskazane są raczej inwestycje o charakterze innowacyjnym, żeby doprowadzić produktywność majątku do wielkości w przedsiębiorstwach, które zakończyły i nie prowadzą już działań inwestycyjnych o charakterze innowacyjnym.

Relacja rzeczowych aktywów trwałych w stosunku do liczby pracujących w obu grupach przedsiębiorstw odnotowywała na ogół tendencję rosnącą. Przy czym w przedsiębiorstwach w których ponoszono nakłady na innowacje wskaźnik ten był wyższy. Może to być efektem przeprowadzonych działań innowacyjnych w procesie technologicznym. W tej grupie przedsiębiorstw najwyższy wskaźnik wystąpił w 2009 roku (74,4 tys. zł/zatr.), podczas gdy w przedsiębiorstwach nieponoszących innowacji najwyższą wielkość odnotowano w 2010 roku (70,5 tys. zł). Stwierdzone różnice między badanymi grupami przedsiębiorstw można uznać za niewielkie. Może to być odzwierciedleniem stosowania zbliżonych strategii w zakresie wyposażenia siły roboczej w trwałe potencjał wytwórczy.

Ekonomiczna wydajność pracy II w większości badanych latach była wyższa w jednostkach nieponoszących nakładów na innowacje i kształtowała się od 4,2 tys. zł/zatr. w 2008 roku do 10,1 tys. zł/zatr. w ostatnim analizowanym roku, natomiast w przedsiębiorstwach ponoszących nakłady na innowacje w tym roku wskaźnik ten ukształtował się na poziomie 11,2 tys. zł/zatr. W badanym okresie w przypadku tego wskaźnika nie stwierdzono jednoznacznych tendencji w ujęciu dynamicznym, natomiast większa dywersyfikacja wielkości wskaźnika dotyczyła przedsiębiorstw, które ponosiły nakłady na innowacje. Jedną z przesłanek takich relacji może być fakt różnego stopnia zaawansowania procesów innowacyjnych w tych przedsiębiorstwach, co przyczynia się do większego zróżnicowania ekonomicznej wydajności pracy II, niż w jednostkach, które nakładów na innowacje nie ponosiły.

Wyższe obciążenie przychodów ze sprzedaży kosztami wynagrodzeń wystąpiło w przedsiębiorstwach ponoszących nakłady na innowacje. Przy czym różnica w stosunku do tych które nakładów takich nie ponosiły nie była duża. W przedsiębiorstwach ponoszących nakłady na innowacje koszty wynagrodzeń przypadające na przychody ze sprzedaży kształtowały się na poziomie 8,1–8,4%. W tych nieponoszących nakładów na innowacje wskaźnik ten wynosił 7,3–7,8%. W aspekcie ekonomicznej wydajności pracy, ważne jest ile dany pracownik w ramach kosztów wynagrodzeń generuje korzyści dla przedsiębiorstw. W przypadku ekonomicznej wydajności pracy I, określanej jako relacja przychodów ze sprzedaży do liczby zatrudnionych była korzystniejsza w podmiotach ponoszących nakłady na innowacje, niż w tych bez takich nakładów. Oznacza to, że przy ustalaniu poziomu wynagrodzeń mogły być brane pod uwagę fatyczne efekty pracy zatrudnionych w zakresie efektów produkcyjnych.

Wskaźnik płynności bieżącej w badanych grupach przedsiębiorstw kształtował się na prawie jednakowym poziomie 1,1, co oznacza, że działalność

innowacyjna lub jej brak nie różnicowała w zasadniczym stopniu strategii w zakresie zachowania płynności finansowej. Poziom tego wskaźnika należy jednak ocenić negatywnie, gdyż w sposób znaczący odbiega od wielkości zalecanej (2,0). Utrzymywanie się w dalszym ciągu wskaźnika na dotychczasowym poziomie może doprowadzić do dużych problemów z utrzymaniem płynności finansowej.

W badanych przedsiębiorstwach wielkość szybkiej płynności finansowej była nieznacznie niższa od zalecanej, natomiast widoczna była stopniowa poprawa w tym zakresie. Dotyczy to szczególnie przedsiębiorstw ponoszących nakłady na innowacje, w których wskaźnik ten zwiększył się w analizowanych latach od 0,6 do 0,8, natomiast taka tendencja w jednostkach nieponoszących nakładów innowacyjnych wynosiła od 0,7 do 0,8.

W tabeli 100 przedstawiono wybrane wskaźniki charakteryzujące działalność przedsiębiorstw przetwórstwa mięsnego według średnich nakładów w latach 2007–2010. Poziom nakładów na innowacje w relacji do zysku/straty netto najwyższy był w przedsiębiorstwach o najwyższym poziomie nakładów na innowacje, z wyjątkiem 2009 roku, w którym wynosił –521,5%. W pozostałych grupach przedsiębiorstw wydzielonych pod tym względem wielkość tego wskaźnika była zdecydowanie niższa, zwłaszcza w jednostkach o najniższym poziomie nakładów na innowacje. Oznacza to, że w badanej grupie przedsiębiorstw występują takie, w których skala nakładów na innowacje jest dużo większa w stosunku do grup pozostałych. Poziom nakładów na innowacje w stosunku do liczby zatrudnionych największy był w jednostkach o najwyższym poziomie nakładów na innowacje i w 2008 roku wynosił 7,7 tys. zł/ zatr. W przedsiębiorstwach o najniższej wielkości nakładów na innowacje poziom tego wskaźnika był niski, co oznacza małe wsparcie procesami innowacyjnymi zasobów siły roboczej. W dłuższym okresie czasu może to przełożyć się na zmniejszenie efektywności funkcjonowania tych przedsiębiorstw.

Relacja nakładów na innowacje w stosunku do kapitału własnego była także najwyższa w podmiotach o największych nakładach na działalność innowacyjną, z tendencją malejącą w latach 2008–2010, z 8,8 do 3,8%. Zauważalna była tendencja zmniejszania się wielkości tego wskaźnika, wraz ze spadkiem poziomu nakładów na innowacje. Największa różnica pod względem poziomu tego wskaźnika wystąpiła w 2008 roku między przedsiębiorstwami o najwyższym i najniższym poziomie nakładów na innowacje, i wynosiła 7,7 pkt%.

W przedsiębiorstwach, które nie ponosiły nakładów na innowacje udział aktywów trwałych w majątku był na ogół wyższy, niż w tych o najwyższym poziomie nakładów innowacyjnych. Oznacza to, że trwałe potencjał wytwórczy w tej grupie przedsiębiorstw był większy, co może być jedną z przyczyn uzyskiwania przez te przedsiębiorstwa wyższej efektywności w zakresie sprzedaży, wykorzystania majątku i kapitału własnego. Przedsiębiorstwa o przeciętnych

Tabela 100. Przedsiębiorstwa przetwórstwa mięsnego według średnich nakładów na działalność innowacyjną

Lp.	Nazwa wskaźnika	Przedsiębiorstwa według średnich nakładów w latach 2007–2010															
		I				II				III				IV			
		2007	2008	2009	2010	2007	2008	2009	2010	2007	2008	2009	2010	2007	2008	2009	2010
1.	Udział aktywów trwałych (%)	61,3	60,3	58,6	60,9	56,3	56,1	58,5	57,1	56,3	61,3	59,2	57,7	62,1	60,9	62,1	59,7
2.	Udział kapitału własnego (%)	34,1	30,8	34,1	34,7	27,8	29,6	28,4	24,7	43,2	34,9	33,0	37,9	45,9	43,5	46,8	49,9
3.	Zmiana przychodów netto ze sprzedaży (%)	113,8	105,1	110,2	94,4	117,0	100,7	103,7	111,3	129,1	146,0	100,9	102,2	121,7	115,7	130,0	105,5
4.	Rzeczowe aktywa trwałe/zatr. (tys. zł)	52,4	53,3	53,5	57,7	55,0	60,4	64,9	63,1	59,8	76,5	75,6	73,2	63,7	79,2	78,3	77,4
5.	Rentowność sprzedaży ROS (%)	2,0	0,6	1,1	-0,1	1,3	1,4	1,7	0,9	2,6	0,1	1,3	1,8	3,4	2,3	2,9	4,0
6.	Zyskowność netto aktywów ROA (%)	3,4	-2,2	2,8	3,2	4,3	-0,8	3,2	-1,1	7,7	-2,8	1,6	3,1	5,2	4,0	-0,4	8,4
7.	Rentowność kapitałów własnych ROE (%)	10,0	10,2	16,2	16,9	16,5	19,1	15,8	26,1	18,3	5,0	9,5	11,6	11,6	10,5	13,3	17,5
8.	Produktywność majątku (%)	284,4	282,6	330,4	304,2	348,2	384,7	380,8	395,5	259,8	241,5	253,0	260,8	233,6	220,9	248,2	239,6
9.	Wydajność pracy I (tys. zł)	259,8	267,7	301,6	286,6	389,6	396,2	425,3	459,2	390,4	412,3	418,8	415,7	378,1	421,1	463,4	464,0
10.	Wydajność pracy II (tys. zł)	3,1	-2,1	2,6	3,0	4,8	-0,8	3,6	-1,3	11,2	-4,8	2,6	4,9	8,2	7,6	-0,8	16,2
11.	Obciążenie przychodów kosztami wynagrodzeń (%)	9,5	10,3	9,9	10,8	6,2	7,0	6,6	6,3	7,2	7,9	8,0	8,1	8,9	8,7	8,2	8,7
12.	Wskaźnik płynności bieżącej (krotność)	0,9	0,8	0,9	0,8	0,9	0,9	0,8	0,8	1,1	0,9	0,9	1,0	1,2	1,0	1,1	1,3
13.	Wskaźnik płynności szybkiej (krotność)	0,5	0,6	0,7	0,6	0,5	0,6	0,5	0,5	0,6	0,6	0,7	0,8	0,7	0,7	0,8	0,9
14.	Nakłady na innowacje netto (%)	6,2	-16,0	1,9	5,0	25,7	-213,9	44,9	-55,2	20,3	-62,6	38,9	53,0	70,6	101,9	-521,5	23,6
15.	Nakłady na innowacje/zatr. (tys. zł)	0,2	0,3	0,0	0,2	1,2	1,8	1,6	0,7	2,3	3,0	1,0	2,6	5,8	7,7	4,1	3,8
16.	Nakłady na innowacje/kapitał własny (%)	0,6	1,1	0,1	0,4	3,8	5,3	4,5	2,3	3,1	5,1	1,9	4,2	7,0	8,8	4,4	3,8

Źródło: obliczenia własne na podstawie niepublikowanych danych GUS.

i ponadprzeciętnych nakładach na działalność innowacyjną charakteryzowały się nieznacznie niższym udziałem aktywów trwałych w majątku, od pozostałych badanych grup przedsiębiorstw.

Pod względem udziału kapitałów własnych w źródłach finansowania pomiędzy analizowanymi grupami przedsiębiorstw odnotowano znaczące różnice. W przedsiębiorstwach, które nie ponosiły nakładów na innowacje wskaźnik ten stopniowo zwiększał się (choć z nie jednolitą tendencją), z 50,5% w 2007 roku do 52,3% w roku 2010, tj. o 1,8 pkt% (tabela 99). Najbardziej agresywną strategię finansowania działalności stosowały przedsiębiorstwa o przeciętnych nakładach na działalność innowacyjną, w których wskaźnik ten kształtował się na poziomie około 25–29%. Utrzymywanie się takiej tendencji w dłuższym okresie czasu może doprowadzić do znaczących problemów z zachowaniem bieżącej płynności finansowej. W grupie przedsiębiorstw o najwyższych nakładach innowacyjnych wystąpiła prawie jednorodna tendencja rosnąca udziału kapitałów własnych w pasywach, do 49,9% w 2010 roku, tj. wskaźnik ten zwiększył się o 6,4 pkt% w stosunku do 2008 roku. Przedsiębiorstwa te zatem stopniowo podążały w kierunku bardziej zachowawczej i bezpiecznej strategii płynności finansowej. Skala nakładów o charakterze innowacyjnym różnicowała poziom wykorzystania kapitału własnego. Przedsiębiorstwa o niższych nakładach innowacyjnych w większym stopniu wykorzystywały finansowanie zewnętrzne. Przyczyną tego może być wcześniejsze wykorzystanie danego kapitału w finansowaniu nakładów na innowacje. Nakłady te w badanym okresie znacznie się zmniejszyły, natomiast wykorzystany w latach poprzednich kapitał obcy jest stopniowo spłacany.

W większości badanych grup przedsiębiorstw stwierdzono korzystne tendencje w kształtowaniu się przychodów ze sprzedaży w ujęciu dynamicznym. Szczególnie dotyczy to tych grup przedsiębiorstw, które miały ponadprzeciętny i najwyższy poziom nakładów na innowacje. Najwyższe tempo zmian przychodów ze sprzedaży odnotowano w grupie przedsiębiorstw o ponadprzeciętnym poziomie nakładów na innowacje (w 2008 roku o 46%). Przedsiębiorstwa nieponoszące nakładów na innowacje miały stosunkowo stabilny poziom przyrostu przychodów ze sprzedaży, z wyjątkiem 2010 roku (tabela 99). Przy czym tempo zmian przychodów w tej grupie przedsiębiorstw było wyższe jedynie od przedsiębiorstw o najniższym i przeciętnym poziomie innowacji. Można zatem stwierdzić, że wyższa wielkość nakładów na innowacje umożliwia bardziej korzystną zmianę przychodów ze sprzedaży, w stosunku do przedsiębiorstw, w których innowacje nie wystąpiły.

W badanych przedsiębiorstwach we wszystkich analizowanych latach prowadzono rentowną sprzedaż, przy czym na niskim poziomie opłacalności. Najwyższy poziom rentowności sprzedaży stwierdzono w przedsiębiorstwach o najwyższych nakładach na innowacje, w których wskaźnik ten kształtował się w przedziale 2,2–4%. Przewaga tej grupy przedsiębiorstw nad tymi, które nie ponosiły nakładów innowacyjnych nie była znacząca, przy czym przy dużych

różnicach w poziomie sprzedaży, przedsiębiorstwa o najwyższych nakładach innowacyjnych mogłyby uzyskiwać przewagę konkurencyjną.

Rentowność aktywów w przedsiębiorstwach nieponoszących nakładów innowacyjnych była niższa, niż we wszystkich grupach przedsiębiorstw o różnym poziomie nakładów na innowacje. W przedsiębiorstwach o najwyższym poziomie nakładów stwierdzono malejącą tendencję analizowanego wskaźnika, z 5,2% w 2007 roku do -0,4% w 2009 roku, co oznacza sytuację niekorzystną. Jednak w roku 2010 wystąpiło zwiększenie poziomu tej rentowności do 8,4%. W pozostałych grupach przedsiębiorstw różnice w efektywności wykorzystania majątku były niewielkie, przy czym w niektórych latach (2008 i 2010) odnotowano nierentowne wykorzystanie składników majątkowych.

Wskaźnik rentowności kapitałów własnych w przedsiębiorstwach nieponoszących nakładów na innowacje był najwyższy w porównaniu z wszystkimi grupami przedsiębiorstw o różnym poziomie nakładów na działalność innowacyjną. Należy podkreślić stosunkowo stabilną wielkość rentowności kapitałów własnych w przedsiębiorstwach o najwyższych nakładach na innowacje (10,5–17,5%). W pozostałych grupach przedsiębiorstw odnotowano znaczące zdywersyfikowanie poziomu rentowności kapitałów własnych w poszczególnych latach, co odzwierciedla brak stabilności w zakresie wykorzystywania własnych zasobów kapitałowych.

Produktywność majątku była najwyższa w przedsiębiorstwach o przeciętnym poziomie nakładów na innowacje, przewyższając wielkość tego wskaźnika w porównaniu z przedsiębiorstwami, które takich nakładów nie ponosiły. Na ogół najniższym poziomem produktywności majątku charakteryzowały się przedsiębiorstwa o najwyższej wielkości nakładów na innowacje (na stosunkowo stabilnym poziomie), a jednocześnie efektywność wykorzystania tego majątku była bardzo zbliżona do przedsiębiorstw o ponadprzeciętnym poziomie nakładów innowacyjnych. Może to być odzwierciedleniem nie zachowania odpowiednich relacji między zasobami majątkowymi z możliwością sprzedaży, w wyniku czego zmniejsza się produktywność wykorzystania aktywów. Jedną z przyczyn może być również to, że przeprowadzone innowacje w tych dwóch grupach przedsiębiorstw nie dały jeszcze odpowiednio wysokiego efektu ekonomicznego.

Relacja rzeczowych aktywów trwałych do liczby osób pracujących na ogół zwiększała się w miarę wzrostu wielkości średnich nakładów na innowacje. W grupie przedsiębiorstw o najwyższych nakładach wskaźnik ten zwiększył się z 63,7 tys. zł/zatr. w 2007 roku do 79,2 tys. zł/zatr. w roku 2008, tj. o 15,5 tys. zł/zatr. Natomiast w latach następnych nastąpiła zmiana wielkości wskaźnika do 77,4 tys. zł/zatr. W pozostałych grupach wydzielonych przedsiębiorstw tempo przyrostu wskaźnika było niższe, ale zachowana była również tendencja rosnąca jego wielkości. W grupie przedsiębiorstw, w których nie ponoszono nakładów na innowacje poziom wskaźnika był na ogół wyższy, niż w tych o niskich

i przeciętnych nakładach na innowacje. Odzwierciedla to sytuację, w której poziom nakładów na innowacje był relatywnie niski, co nie spowodowało istotnych zmian w wyposażeniu technicznym zatrudnionych osób. Różnica między przedsiębiorstwami o ponadprzeciętnym i najwyższym poziomie nakładów na innowacje nie była wysoka, co odzwierciedla zbliżone zaangażowanie środków na tą działalność.

Wydajność pracy II w przedsiębiorstwach o ponadprzeciętnych i najwyższych nakładach na innowacje była wyższa w stosunku do tych o nakładach niższych i przeciętnych. Najwyższą wydajność pracy odnotowano w przedsiębiorstwach o najwyższym poziomie nakładów na innowacje w 2010 roku (16,2 tys. zł/zatr.), podczas gdy w przedsiębiorstwach o nakładach najniższych wydajność ta nie przekraczała na ogół 4 tys. zł/zatr. W jednostkach gospodarczych, które nie ponosiły nakładów na innowacje w większości badanych lat wydajność pracy kształtowała się na poziomie około 8 tys. zł/zatr. (tabela 99). Były to wielkości wyższe, niż w grupach o niskiej, przeciętnej i ponadprzeciętnej wielkości nakładów na innowacje, a w niektórych latach również w tych o nakładach najwyższych. Odzwierciedla to relatywnie niekorzystną sytuację w przedsiębiorstwach ponoszących nakłady na innowacje, przy czym może to być spowodowane faktem wykorzystywania nowoczesnej technologii w jednostkach, które nie ponosiły nakładów na innowacje. Natomiast w przedsiębiorstwach w których ponoszono nakłady na innowacje efekt z nimi związany mógł być opóźniony w czasie, co przyczyniło się do stwierdzonej niższej efektywności wykorzystania siły roboczej.

W przedsiębiorstwach w których nie ponoszono nakładów na działalność innowacyjną odnotowano tendencję wzrostową relacji kwoty wynagrodzeń do przychodów ze sprzedaży. Tendencja taka była również charakterystyczna dla większości przedsiębiorstw w ramach wydzielonych ich grup według kryterium średniej wielkości nakładów na działalność innowacyjną. Wskaźnik ten na ogół był najwyższy w przedsiębiorstwach o najniższej wielkości nakładów na innowacje, co oznacza największe obciążenie uzyskiwanych przychodów ze sprzedaży kosztami wynagrodzeń. Odzwierciedla to sytuację niekorzystną w tej grupie przedsiębiorstw, spowodowaną być może zbyt późnym i/lub zbyt małym zaangażowaniem środków finansowych w działalność innowacyjną. W większości badanych lat najkorzystniejsza wielkość wskaźnika dotyczyła przedsiębiorstw o przeciętnych nakładach na działalność innowacyjną, który nie przekroczył w badanych latach wielkości 7 tys. zł/zatr. Oznacza to, że w tej grupie przedsiębiorstw uzyskano najkorzystniejszy efekt generowania przychodów posiadanymi zasobami siły roboczej. Relatywnie wysoki wskaźnik w jednostkach gospodarczych o najwyższym poziomie nakładów na innowacje odzwierciedla niekorzystną sytuację w relacji kosztów wynagrodzeń do przychodów, co może być odzwierciedleniem zbyt wysokiego poziomu zatrudnienia. W tej grupie ekonomiczna wydajność pracy I była na ogół najwyższa, co może oznaczać, że

jedną z przyczyn osiągnięcia niższej ekonomicznej wydajności pracy były zbyt wysokie koszty wynagrodzeń.

Poziom bieżącej płynności finansowej w badanych grupach przedsiębiorstw, podzielonych według kryterium nakładów na innowacje nie był zadawalający, na ogół najwyższy w tych o największym poziomie nakładów na innowacje. Stosunkowo zbliżona bieżąca płynność finansowa wystąpiła w jednostkach o najniższej i przeciętnej wielkości nakładów. Zależności w przypadku szybkiej płynności finansowej w ramach wydzielonych grup przedsiębiorstw były zbliżone. Wskaźnik ten kształtował się poniżej zalecanej wielkości, co może być przyczyną problemów z regulacją zobowiązań krótkoterminowych, co szczególnie dotyczy jednostek o przeciętnym poziomie nakładów na innowacje, w których wskaźnik ten wynosił na ogół 0,5.

W badanych grupach przedsiębiorstw wskaźnik szybkiej płynności finansowej najwyższy był w tych o najwyższych średnich nakładach na działalność innowacyjną (0,7–0,9), natomiast przedsiębiorstwa, w których nie odnotowano nakładów na innowacje wskaźnik ten miały na poziomie nieznacznie niższym (tabela 99). W pozostałych grupach przedsiębiorstw stwierdzono bardzo zbliżony poziom szybkiej płynności finansowej, przy czym większości badanych lat wskaźnik ten wynosił 0,5–0,6, co jest wielkością zbyt niską w stosunku do potrzeb regulacji krótkoterminowych zobowiązań. W ujęciu dynamicznym jednolitą tendencję rosnącą wskaźnika szybkiej płynności stwierdzono w przypadku przedsiębiorstw, które nie ponosiły nakładów na innowacje oraz o ponadprzeciętnej wielkości tych nakładów.

W tabeli 101 przedstawiono wybrane wskaźniki finansowe w grupach przedsiębiorstw podzielonych w zależności od relacji przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych/ulepszonych do przychodów ze sprzedaży ogółem. Najniższą wielkość wskaźnika nakładów na innowacje netto odnotowano w przedsiębiorstwach, które ponosiły nakłady na innowacje, ale nie uzyskały z tego tytułu przychodów ze sprzedaży. W pozostałych grupach przedsiębiorstw stwierdzono bardzo zróżnicowane zależności w kształtowaniu się tego wskaźnika. Dotyczy to szczególnie przedsiębiorstw o najwyższej relacji przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych do przychodów ogółem, w których analizowany wskaźnik wynosił –1539,5%, natomiast w roku kolejnym – 9,8%. W pozostałych grupach przedsiębiorstw zróżnicowanie poziomu tego wskaźnika było stosunkowo niewielkie. Najwyższą wielkością nakładów na innowacje w relacji do liczby zatrudnionych na ogół charakteryzowały się przedsiębiorstwa o najwyższej relacji przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych do przychodów ogółem, zwłaszcza w 2008 roku, na poziomie 12 tys. zł/zatr. Nie stwierdzono jednoznacznych tendencji w kształtowaniu się tego wskaźnika w miarę zwiększania się relacji od najniższej do ponadprzeciętnej relacji przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych do przychodów ogółem. Nie wystąpiły także jednoznaczne zależności w wydzielonych grupach przedsiębiorstw w badanych

Tabela 101. Przedsiębiorstwa przemysłu mięsnego według udziału przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych/ulepszonych do przychodów ze sprzedaży ogółem

Lp.	Nazwa wskaźnika	Przedsiębiorstwa według udziału przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych/ulepszonych w przychodach ze sprzedaży ogółem																											
		0						I						II						III						IV			
		2007	2008	2009	2010	2007	2008	2009	2010	2007	2008	2009	2010	2007	2008	2009	2010	2007	2008	2009	2010	2007	2008	2009	2010	2007	2008	2009	2010
1.	Udział aktywów trwałych (%)	64,0	62,0	61,8	61,6	55,0	57,3	54,8	54,9	62,8	63,6	62,1	59,4	57,7	57,8	59,7	57,9	57,9	57,9	57,9	57,9	66,3	65,6	70,5	67,5				
2.	Udział kapitału własnego (%)	49,2	47,6	50,6	50,3	43,0	36,8	36,3	37,6	31,9	35,0	36,2	38,9	47,6	44,4	51,0	55,6	52,2											
3.	Zmiana przychodów netto ze sprzedaży (%)	112,3	113,8	110,5	97,3	136,6	157,8	108,6	105,8	130,6	110,7	147,1	104,0	114,3	108,3	116,9	105,9	111,9											
4.	Rzeczowe aktywa trwałe/zatr. (tys. zł)	57,7	68,5	70,3	71,7	49,2	72,7	73,7	78,8	58,0	81,0	73,1	73,4	61,1	64,5	70,8	67,4	69,1											
5.	Rentowność sprzedaży ROS (%)	2,9	2,1	2,8	2,4	3,6	1,8	2,8	3,1	2,2	1,8	2,4	3,1	2,9	1,8	2,7	3,8	2,8											
6.	Zyskowność netto aktywów ROA (%)	9,0	3,3	7,6	7,5	10,7	4,4	6,9	8,7	4,3	2,0	5,3	5,9	5,5	2,3	5,8	8,2	4,7											
7.	Rentowność kapitałów własnych ROE (%)	18,5	14,7	16,7	17,3	24,3	15,1	20,9	23,6	16,0	13,0	15,7	21,2	11,2	9,7	14,3	16,5	9,7											
8.	Produktynność majątku (%)	300,0	314,4	330,8	303,8	346,5	295,9	312,0	316,5	261,1	245,3	307,2	265,1	268,6	264,3	265,8	260,0	182,7											
9.	Wydatność pracy I (tys. zł)	322,4	354,1	393,8	377,1	370,8	406,6	435,0	449,9	349,9	402,0	453,5	459,7	386,9	398,3	444,4	436,8	361,6											
10.	Wydatność pracy II (tys. zł)	9,4	3,7	9,1	9,3	11,0	6,1	9,7	12,4	5,6	3,2	7,8	10,1	7,7	3,5	9,7	13,9	9,0											
11.	Obciążenie przychodów kosztami wynagrodzeń (%)	7,4	7,6	7,3	7,8	7,3	7,7	7,8	7,7	8,1	8,5	7,6	8,0	8,9	9,0	8,6	9,2	7,6											
12.	Wskaźnik płynności bieżącej (krotność)	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,0	1,0	1,0	1,2	1,0	1,0	1,1	1,1	1,0	1,1	1,3	1,0											
13.	Wskaźnik płynności szybkiej (krotność)	0,7	0,8	0,8	0,8	0,5	0,7	0,7	0,7	0,5	0,7	0,7	0,8	0,8	0,7	0,8	0,9	0,7											
14.	Nakłady na innowacje netto (%)	0,1	2,3	0,8	2,6	26,0	67,7	31,2	11,6	96,7	68,6	3,4	7,9	52,2	142,9	42,5	37,6	34,1											
15.	Nakłady na innowacje/zatr. (tys. zł)	0,0	0,1	0,1	0,2	2,9	4,1	3,0	1,4	5,4	2,2	0,3	0,8	4,0	5,0	4,1	5,2	3,1											
16.	Nakłady na innowacje/ kapitał własny (%)	0,0	0,1	0,1	0,4	5,3	7,9	6,0	2,6	10,6	3,7	0,4	1,1	5,7	7,1	4,5	5,5	2,7											

Źródło: obliczenia własne na podstawie niepublikowanych danych GUS.

latach. W przedsiębiorstwach, które nie uzyskiwały przychodów ze sprzedaży produktów innowacyjnych wskaźnik ten miał bardzo niski poziom (do 0,2 tys. zł/zatr.).

Wskaźnik odzwierciedlający relację nakładów innowacyjnych do kapitałów własnych najniższy był w przedsiębiorstwach, w których nie odnotowano przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych (do 0,4%). Nie odnotowano jednoznacznej zależności w wielkości tego wskaźnika w zależności od relacji przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych do przychodów ogółem. W ujęciu dynamicznym jedynie w grupie przedsiębiorstw o przeciętnej relacji przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych do przychodów ogółem wystąpiła tendencja malejąca, z 10,6% w roku 2007 do 1,1% w ostatnim analizowanym roku.

Udział aktywów trwałych w majątku przedsiębiorstw był na ogół najniższy w tych o najniższej relacji przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych w przychodach ogółem, zwłaszcza w latach 2009–2010. W przedsiębiorstwach o najwyższym udziale przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych w przychodach ogółem występowało stopniowe zwiększanie się aktywów trwałych w majątku, do 70,5% w 2009 roku, co było najwyższą wielkością w analizowanym okresie. W stosunku do przedsiębiorstw nieuzyskujących przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych udział aktywów w majątku był wyższy poczynając od 2007 roku.

W przedsiębiorstwach bez przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych odnotowano stopniowe zwiększanie się udziału kapitałów własnych w pasywach, do 50,6% w 2009 roku. W przedsiębiorstwach tych w stosunku do przedsiębiorstw o przeciętnej relacji przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych w przychodach ogółem wskaźnik był znacznie wyższy, co odzwierciedla duże różnice w strategiach finansowania działalności. W tej grupie przedsiębiorstw najniższą wielkość wskaźnika odnotowano w 2007 roku (31,9%), natomiast najwyższa wystąpiła w ostatnim analizowanym roku (38,9%). Stosunkowo niską wielkość wskaźnik ten miał także w przedsiębiorstwach o najniższej relacji przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych do przychodów ogółem. Natomiast w przedsiębiorstwach o najwyższej relacji przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych do przychodów ogółem udział kapitałów własnych wahał się od 44,1% w 2008 roku do 52,2% w 2007 roku. Można stwierdzić, że w zakresie źródeł finansowania badane grupy przedsiębiorstw w zależności od relacji przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych do przychodów ogółem charakteryzowały się stosunkowo zróżnicowaną wielkością udziału kapitału własnego w pasywach.

We wszystkich grupach przedsiębiorstw (z wyjątkiem roku 2010 w tych bez przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych oraz o najwyższej relacji przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych do przychodów ogółem) odnotowano zwiększanie się przychodów netto ze sprzedaży w badanych latach. Najwyższy poziom tempa zmian tych przychodów stwierdzono w 2008 roku w przedsiębiorstwach o najniższej relacji przychodów ze sprzedaży wyrobów

nowych do przychodów ogółem (o 57,8%). W kolejnych latach jednak tempo zmian uległo zmniejszeniu. Stosunkowo stabilna sytuacja w zakresie zmian przychodów ze sprzedaży dotyczyła przedsiębiorstw o ponadprzeciętnej relacji przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych do przychodów ogółem. W zakresie analizowanego wskaźnika nie odnotowano jednoznacznej zależności w ujęciu dynamicznym, co odzwierciedla różnorodną sytuację ekonomiczną przedsiębiorstw w ujęciu dynamicznym, uzależnioną zapewne od uwarunkowań zewnętrznych i wewnętrznych procesów organizacji i zarządzania.

Rentowność sprzedaży w badanych przedsiębiorstwach można ocenić jako niską. Najwyższa wielkość tego wskaźnika wystąpiła w 2010 roku w przedsiębiorstwach o ponadprzeciętnej relacji przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych do przychodów ogółem, na poziomie 3,8%. Brak dominacji pod tym względem przedsiębiorstw o najwyższej relacji przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych do przychodów ogółem może oznaczać niewielką efektywność sprzedażową podjętych działań innowacyjnych. Brak jednorodnych tendencji w ujęciu dynamicznym odzwierciedla złożoność funkcjonowania przedsiębiorstw i funkcjonowanie w oparciu o niskie marże, w celu utrzymania się na rynku i wygrania walki konkurencyjnej.

Wskaźnik rentowności aktywów w przedsiębiorstwach, które nie uzyskiwały przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych utrzymywał się na stosunkowo stabilnym poziomie (7,5–9%), z wyjątkiem 2008 roku (3,3%). Ujemnie wielkości wskaźnika stwierdzono w latach 2008–2009 w grupie przedsiębiorstw o najwyższej relacji przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych do przychodów ogółem, podczas gdy w latach pozostałych wskaźnik ten był stosunkowo stabilny (4,2–4,7%). W pozostałych grupach przedsiębiorstw stwierdzono stosunkowo zróżnicowane wielkości wskaźników w badanym okresie, bez jednoznacznych tendencji w ujęciu dynamicznym, a najwyższy poziom rentowności majątku wystąpił w 2007 roku (10,7%) w grupie przedsiębiorstw o najniższej relacji przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych do przychodów ogółem. Można zatem stwierdzić, że skala zależności między udziałem przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych do przychodów ogółem w relatywnie niewielkim stopniu różnicowała efektywność wykorzystania majątku.

Wskaźnik rentowności kapitałów własnych w analizowanych latach był najwyższy w przedsiębiorstwach o najniższym udziale przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych w przychodach ogółem (24,3% w 2007 roku). W pozostałych grupach przedsiębiorstw rentowność kapitału własnego była niższa, co dotyczyło zwłaszcza tych o najwyższym udziale przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych w przychodach ogółem. Przedsiębiorstwa, które nie uzyskały przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych charakteryzowały się stosunkowo stabilnym rentownością kapitałów własnych w przedziale 14–20%. Jedynie w przedsiębiorstwach o najwyższej relacji przychodów ze sprzedaży wyrobów

nowych do przychodów ogółem w latach 2006–2009 stwierdzono jednolitą tendencję malejącą rentowności kapitałów własnych do 3,6%.

Najniższą produktywnością majątku charakteryzowały się przedsiębiorstwa o najwyższym udziale przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych w przychodach ogółem, która była najniższa w 2008 roku (170,2%). Najwyższą na ogół produktywność majątku odnotowywano w przedsiębiorstwach o najniższym udziale przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych w przychodach ogółem. Przewaga w tym zakresie tej grupy przedsiębiorstw nad tymi, które nie uzyskały przychodów ze sprzedaży nie była znacząca. Najbardziej stabilną wielkością produktywności majątku charakteryzowały się przedsiębiorstwa o ponadprzeciętnym udziale przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych do przychodów ogółem.

Najwyższy poziom rzeczowych aktywów trwałych na zatrudnionego odnotowano w przedsiębiorstwach o najwyższym udziale przychodów ze sprzedaży produktów innowacyjnych w przychodach ogółem, w których wskaźnik ten kształtował się w granicach 69–80 tys. zł/zatr. W pozostałych wydzielonych grupach przedsiębiorstw wielkość tego wskaźnika była zróżnicowana na ogół z tendencją rosnącą, bez istotnych różnic w wielkości między wydzielonymi grupami, natomiast w ujęciu dynamicznym nie odnotowywano na ogół jednoznacznych zależności. Jedynie w grupie przedsiębiorstw nieponoszących nakładów na innowacje wystąpiła jednorodna tendencja rosnąca tej relacji, do 71,7 tys. zł/zatr. w 2010 roku, tj. o jest o 14 tys. zł/zatr. więcej, niż w roku 2007.

Ekonomiczna wydajność pracy w badanych grupach przedsiębiorstw była zróżnicowana. Najgorsza sytuacja w tym zakresie dotyczyła lat 2008–2010 w przedsiębiorstwach o najwyższej relacji przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych do przychodów ogółem, w których wykorzystanie zasobów siły roboczej nie było efektywne. W pozostałych grupach przedsiębiorstw odnotowano efektywne wykorzystanie zatrudnionych, a najwyższą ekonomiczną wydajność pracy stwierdzono w 2010 roku w grupie przedsiębiorstw o ponadprzeciętnym udziale przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych w przychodach ogółem (13,9 tys. zł/zatr.).

We wszystkich badanych grupach przedsiębiorstw wielkość relacji kosztów wynagrodzeń do przychodów ze sprzedaży kształtowała się na zbliżonym poziomie, bez istotnych zależności zmian w ujęciu dynamicznym. Na ogół najwyższa wielkość wskaźnika dotyczyła przedsiębiorstw o najwyższej relacji przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych do przychodów ogółem, co oznacza sytuację najmniej korzystną z badanych grup przedsiębiorstw. Najkorzystniejsza sytuacja w tym zakresie w większości badanych lat dotyczyła jednostek gospodarczych nieuzyskujących przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych, chociaż różnica w stosunku do tych o najwyższej relacji była niewielka. Oznacza to, że zachowania zarządzających w tych dwóch grupach przedsiębiorstw w kształtowaniu relacji między wynagrodzeniami a uzyskiwanymi przychodami ze

sprzedaży były zbliżone podczas gdy w pozostałych grupach przedsiębiorstw wskazana jest w tym zakresie racjonalizacja zachowań. W zestawieniu z wydajnością pracy trudno znaleźć jednoznaczny związek w tendencjach kształtowania się relacji wynagrodzeń do przychodów z generowanymi przychodami na osobę zatrudnioną.

Wskaźnik płynności bieżącej w analizowanych grupach przedsiębiorstw kształtował się na zbyt niskim poziomie (w granicach 1). Wszystkie badane przedsiębiorstwa zatem stosowały zbyt agresywną strategię zachowania relacji między aktywami obrotowymi, a zobowiązaniami krótkoterminowymi. Jedynie w grupie przedsiębiorstw o najwyższym udziale przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych w przychodach ogółem wystąpiła jednolita tendencja malejąca wskaźnika w latach 2007–2009, z 1,0 do 0,7, co można uznać za poziom niebezpieczny.

Niekorzystne tendencje dotyczyły kształtowania się wskaźnika szybkiego płynności finansowej. W większości badanych grup przedsiębiorstw wskaźnik ten był poniżej zalecanej wielkości, co dotyczyło przede wszystkim przedsiębiorstw o najniższej relacji przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych do przychodów ogółem, natomiast w przedsiębiorstwach o relacji najwyższej odnotowano jednolitą tendencję malejącą w latach 2005–2009 (do 0,5). Większa różnica między wskaźnikiem płynności bieżącej i szybkiej odzwierciedla niepoprawną strategię zarządzania zapasami, które w nadmiarze generują dodatkowe koszty związane z ich utrzymaniem.

W tabeli 102 przedstawiono wybrane wskaźniki charakteryzujące działalność przedsiębiorstw przetwórstwa mięsnego, zróżnicowanych pod względem przychodów ze sprzedaży, w latach 2007–2010.

Wskaźnik nakładów na innowacje netto kształtował się w badanych grupach przedsiębiorstw w sposób zróżnicowany.

Najmniej korzystna sytuacja dotyczyła przedsiębiorstw o najwyższych przychodach ze sprzedaży, w których w latach 2008–2009 wskaźnik ten kształtował się w wielkościach ujemnych. Najwyższa wielkość wskaźnika dotyczyła przedsiębiorstw o ponadprzeciętnych przychodach ze sprzedaży, który w 2008 roku wynosił 142,9%. Jednolita tendencja malejąca wskaźnika wystąpiła w przedsiębiorstwach o przeciętnych przychodach ze sprzedaży, z 96,7% w 2007 roku do 7,9% w roku 2010.

Poziom nakładów na innowacje na jednego zatrudnionego w badanych grupach przedsiębiorstw był zróżnicowany i nie odnotowano jednoznacznych zależności od wielkości przychodów ze sprzedaży. Najwyższa wielkość wystąpiła w 2008 roku w przedsiębiorstwach o najwyższych przychodach (12 tys. zł/zatr.), natomiast najniższa dotyczyła przedsiębiorstw o przychodach przeciętnych (0,3 tys. zł/zatr.). Tendencję malejącą tego wskaźnika stwierdzono w latach 2008–2010 w przedsiębiorstwach o najwyższych i najniższych przychodach.

Tabela 102. Przedsiębiorstwa przemysłu mięsnego zróżnicowane pod względem przychodów ze sprzedaży

Lp.	Nazwa wskaźnika	Poziom przychodów ze sprzedaży															
		I				II				III				IV			
		2007	2008	2009	2010	2007	2008	2009	2010	2007	2008	2009	2010	2007	2008	2009	2010
1.	Udział aktywów trwałych (%)	55,0	57,3	54,8	54,9	62,8	63,6	62,1	59,4	57,7	57,8	59,7	57,9	66,3	65,6	70,5	67,5
2.	Udział kapitału własnego (%)	43,0	36,8	36,3	37,6	31,9	35,0	36,2	38,9	47,6	44,4	51,0	55,6	52,2	44,1	44,7	48,7
3.	Zmiana przychodów netto ze sprzedaży (%)	136,6	157,8	108,6	105,8	130,6	110,7	147,1	104,0	114,3	108,3	116,9	105,9	111,9	112,4	102,9	98,6
4.	Rzeczowe aktywa trwałe/zatr. (tys. zł)	49,2	72,7	73,7	78,8	58,0	81,0	73,1	73,4	61,1	64,5	70,8	67,4	69,1	79,9	78,9	75,7
5.	Rentowność sprzedaży ROS (%)	3,6	1,8	2,8	3,1	2,2	1,8	2,4	3,1	2,9	1,8	2,7	3,8	2,8	0,7	1,1	2,1
6.	Zyskowność netto aktywów ROA (%)	10,7	4,4	6,9	8,7	4,3	2,0	5,3	5,9	5,5	2,3	5,8	8,2	4,7	-0,3	-19,9	4,2
7.	Rentowność kapitałów własnych ROE (%)	24,3	15,1	20,9	23,6	16,0	13,0	15,7	21,2	11,2	9,7	14,3	16,5	9,7	4,8	3,6	9,7
8.	Produktywność majątku (%)	346,5	295,9	312,0	316,5	261,1	245,3	307,2	265,1	268,6	264,3	265,8	260,0	182,7	170,2	177,0	192,4
9.	Wydajność pracy I (tys. zł)	370,8	406,6	435,0	449,9	349,9	402,0	453,5	459,7	386,9	398,3	444,4	436,8	361,6	403,1	406,5	391,0
10.	Wydajność pracy II (tys. zł)	11,0	6,1	9,7	12,4	5,6	3,2	7,8	10,1	7,7	3,5	9,7	13,9	9,0	-0,8	-45,6	8,4
11.	Obciążenie przychodów kosztami wynagrodzeń (%)	7,3	7,7	7,8	7,7	8,1	8,5	7,6	8,0	8,9	9,0	8,6	9,2	7,6	7,9	7,7	8,4
12.	Wskaźnik płynności bieżącej (krotność)	1,1	1,0	1,0	1,0	1,2	1,0	1,0	1,1	1,1	1,0	1,1	1,3	1,0	0,8	0,7	1,2
13.	Wskaźnik płynności szybkiej (krotność)	0,5	0,7	0,7	0,7	0,5	0,7	0,7	0,8	0,8	0,7	0,8	0,9	0,7	0,6	0,5	0,8
14.	Nakłady na innowacje netto (%)	26,0	67,7	31,2	11,6	96,7	68,6	3,4	7,9	52,2	142,9	42,5	37,6	34,1	-1539,5	-9,8	32,4
15.	Nakłady na innowacje/zatr. (tys. zł)	2,9	4,1	3,0	1,4	5,4	2,2	0,3	0,8	4,0	5,0	4,1	5,2	3,1	12,0	4,5	2,7
16.	Nakłady na innowacje/kapitał własny (%)	5,3	7,9	6,0	2,6	10,6	3,7	0,4	1,1	5,7	7,1	4,5	5,5	2,7	10,7	4,8	2,7

Źródło: obliczenia własne na podstawie niepublikowanych danych GUS.

Poziom nakładów na innowacje w relacji do kapitałów własnych najbardziej był stabilny w przedsiębiorstwach o ponadprzeciętnych przychodach (4,5–7,1%). Natomiast najbardziej zróżnicowanie wielkości wystąpiły w przedsiębiorstwach o przeciętnej wielkości przychodów ze sprzedaży (0,4–10,6%). W przypadku tego wskaźnika nie odnotowano jednolitych tendencji w ujęciu dynamicznym.

Najniższym udziałem aktywów trwałych w majątku charakteryzowały się na ogół przedsiębiorstwa o najniższych przychodach ze sprzedaży (w większości lat na poziomie 55%). Najwyższe wyposażenie w aktywa trwałe dotyczyło przedsiębiorstw o najwyższych przychodach, zwłaszcza w latach 2009–2010 (67–70%). Natomiast w przedsiębiorstwach o przeciętnych i ponadprzeciętnych przychodach ze sprzedaży odnotowano relatywnie stabilną wielkość analizowanego wskaźnika w ujęciu dynamicznym.

Najniższym udziałem kapitałów własnych w źródłach finansowania charakteryzowały się przedsiębiorstwa o przeciętnym poziomie przychodów, w których wskaźnik ten kształtował się w granicach 18–39%, co odzwierciedla stosunkowo agresywną strategię finansowania działalności. Najwyższy wskaźnik odnotowywano na ogół w przedsiębiorstwach o ponadprzeciętnych przychodach, w których w latach 2009–2010 wskaźnik ten przekroczył 50%. Przedsiębiorstwa o najniższych przychodach charakteryzowały się również stosunkowo agresywną strategią finansowania, gdyż w latach 2008–2010 udział kapitałów własnych w tych przedsiębiorstwach wynosił około 37%. Stosowaną strategię finansowania w badanych przedsiębiorstwach należy uznać jako stosunkowo agresywną, która może skutkować znacznym obniżeniem płynności finansowej.

Zmianę przychodów ze sprzedaży w ujęciu dynamicznym można ocenić korzystnie, gdyż we wszystkich latach i grupach przedsiębiorstw (z wyjątkiem tych o najwyższych przychodach w 2010 roku) odnotowywano przyrost ich wartości.

Największe tempo przyrostu przychodów ze sprzedaży wystąpiło w grupie przedsiębiorstw o najniższych przychodach w latach 2007–2008, odpowiednio o 36,6 oraz 57,8%. Najmniej korzystną sytuację pod tym względem stwierdzono w przedsiębiorstwach o przychodach najwyższych, w których w 2010 roku nastąpił spadek przychodów ze sprzedaży. Jedną z przyczyn tego może być fakt, że przy wysokich przychodach trudno jest uzyskać wyższą ich dynamikę w stosunku do przedsiębiorstw, w których przychody te kształtowały się na niższym poziomie.

Badane przedsiębiorstwa charakteryzowały się prowadzeniem rentownej sprzedaży, chociaż na relatywnie niskim poziomie. Rentowność ta kształtowała się w sposób zróżnicowany w badanych grupach przedsiębiorstw i trudno jest jednoznacznie określić zależności jej poziomu od skali sprzedaży. Najwyższy poziom rentowności sprzedaży odnotowano w 2010 roku w przedsiębiorstwach o ponadprzeciętnych przychodach, natomiast najniższe w 2008 roku w tych o przychodach najniższych. Brak jednoznacznej zależności w kształtowaniu się

tego wskaźnika wynika z faktu bardzo różnorodnych czynników kształtujących efektywność sprzedaży w przedsiębiorstwach.

W badanych przedsiębiorstwach jedynie w grupie o przychodach najwyższych w latach 2008–2009 wykorzystanie majątku nie było efektywne. Różnice w zakresie tego wskaźnika między poszczególnymi grupami przedsiębiorstw nie były duże, ale zauważalna była w większości badanych lat dominacja przedsiębiorstw o przychodach najniższych, w których też wskaźnik osiągnął najwyższą wielkość w 2007 roku (10,7%). Utrzymywanie się wskaźnika na relatywnie stabilnym poziomie w ujęciu dynamicznym oznacza stabilną politykę kształtowania wartości i struktury majątku.

Najwyższą rentownością kapitałów własnych charakteryzowały się na ogół przedsiębiorstwa o najniższych przychodach ze sprzedaży, natomiast najniższe wielkości odnotowywano na ogół w grupie przedsiębiorstw o przychodach najwyższych. Może to wynikać z lepszego dopasowania relacji czynników wytwórczych, w tym również struktury finansowania w przedsiębiorstwach o przychodach najniższych. W przedsiębiorstwach o najwyższych przychodach powinny być podjęte działania, które doprowadzą do poprawienia efektywności wykorzystania kapitału własnego.

Najniższą produktywnością majątku charakteryzowały się przedsiębiorstwa o najwyższych przychodach ze sprzedaży, podczas gdy te o przychodach najniższych produktywność tą miały najwyższą. Najbardziej stabilną produktywność majątku odnotowano w grupie przedsiębiorstw o ponadprzeciętnych przychodach, na poziomie około 260%. Zarządzający przedsiębiorstwami o przychodach najwyższych powinni zwrócić uwagę na podniesienie efektywności zarządzania posiadanymi elementami majątku, zwłaszcza aktywów trwałych, których udział w strukturze majątku zwiększył się.

Wskaźnik relacji rzeczowych aktywów trwałych do liczby zatrudnionych był na ogół najwyższy w przedsiębiorstwach o najwyższych przychodach ze sprzedaży i kształtował się w granicach 69–80 tys. zł/zatr. Stosunkowo większe zróżnicowanie wielkości tego wskaźnika odnotowano w przedsiębiorstwach o najniższej sumie przychodów (49–79 tys. zł/zatr.), natomiast najniższe zróżnicowanie pod tym względem występowało w przedsiębiorstwach o ponadprzeciętnym poziomie przychodów ze sprzedaży (61–71 tys. zł/zatr). We wszystkich wydzielonych grupach przedsiębiorstw w ujęciu dynamicznym wielkości badanego wskaźnika były zróżnicowane, a jedynie w przedsiębiorstwach o najniższych przychodach stwierdzono jednolitą tendencję rosnącą wskaźnika w badanym okresie.

Wydajność pracy była na ogół najwyższa w przedsiębiorstwach o najniższych przychodach ze sprzedaży i w roku 2010 ukształtowała się na poziomie 12,4 tys. zł/zatr. Natomiast w przedsiębiorstwach o przychodach najwyższych w latach 2008–2009 wykorzystanie zasobów siły roboczej nie było

efektywne. Nie stwierdzono jednoznacznych tendencji w ujęciu dynamicznym w żadnej z grup przedsiębiorstw w kształtowaniu się ekonomicznej wydajności pracy.

Relacja kosztów wynagrodzeń do przychodów ze sprzedaży na ogół najwyższa była w przedsiębiorstwach o ponadprzeciętnych przychodach ze sprzedaży. Sytuację taką należy rozpatrywać w aspekcie generowania przez zatrudnionych korzyści ekonomicznych dla przedsiębiorstwa, np. przychodów ze sprzedaży, zysku netto. W tej grupie przedsiębiorstw poziom wydajności pracy I był często niższy, niż w grupach przedsiębiorstw, w których stosunek kosztów wynagrodzeń do przychodów był korzystniejszy. Oznacza to, że przedsiębiorstwa te w sposób nieracjonalny kształtowały relacje między obciążeniami z tytułu zatrudnienia pracowników, a generowanymi przez nich przychodami ze sprzedaży. Generalnie można stwierdzić, że zależność między obciążeniem przychodów wynagrodzeniami, a poziomem przychodów ze sprzedaży nie była jednoznaczna, co oznacza, że przychody te są uzależnione również od innych czynników je kształtujących.

W badanych grupach przedsiębiorstw poziom wskaźnika bieżącej płynności finansowej kształtował się znacznie poniżej zalecanych wielkości i na ogół wynosił 1–1,3, co może grozić problemami z utrzymaniem płynności finansowej. Szczególnie niska bieżąca płynność finansowa wystąpiła w latach 2008–2009 w przedsiębiorstwach o najwyższych przychodach, co może oznaczać zbyt duże w stosunku do możliwości obsługi zaangażowanie zobowiązań krótkoterminowych. Szybka płynność finansowa we wszystkich grupach przedsiębiorstw kształtowała się na zbyt niskim poziomie, co dotyczy szczególnie przedsiębiorstw o przychodach najniższych. W pozostałych grupach przedsiębiorstw sytuacja nie była dużo korzystniejsza, zatem wszyscy zarządzający przedsiębiorstwami powinni podjąć wysiłki, zmierzające do podniesienia poziomu tego wskaźnika, poprzez zmniejszenie zadłużenia krótkoterminowego.

5.3. Skala działalności innowacyjnej a efektywność i sprawność przedsiębiorstw przemysłu mleczarskiego

W tabeli 103 przedstawiono sytuację finansową przedsiębiorstw zajmujących się przetwórstwem mleka. Porównano przedsiębiorstwa, które ponosiły i nie ponosiły nakłady na działalność innowacyjną. Najwyższy poziom nakładów w relacji do kwoty zysku netto odnotowano w 2008 roku (98,5 %), natomiast najniższy w roku 2009, kształtujący się na poziomie 38,7%. Odzwierciedla to stosunkowo znaczące różnice w poziomie powiązania nakładów na innowacje, w stosunku do kategorii wynikowej z tytułu sprzedaży. Odmienne tendencje stwierdzono w przypadku relacji nakładów na innowacje do liczby osób pracujących. Najwyższy poziom tego wskaźnika odnotowano w 2010 roku, który wynosił 9,6 tys. zł/zatr. W latach 2007–2009 wystąpiła malejąca tendencja tej

relacji, odpowiednio z 8,2 tys. zł/zatr. do najniższej wielkości na poziomie 6,7 tys. zł/zatr. W przypadku relacji nakładów innowacyjnych do wartości kapitału własnego stwierdzono jednoznaczną tendencję malejącą, z 6,9% w roku 2007 do około 4,7% w ostatnich analizowanych latach. Stwierdzone zależności w przypadku relacji nakładów innowacyjnych do liczby zatrudnionych i kapitałów własnych w zakresie tendencji były zbliżone, zatem można stwierdzić, że występuje związek między wielkością tych nakładów, a zasobami pracy i kapitału.

Tabela 103. Wybrane wskaźniki charakteryzujące działalność przedsiębiorstw przemysłu mleczarskiego

Lp.	Wyszczególnienie	Przedsiębiorstwa, które w latach 2007–2010 nie ponosiły nakładów na innowacje				Przedsiębiorstwa, które przynajmniej w jednym roku w latach 2007–2010 ponosiły nakłady na innowację			
		2007	2008	2009	2010	2007	2008	2009	2010
1.	Udział aktywów trwałych (%)	51,5	52,1	50,7	50,0	50,0	52,4	62,7	63,0
2.	Udział kapitału własnego (%)	55,1	52,6	58,8	58,2	48,5	50,2	40,9	48,8
3.	Zmiana przychodów netto ze sprzedaży (%)	53,7	99,3	98,2	111,1	252,9	102,6	107,5	114,9
4.	Rzeczowe aktywa trwałe/zatr. (tys. zł)	103,7	112,5	109,1	104,6	106,8	124,5	128,3	131,9
5.	Rentowność sprzedaży ROS (%)	3,6	0,7	3,5	2,6	3,7	1,2	3,2	2,3
6.	Zyskowność netto aktywów ROA (%)	7,8	2,0	7,3	5,9	8,4	3,0	5,8	4,3
7.	Rentowność kapitałów własnych ROE (%)	14,3	11,2	13,2	10,3	17,5	11,4	13,5	10,5
8.	Produktywność majątku (%)	228,8	213,6	210,7	232,0	265,6	246,4	213,2	190,8
9.	Wydajność pracy I (tys. zł)	500,6	488,9	488,6	528,8	625,8	593,7	634,0	733,1
10.	Wydajność pracy II (tys. zł)	16,5	4,6	16,9	13,4	19,1	7,2	17,3	16,7
11.	Obciążenie przychodów kosztami wynagrodzeń (%)	7,1	7,9	8,3	8,1	6,6	7,3	7,3	6,8
12.	Wskaźnik płynności bieżącej (krotność)	1,6	1,6	1,9	1,8	1,3	1,3	1,4	1,4
13.	Wskaźnik płynności szybkiej (krotność)	1,0	1,1	1,3	1,3	0,8	1,0	1,1	1,1
14.	Nakłady na innowacje netto (%)	–	–	–	–	42,8	98,5	38,7	57,8
15.	Nakłady na innowacje/zatr. (tys. zł)	–	–	–	–	8,2	7,1	6,7	9,6
16.	Nakłady na innowacje/ kapitał własny (%)	–	–	–	–	6,9	5,7	4,7	4,7

Źródło: obliczenia własne na podstawie niepublikowanych danych GUS.

Udział aktywów trwałych w majątku badanych grup przedsiębiorstw był stosunkowo zbliżony i na ogół kształtował się na poziomie 50–52%. Jedynie w latach 2009–2010 stwierdzono zwiększenie się tego udziału w grupie przedsiębiorstw, które ponosiły nakłady na innowacje, do poziomu 63%. Można stwierdzić zatem, że trwały potencjał wytwórczy był w obu grupach przedsiębiorstw zbliżony, co wynika z podobnego typu prowadzonej działalności gospodarczej. W zakresie źródeł finansowania stwierdzono, że przedsiębiorstwa ponoszące nakłady na innowacje stosowały nieznacznie bardziej agresywną politykę w zakresie źródeł finansowania działalności. W tej grupie przedsiębiorstw w latach 2007 oraz 2009–2010 widoczna była dominacja kapitału obcego

w finansowaniu działalności. W przypadku przedsiębiorstw, które nie ponosiły nakładów na innowacje we wszystkich badanych latach widoczna była dominacja kapitału własnego (52–59%). Strategię finansowania badanych przedsiębiorstw można uznać za stosunkowo umiarkowaną, bez jednoznacznych tendencji w ujęciu dynamicznym.

Tempo zmian przychodów netto ze sprzedaży w badanych grupach przedsiębiorstw było zróżnicowane. Zauważalne było osiąganie stabilnego przyrostu tych przychodów w kolejnych badanych latach w przedsiębiorstwach ponoszących nakłady na innowacje, podczas gdy w tych nieponoszących nakładów, w latach 2007–2009 nie stwierdzono przyrostu wartości przychodów netto ze sprzedaży w stosunku do roku poprzedniego. Można przypuszczać, że jedną z przyczyn dużo korzystniejszej w tym zakresie sytuacji przedsiębiorstw ponoszących nakłady na innowacje był fakt unowocześniania produkcji, wytwarzania nowych produktów, a przez to zdobywania nowych rynków zbytu. Obie badane grupy przedsiębiorstw charakteryzowały się rentownym poziomem sprzedaży. Rentowność tą można określić jako relatywnie niską, nieprzekraczającą poziomu 4%. Mając na uwadze potrzeby inwestycyjne rentowność ta jest zbyt niska, co uzasadnia konieczność wykorzystywania w większym stopniu do finansowania działalności kapitału obcego. Nie wystąpiły jednoznaczne zależności pod względem poziomu tego wskaźnika pomiędzy grupami badanych przedsiębiorstw, jak również nie odnotowano jednorodnych zależności w ujęciu dynamicznym.

W przypadku wskaźnika efektywności wykorzystania majątku stwierdzono na ogół wyższą wielkość w przedsiębiorstwach, które nie ponosiły nakładów na innowacje. Różnice w stosunku do drugiej grupy przedsiębiorstw nie były znaczące. Najwyższą wielkość tego wskaźnika odnotowano w 2007 roku w przedsiębiorstwach ponoszących nakłady na innowacje (8,4%). Jedną z przyczyn nieznacznych różnic pod tym względem może być fakt, że przedsiębiorstwa nieponoszące nakładów na innowacje miały relatywnie niższą wartość majątku netto, w stosunku do generowanego zysku netto. Natomiast w tych, które nakłady takie ponosiły poziom majątku był wyższy, jak również majątek ten mógł nie uzyskać jeszcze pełnego stopnia wykorzystania. Oznaczało to, że również tempo wzrostu zysku nie było adekwatne do zwiększenia potencjału wytwórczego, w wyniku przeprowadzonych innowacji. Zbliżone zależności wystąpiły w przypadku rentowności kapitałów własnych, gdyż nie stwierdzono jednoznacznej zależności między badanymi grupami przedsiębiorstw. Od roku 2007 zauważalna była jednak nieznaczna dominacja w tym zakresie przedsiębiorstw ponoszących nakłady na innowacje. W badanych grupach przedsiębiorstw rentowność kapitału własnego należy ocenić jako umiarkowaną, co może prowadzić do problemów z utrzymaniem stabilności źródeł finansowania. W przypadku produktywności majątku dominowały przedsiębiorstwa, które ponosiły nakłady na innowacje, z wyjątkiem 2010 roku. Najwyższa produktywność

majątku wystąpiła w 2007 roku w grupie przedsiębiorstw ponoszących nakłady na innowacje (265,6%). Jednak w grupie tej, poczynając od tego roku widoczna była tendencja malejąca wskaźnika, do 190,8% w ostatnim badanym roku. Natomiast w drugiej badanej grupie przedsiębiorstw, po początkowym spadku produktywności majątku (lata 2007–2009), nastąpiło zwiększenie do 232% w 2010 roku.

W przedsiębiorstwach, które ponosiły nakłady na innowacje stwierdzono jednolitą tendencję rosnącą relacji rzeczowych aktywów trwałych do liczby zatrudnionych, ze 106,8 tys. zł/zatr. w 2007 roku do 131,9 tys. zł/zatr. w roku 2010, tj. o 22,7%. Natomiast w przedsiębiorstwach bez innowacji wskaźnik ten był relatywnie niższy i kształtował się na poziomie 103–113 tys. zł/zatr., bez jednoznacznych zależności w ujęciu dynamicznym. Można zatem stwierdzić, że efektem ponoszonych nakładów na innowacje mogło być zwiększenie wyposażenia siły roboczej w rzeczowe aktywa trwałe.

Poziom ekonomicznej wydajności pracy II w badanym okresie był wyższy w przedsiębiorstwach ponoszących nakłady na innowacje, najwyższy w 2007 roku wynosząc 19,1 tys. zł/zatr. W przypadku przedsiębiorstw nieponoszących nakładów na innowacje najwyższa wielkość wskaźnika wystąpiła także w 2007 roku, przy czym w pozostałych latach nie odnotowano jednoznacznych tendencji w ujęciu dynamicznym. Zależności w wielkości tego wskaźnika były zbliżone w badanych grupach przedsiębiorstw. Oznacza to, że podlegały one podobnym procesom produkcyjno-rynkowym. Natomiast można przypuszczać, że wyższa wydajność pracy w przedsiębiorstwach ponoszących nakłady na innowacje mogła być skutkiem przeprowadzonych procesów o tym charakterze.

Wskaźnik relacji kosztów wynagrodzeń do przychodów ze sprzedaży w przedsiębiorstwach bez nakładów na innowacje był na ogół wyższy, niż w ponoszących nakłady. W przedsiębiorstwach bez nakładów na innowacje stwierdzono jednolitą tendencję rosnącą wskaźnika w latach 2007–2009 (z 7,1% do 8,3%) podczas gdy w przedsiębiorstwach z innowacjami wystąpiła tendencja malejąca wskaźnika w latach 2008–2010, do 6,8%. Oznaczać to może, że w tej grupie przedsiębiorstw następuje racjonalizacja poziomu kosztów wynagrodzeń, w stosunku do generowanych przez pracowników przychodów ze sprzedaży. Potwierdzeniem tego faktu jest zdecydowanie wyższa wydajność pracy I, z tendencją rosnącą w latach 2008–2010 – do 733,1 tys. zł/zatr.¹⁴⁶ Można zatem

¹⁴⁶ Wzrost wydajności pracy w przedsiębiorstwach przemysłu mleczarskiego miał przede wszystkim charakter inwestycyjny, związany z zwiększaniem wyposażenia majątkowego. W badanym okresie w podmiotach, w których ponoszono nakłady ponadprzeciętne dokonano redukcji zatrudnienia, natomiast w tych o nakładach najwyższych, znaczny wzrost przychodów generował dodatkowe miejsca pracy i zatrudnienie wzrosło. Zarówno w podmiotach, w których ponoszono nakłady ponadprzeciętnej, jak i najwyższe miał miejsce niewielki przyrost wykorzystania potencjału produkcyjnego, co wskazuje, że wzrost wydajności pracy miał również charakter bezinwestycyjny, tj. wynikał z wprowadzania usprawnień techniczno-organizacyjnych. Natomiast w przedsiębiorstwach, w których ponoszono nakłady najniższe i przeciętne, niewielki wzrost wydajności pracy był wynikiem racjonalizacji zatrudnienia.

uznać, że jednym z efektów podjętych działań innowacyjnych, ukierunkowanych na różne obszary funkcjonowania przedsiębiorstw była poprawa kosztochłonności uzyskiwania przychodów przez zatrudnionych pracowników.

Bieżąca płynność finansowa badanych grup przedsiębiorstw kształtowała się na niezadowalającym poziomie, nie przekraczając we wszystkich latach zalecanej wielkości na poziomie 2. Oznacza to, że poziom aktywów obrotowych nie zabezpieczał możliwości regulowania krótkoterminowych zobowiązań. W grupie przedsiębiorstw ponoszących nakłady na innowacje wielkość wskaźnika bieżącej płynności finansowej w ujęciu dynamicznym kształtowała się na bardzo zbliżonym poziomie, co odzwierciedla stosowanie takiej samej polityki w zakresie wykorzystywania krótkoterminowego kredytu handlowego. W drugiej grupie przedsiębiorstw stwierdzono natomiast rosnącą tendencję tego wskaźnika, do około 1,8 w latach 2009–2010, co oznacza sytuację korzystną. W przypadku wskaźnika szybkiej płynności finansowej sytuacja była nieznacznie lepsza w przedsiębiorstwach nieponoszących nakładów na innowacje. Reasumując można stwierdzić, że w zakresie wybranych elementów analizy finansowej między badanymi grupami przedsiębiorstw występują różnice o różnym stopniu nasilenia.

Trudno jest jednoznacznie stwierdzić, że przyczyną tych różnic było ponoszenie, bądź nie nakładów na innowacje. Mając jednak na uwadze fakt, że rodzaje przeprowadzonych innowacji były zróżnicowane, mogły w różny sposób przyczyniać się do kształtowania się poziomu efektywności przedsiębiorstw. Niemniej jednak przedsiębiorstwa ponoszące nakłady na innowacje, charakteryzowały się ogólnie lepszą sytuacją w zakresie relacji majątkowo-kapitałowych, jak również rentowności i płynności finansowej.

W tabeli 104 przedstawiono wybrane wskaźniki charakteryzujące działalność przedsiębiorstw przetwórstwa mleczarskiego, zróżnicowanych pod względem średnich nakładów na działalność innowacyjną w latach 2007–2010. Na ogół najwyższym poziomem wskaźnika nakładów na innowacje netto charakteryzowały się przedsiębiorstwa o najwyższym poziomie nakładów na innowacje. W przypadku pozostałych wydzielonych grup przedsiębiorstw nie odnotowano zasadniczych zależności w kształtowaniu się tego wskaźnika. W przedsiębiorstwach o ponadprzeciętnym poziomie tych nakładów na innowacje wskaźnik ten kształtował się na relatywnie stabilnym poziomie (10,4–19,4%), natomiast w tych o przeciętnym poziomie tych nakładów widoczne było znaczące zróżnicowanie, od –32,7% w 2008 roku do 102,6% w 2007 roku. Sytuacja taka odzwierciedla różnice między badanymi grupami przedsiębiorstw w zakresie powiązania nakładów na innowacje z uzyskiwanym wynikiem ze sprzedaży.

Nakłady ponoszone za zakup środków trwałych w ramach działalności innowacyjnej były na tyle nieznaczne, że uzbrojenie pracy wzrastało nieznacznie bądź nie było w ogóle zmian w tym zakresie. [Wasilewska A., 2015: Wydajność pracy w przedsiębiorstwach zajmujących się wytwarzaniem wyrobów mleczarskich w zależności od nakładów na działalność innowacyjną, Roczniki Naukowe SERiA, t. XVII, z. 4, Warszawa, s. 242–246].

Tabela 104. Przedsiębiorstwa przemysłu mleczarskiego według średnich nakładów na działalność innowacyjną

Lp.	Nazwa wskaźnika	Poziom nakładów na działalność innowacyjną																							
		I						II						III						IV					
		2007	2008	2009	2010	2007	2008	2009	2010	2007	2008	2009	2010	2007	2008	2009	2010	2007	2008	2009	2010	2007	2008	2009	2010
1.	Udział aktywów trwałych (%)	55,8	58,9	57,8	56,3	61,3	64,3	63,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	
2.	Udział kapitału własnego (%)	49,1	49,2	49,5	44,1	37,8	31,7	33,6	36,7	39,7	44,5	24,5	43,5	54,6	55,8	57,6	57,3	57,3	57,3	57,3	57,3	57,3	57,3	57,3	
3.	Zmiana przychodów netto ze sprzedaży (%)	89,6	99,3	96,8	108,2	123,3	91,0	99,3	114,1	438,5	102,7	100,3	111,3	308,1	104,9	113,7	117,4	117,4	117,4	117,4	117,4	117,4	117,4	117,4	
4.	Rzeczowe aktywa trwałe/zatr. (tys. zł)	80,0	89,4	90,3	90,7	102,6	106,9	104,6	102,5	121,9	136,1	141,5	141,9	105,7	130,2	135,4	142,7	142,7	142,7	142,7	142,7	142,7	142,7	142,7	
5.	Rentowność sprzedaży ROS (%)	1,3	0,5	0,8	-2,2	1,5	-4,4	1,5	1,9	5,5	4,7	6,0	5,2	3,4	0,4	2,4	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
6.	Zyskowność netto aktywów ROA (%)	3,8	1,7	2,7	-4,3	3,2	-8,3	2,9	4,7	13,6	10,4	8,3	5,6	7,3	1,4	4,7	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	
7.	Rentowność kapitałów własnych ROE (%)	7,9	7,5	6,7	4,1	8,5	3,5	10,7	13,2	34,5	31,2	28,1	16,3	13,4	5,3	8,3	6,8	6,8	6,8	6,8	6,8	6,8	6,8	6,8	
8.	Produktywność majątku (%)	263,4	249,7	232,6	243,5	251,2	225,6	233,7	264,9	268,2	256,8	150,9	103,9	267,1	244,3	255,7	273,3	273,3	273,3	273,3	273,3	273,3	273,3	273,3	
9.	Wydajność pracy I (tys. zł)	378,2	378,4	361,6	393,7	415,8	395,9	394,1	449,3	668,9	658,3	663,0	744,1	721,1	654,5	734,4	867,6	867,6	867,6	867,6	867,6	867,6	867,6	867,6	
10.	Wydajność pracy II (tys. zł)	5,4	2,6	4,2	-7,0	5,2	-14,7	4,8	8,0	31,9	26,6	36,4	39,9	19,0	3,6	13,6	12,2	12,2	12,2	12,2	12,2	12,2	12,2	12,2	
11.	Obciążenie przychodów kosztami wynagrodzeń (%)	9,1	9,8	10,3	9,9	8,1	9,1	9,3	8,8	7,8	8,9	9,2	8,6	5,5	6,0	5,8	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	
12.	Wskaźnik płynności bieżącej (krotność)	1,2	1,1	1,2	1,1	1,0	0,9	0,9	0,9	1,0	1,1	1,1	1,1	1,7	1,6	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	
13.	Wskaźnik płynności szybkiej (krotność)	0,8	0,8	1,0	0,9	0,5	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,9	0,8	1,0	1,1	1,3	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	
14.	Nakłady na innowacje netto (%)	28,6	31,1	30,7	-6,2	102,6	-32,7	10,9	40,2	11,8	19,4	10,4	14,6	68,9	273,2	79,4	123,1	123,1	123,1	123,1	123,1	123,1	123,1	123,1	
15.	Nakłady na innowacje/zatr. (tys. zł)	1,5	0,8	1,3	0,4	5,3	4,8	0,5	3,2	3,8	5,2	3,8	5,8	13,1	9,9	10,8	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	
16.	Nakłady na innowacje/ kapital własny (%)	2,2	1,1	1,6	0,6	8,2	8,9	0,9	5,1	3,9	4,4	2,5	1,6	8,4	6,4	6,2	7,9	7,9	7,9	7,9	7,9	7,9	7,9	7,9	

Źródło: obliczenia własne na podstawie niepublikowanych danych GUS.

Najwyższą wielkością nakładów na innowacje w relacji do liczby zatrudnionych charakteryzowały się przedsiębiorstwa o największych średnich nakładach na innowacje, od 9,9 tys. zł/zatr. w 2008 roku do 15 tys. zł/zatr. w 2010 roku. W stosunku do przedsiębiorstw o najniższym poziomie nakładów na innowacje różnica w tym zakresie była bardziej znacząca, gdyż w przedsiębiorstwach tych wynosiły one 0,4–1,6 tys. zł/zatr. Oznacza to, że możliwości wsparcia innowacjami zasobów pracy w tej grupie przedsiębiorstw były znacznie niższe.

Relacja nakładów na innowacje do kapitałów własnych była na ogół najwyższa w przedsiębiorstwach o najwyższym poziomie nakładów na innowacje, i kształtowała się na poziomie 6,2–8,4%. Natomiast najwyższą relację w tym zakresie w badanym okresie odnotowano w tych o przeciętnych nakładach na innowacje w roku 2008 (8,9%). Najbardziej stabilną wielkość tego wskaźnika stwierdzono w przedsiębiorstwach o ponadprzeciętnej wartości nakładów na innowacje (1,6–4,4%), natomiast najniższa wielkość występowała w przedsiębiorstwach o najniższych nakładach na innowacje. W przedsiębiorstwach tych zatem w stosunku do możliwości finansowania kapitałem własnym, poziom ponoszonych nakładów na innowacje był relatywnie najniższy. Przy podejmowaniu decyzji dotyczących skali działań innowacyjnych należy mieć na uwadze możliwości wykorzystania posiadanych zasobów kapitałowych.

Udział aktywów trwałych w majątku był najniższy w przedsiębiorstwach o najwyższych średnich nakładach na innowacje, i kształtował się od 45% w 2007 roku do 49,3% w roku 2008. Natomiast najwyższą wielkością tego wskaźnika w większości badanych lat charakteryzowały się przedsiębiorstwa o przeciętnych i ponadprzeciętnych średnich nakładach na innowacje, odpowiednio w 2008 roku oraz latach 2009–2010. W przedsiębiorstwach, które nie ponosiły nakładów na innowacje udział aktywów trwałych w majątku był zbliżony do tych o najniższym i najwyższym poziomie nakładów na innowacje, natomiast niższy w porównaniu z przedsiębiorstwami o przeciętnym poziomie nakładów na innowacje, jak również o ponadprzeciętnych w latach 2009–2010 (tabela 103).

Charakterystycznym jest, że w przedsiębiorstwach, które ponosiły największe nakłady na innowacje występował także najwyższy udział kapitałów własnych w źródłach finansowania (54,6–57,6%). Najmniej korzystna pod tym względem sytuacja dotyczyła przedsiębiorstw o przeciętnych nakładach na innowacje, w których w latach 2007–2010 udział kapitałów własnych wynosił jedynie 31,7–37,8%. Odzwierciedla to stosunkowo agresywną strategię finansowania działalności kapitałem obcym, która najbardziej agresywna wystąpiła w roku 2009 w grupie przedsiębiorstw o ponadprzeciętnym poziomie nakładów na innowacje (24,5%). Natomiast w ujęciu dynamicznym najbardziej stabilna sytuacja w zakresie struktury źródeł finansowania działalności dotyczyła przedsiębiorstw o najniższym poziomie nakładów na innowacje (około 44–49%).

Jedynie w przedsiębiorstwach o ponadprzeciętnym i najwyższym poziomie nakładów na innowacje we wszystkich badanych latach odnotowano zwiększanie przychodów ze sprzedaży w ujęciu dynamicznym. Największe tempo przyrostu wystąpiło w 2007 roku w przedsiębiorstwach o ponadprzeciętnym poziomie nakładów na innowacje (o 338,5%), podczas gdy w tych o najniższych nakładach na innowacje jedynie w 2010 roku nastąpił przyrost tych przychodów (o 8,2%). W poprzednich latach następowało zmniejszanie się przychodów ze sprzedaży między poszczególnymi okresami. Oznacza to, że występuje relatywnie widoczny związek między skalą nakładów na działalność innowacyjną, a stopniem uzyskiwania przychodów netto ze sprzedaży. Działania innowacyjne przyczyniają się do usprawniania procesu wytwarzania oraz zarządzania przedsiębiorstwami, jak również wpływają korzystnie na sprzedaż produktów i usług. W grupie przedsiębiorstw, które nie ponosiły nakładów na innowacje w latach 2008–2009 odnotowano zmniejszanie się poziomu przychodów netto ze sprzedaży (tabela 103). Taka sytuacja nie dotyczyła przedsiębiorstw o ponadprzeciętnym i przeciętnym poziomie nakładów na innowacje.

W badanych przedsiębiorstwach w analizowanym okresie stwierdzono na ogół rentowną sprzedaż, z wyjątkiem przedsiębiorstw o najniższym i przeciętnym poziomie nakładów na działania innowacyjne (odpowiednio w latach 2010 i 2008). W pozostałych grupach przedsiębiorstw sprzedaż była rentowna, najwyższa w 2009 roku (6%) w przedsiębiorstwach o nakładach ponadprzeciętnych. Na ogół niższa rentowność w przedsiębiorstwach o najwyższych nakładach na innowacje, w porównaniu z grupą przedsiębiorstw o nakładach ponadprzeciętnych może oznaczać sytuację, w której grupa ta lepiej dopasowała politykę w zakresie nakładów na innowacje, w stosunku do skali sprzedaży. Rentowność sprzedaży w grupie przedsiębiorstw, które nie ponosiły nakładów na innowacje była wyższa w stosunku do tych o nakładach najwyższych, natomiast na ogół niższa w porównaniu z przedsiębiorstwami o ponadprzeciętnym poziomie nakładów na innowacje (tabela 103). Częściowym potwierdzeniem tego faktu jest uzyskiwanie w tej grupie przedsiębiorstw także najwyższego poziomu rentowności majątku, szczególnie w latach 2005–2008 (10,4%). W przedsiębiorstwach o najwyższym poziomie nakładów na innowacje poziom rentowności aktywów był na ogół około dwukrotnie niższy, co może oznaczać nie w pełni uwidocznione efekty podjętych nakładów innowacyjnych. Najniższa rentowność majątku występowała natomiast w przedsiębiorstwach o najniższych średnich nakładach innowacyjnych, co jest odzwierciedleniem braku efektywności podjętych działań innowacyjnych. W stosunku do grupy przedsiębiorstw, które nie ponosiły nakładów innowacyjnych, efektywność wykorzystania majątku w porównaniu z tymi o nakładach najwyższych na innowacje była na ogół nieznacznie wyższa, natomiast niższa od tych, które ponosiły nakłady ponadprzeciętne. Oznacza to lepsze dopasowanie w tej grupie przedsiębiorstw skali działań innowacyjnych, w stosunku do efektywności wykorzystania majątku.

Wszystkie badane grupy przedsiębiorstw charakteryzowały się rentownym stopniem wykorzystania kapitału własnego. Najwyższe wskaźniki rentowności tego kapitału odnotowano w przedsiębiorstwach o ponadprzeciętnej wielkości nakładów na innowacje, najwyższe w 2007 roku (34,5%), natomiast w przypadku pozostałych grup przedsiębiorstw różnice w poziomie rentowności wykorzystania kapitału nie były znaczące. W przedsiębiorstwach, w których nie ponoszono nakładów na innowacje poziom rentowności kapitału był relatywnie stabilny i kształtował się na poziomie około 10–14%, i był niższy jedynie od grupy przedsiębiorstw o ponadprzeciętnym poziomie nakładów na działalność innowacyjną. Może to oznaczać, że przedsiębiorstwa bez nakładów innowacyjnych nie potrzebowały inwestycji w tym zakresie, a ich potencjał wytwórczy był dopasowany do potrzeb i efektywnego wykorzystania czynników wytwórczych.

Najwyższą produktywnością majątku charakteryzowały się na ogół przedsiębiorstwa o ponadprzeciętnych nakładach na działalność innowacyjną, z wyjątkiem lat 2009–2010 w których najwyższa produktywność wystąpiła w przedsiębiorstwach o najwyższym poziomie nakładów na innowacje. W stosunku do przedsiębiorstw bez nakładów innowacyjnych, w których produktywność majątku w analizowanym okresie była stosunkowo stabilna, w pozostałych badanych grupach rentowność majątku była na ogół wyższa i podlegała większym wahaniam w analizowanym okresie.

W przedsiębiorstwach o najwyższych nakładach na innowacje jedynie w roku 2010 odnotowano najwyższą relację rzeczowych aktywów trwałych do liczby zatrudnionych (142,7 tys. zł/zatr.). W pozostałych latach widoczna była dominacja w tym zakresie przedsiębiorstw o ponadprzeciętnych nakładach na innowacje, przy czym różnica nie była znacząca. Zdecydowanie najniższa wielkość wskaźnika dotyczyła przedsiębiorstw o najniższych nakładach na innowacje, co może być odzwierciedleniem potrzeby kontynuacji w najbliższym czasie ponoszenia nakładów na innowacje. W tych przedsiębiorstwach, które nie ponosiły nakładów wskaźnik ten był nieznacznie wyższy w stosunku do pierwszych dwóch grup przedsiębiorstw wydzielonych według kryterium poniesionych nakładów na działalność innowacyjną. Oznaczać to może, że przedsiębiorstwa bez innowacji w okresie bieżącym mogły podejmować działania innowacyjne w okresie wcześniejszym.

Najwyższą ekonomiczną wydajnością pracy charakteryzowały się przedsiębiorstwa o ponadprzeciętnym poziomie nakładów na innowacje, która najwyższa była w 2010 roku (39,9 tys. zł/os. zatrudn.), z tendencją malejącą do 26,6 tys. zł/zatr. w 2008 roku. W przedsiębiorstwach o najwyższych nakładach innowacyjnych odnotowano stosunkowo stabilny poziom ekonomicznej wydajności pracy w badanych latach (z wyjątkiem 2008 roku), natomiast na ogół najniższa wielkość tego wskaźnika dotyczyła przedsiębiorstw o najniższym poziomie nakładów na innowacje. W grupie przedsiębiorstw, w których nie ponoszono nakładów innowacyjnych, wydajność pracy kształtowała się na

poziomie 4,6–16,9 tys. zł/zatr., i była niższa jedynie od wydajności pracy w przedsiębiorstwach o ponadprzeciętnym poziomie nakładów na innowacje.

Najwyższy poziom obciążenia przychodów ze sprzedaży wynagrodzeniami dotyczył przedsiębiorstw o najniższych nakładach na działalność innowacyjną, który kształtował się na poziomie 9–10%, natomiast w kolejnych grupach przedsiębiorstw odnotowywano stopniową poprawę wielkości analizowanego wskaźnika, do około 5–6% w przedsiębiorstwach o najwyższych nakładach innowacyjnych. Występowanie takiej zależności można interpretować jako korzystny efekt różnokierunkowych podjętych działań innowacyjnych w badanej grupie przedsiębiorstw. W związku z tym, że działania te były o różnym stopniu intensywności, to i kosztochłonność wykorzystania siły roboczej w stosunku do sprzedaży kształtowała się w tym samym kierunku. Potwierdzeniem najkorzystniejszej sytuacji w przedsiębiorstwach o najwyższych nakładach innowacyjnych był fakt uzyskiwania przez nie zdecydowanie najwyższej wydajności pracy I, która w 2010 roku wynosiła 867,6 tys. zł/zatr. Podczas gdy w pierwszej grupie przedsiębiorstw kształtowała się na poziomie 393,7 tys. zł/zatr., tj. 2,2 razy mniej. W przedsiębiorstwach, w których nie ponoszono nakładów na działalność innowacyjną wielkość wskaźnika była wyższa, niż w tych w których nakłady te były najwyższe. Oznaczać to może, że w tej grupie przedsiębiorstw działania innowacyjne zostały podjęte wcześniej lub w wyniku dobrego zaawansowania technologicznego nie było potrzeby podejmowania tego typu działań.

W przedsiębiorstwach o najwyższym poziomie nakładów innowacyjnych poziom bieżącej płynności finansowej był także najwyższy i kształtował się w przedziale 1,6–1,8, co jednak odzwierciedla zbyt niskie zaangażowanie środków w aktywa obrotowe w stosunku do zobowiązań krótkoterminowych. Najmniej korzystną sytuację pod tym względem odnotowano w grupie przedsiębiorstw o przeciętnym poziomie nakładów innowacyjnych, w których wskaźnik ten utrzymywał się w granicach 1–1,2, co oznacza sytuację niekorzystną w zakresie zarządzania majątkiem obrotowym i zobowiązaniami krótkoterminowymi. W przedsiębiorstwach nieponoszących nakładów na działalność innowacyjną, wystąpiła rosnąca tendencja w zakresie płynności finansowej, do 1,9 w 2009 roku, co odzwierciedla poprawę relacji między aktywami obrotowymi i zobowiązaniami krótkoterminowymi. Stosunkowo stabilną bieżącą płynnością finansową charakteryzowały się przedsiębiorstwa o najniższej wielkości nakładów na działalność innowacyjną. Najkorzystniejsza sytuacja w zakresie szybkiej płynności finansowej dotyczyła przedsiębiorstw o najwyższym poziomie nakładów na innowacje, natomiast we wszystkich pozostałych grupach odnotowano wielkość wskaźnika na poziomie niższym niż 1, co może odzwierciedlać problemy z regulowaniem zobowiązań krótkoterminowych, wpływami należności i zasobami środków pieniężnych. Najgorsza sytuacja w tym zakresie dotyczyła przedsiębiorstw o przeciętnym poziomie nakładów na innowacje, w których

wskaźnik ten w latach 2007–2010 kształtował się na poziomie około 0,6. W przypadku przedsiębiorstw, które nie ponosiły nakładów na innowacje stwierdzono tendencję rosnącą tego wskaźnika, do poziomu 1,3 w latach 2009–2010 (tabela 103).

W tabeli 105 przedstawiono wybrane wskaźniki charakteryzujące działalność przedsiębiorstw przetwórstwa mleczarskiego, zróżnicowanych pod względem udziału przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych/ulepszonych do przychodów ze sprzedaży ogółem w latach 2007–2010.

Najwyższy wskaźnik kwoty nakładów na innowacje netto wystąpił w grupie przedsiębiorstw o najniższej relacji przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych do przychodów ogółem (najwyższe w 2008 roku na poziomie 167,6%). Najniższe wielkości pod tym względem odnotowano w przedsiębiorstwach o najwyższej relacji przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych w przychodach ogółem, z tendencją malejącą w latach 2008–2010, do wielkości 11,3%. W grupie przedsiębiorstw, które ponosiły nakłady na innowacje, a nie uzyskały przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych analizowany wskaźnik był na ogół najniższy, z tendencją malejącą w latach 2007–2009 do 0,8%. Stwierdzone zależności między wydzielonymi grupami przedsiębiorstw można uznać za zróżnicowane, co może oznaczać, że poziom efektywnych korzyści z tytułu sprzedaży produktów nowych może być różny. Najbardziej efektywne w tym zakresie były przedsiębiorstwa o najwyższej relacji przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych do przychodów ogółem.

Poziom nakładów na innowacje w przeliczeniu na zatrudnionego był na ogół najwyższy w grupie przedsiębiorstw o ponadprzeciętnej relacji przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych do przychodów ogółem, i kształtował się od 7,4 tys. zł/zatr. w 2008 roku do 12,4 tys. zł/zatr. w 2009 roku. W jednostkach, które nie uzyskały przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych relacja ta była znacznie niższa, i kształtowała się w granicach 0,4–3,9 tys. zł, podczas gdy w tych o najwyższej analizowanej relacji była wyższa. Relacja nakładów na innowacje w stosunku do kapitałów własnych najwyższa była także w przedsiębiorstwach o najwyższym udziale przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych w przychodach ogółem. W przypadku grup o najniższej i najwyższej relacji odnotowano zbliżoną wielkość tego wskaźnika, co odzwierciedla podobny stopień nasycenia kapitałów własnych nakładami na innowacje.

We wszystkich badanych grupach przedsiębiorstw sklasyfikowanych według udziału przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych w przychodach ogółem udział aktywów trwałych w majątku kształtował się na relatywnie zbliżonym poziomie. Jedynie w grupie o przeciętnej relacji przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych do przychodów ogółem w latach 2008–2010 odnotowano zmniejszenie udziału do 43,2%, jak również w grupie o najwyższym poziomie tej relacji w latach 2009–2010 nastąpiło zwiększenie do 79%, co należy

Tabela 105. Przedsiębiorstwa przemysłu mleczarskiego według udziału przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych/ulepszonych do przychodów ze sprzedaży ogółem

Lp.	Nazwa wskaźnika	Udział przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych/ulepszonych w przychodach ze sprzedaży ogółem																													
		0						I						II						III						IV					
		2007	2008	2009	2010	2007	2008	2009	2010	2007	2008	2009	2010	2007	2008	2009	2010	2007	2008	2009	2010	2007	2008	2009	2010	2007	2008	2009	2010		
1.	Udział aktywów trwałych (%)	53,8	53,6	52,1	51,7	47,0	50,6	48,5	45,1	40,6	47,8	44,9	43,2	54,5	56,2	54,7	53,2	52,4	51,4	51,4	52,4	52,4	53,2	54,7	53,2	52,4	51,4	79,0			
2.	Udział kapitału własnego (%)	55,3	53,7	59,6	58,8	47,5	45,8	44,4	46,9	55,8	55,8	60,3	60,0	47,2	48,5	49,6	48,7	42,6	47,7	47,7	42,6	48,7	49,6	48,7	42,6	47,7	25,7	44,9			
3.	Zmiana przychodów netto ze sprzedaży (%)	52,3	101,4	98,0	110,4	190,5	101,6	109,8	115,4	662,3	105,5	110,5	111,0	204,8	97,5	111,2	122,7	271,4	102,7	99,6	110,8	111,2	122,7	127,3	119,3	134,5	137,4	136,3			
4.	Rzeczowe aktywa trwałe/zatr. (tys. zł)	106,7	113,4	110,3	111,0	80,5	106,0	116,6	119,1	102,0	127,7	125,3	132,4	112,9	126,0	131,1	127,3	119,3	134,5	137,4	136,3	131,1	127,3	119,3	134,5	137,4	136,3				
5.	Rentowność sprzedaży ROS (%)	3,1	0,8	3,5	2,6	1,9	-1,0	2,0	0,9	4,1	-0,2	2,3	1,8	3,9	0,6	3,0	1,3	5,3	5,0	5,4	5,2	3,0	1,3	5,3	5,0	5,4	5,2				
6.	Zyskowność netto aktywów ROA (%)	6,7	2,0	7,5	5,9	3,4	-3,0	4,1	2,3	8,1	1,0	4,1	3,8	9,8	2,6	6,2	3,6	12,9	10,1	7,3	5,5	6,2	3,6	12,9	10,1	7,3	5,5				
7.	Rentowność kapitałów własnych ROE (%)	12,2	11,9	13,4	10,3	6,9	4,4	9,2	5,3	14,7	4,2	7,1	6,3	21,4	10,3	13,2	9,9	30,9	26,3	23,6	15,7	13,2	9,9	30,9	26,3	23,6	15,7				
8.	Produktowność majątku (%)	228,2	220,4	217,5	235,8	281,2	244,1	241,4	247,7	259,4	241,2	253,9	266,8	253,6	229,9	243,0	276,7	276,9	259,7	145,2	98,3	243,0	276,7	276,9	259,7	145,2	98,3				
9.	Wydajność pracy I (tys. zł)	485,0	483,7	478,2	522,8	552,9	537,1	575,4	657,3	747,4	632,6	720,9	820,8	580,3	555,3	607,8	729,7	684,3	671,7	668,8	744,2	607,8	729,7	684,3	671,7	668,8	744,2				
10.	Wydajność pracy II (tys. zł)	13,9	4,3	16,5	13,2	6,6	-6,6	9,8	6,1	22,4	2,7	11,6	11,7	21,5	6,3	15,5	9,6	30,3	26,2	33,4	41,8	15,5	9,6	30,3	26,2	33,4	41,8				
11.	Obciążenie przychodów kosztami wynagrodzeń (%)	7,5	8,1	8,6	8,4	6,8	7,5	7,1	6,6	4,8	5,7	5,6	5,5	6,9	7,6	7,4	6,7	7,3	8,1	8,6	8,1	7,6	7,4	6,7	7,3	8,1	8,6	8,1			
12.	Wskaźnik płynności bieżącej (krotność)	1,5	1,6	1,9	1,8	1,4	1,3	1,3	1,5	1,9	1,5	2,0	2,0	1,2	1,2	1,3	1,3	1,1	1,3	1,2	1,2	1,3	1,3	1,3	1,1	1,3	1,2	1,2			
13.	Wskaźnik płynności szybkiej (krotność)	0,9	1,1	1,3	1,3	0,8	0,9	1,0	1,1	1,2	1,1	1,5	1,5	0,6	0,8	0,9	0,9	0,7	1,0	1,0	1,0	0,9	0,9	0,9	0,7	1,0	1,0	1,0			
14.	Nakłady na innowacje netto (%)	13,3	8,4	0,8	29,7	83,7	-167,6	47,4	126,0	47,7	50,0	17,7	41,5	38,7	117,0	79,9	123,8	14,2	33,1	18,4	11,3	79,9	123,8	14,2	33,1	18,4	11,3				
15.	Nakłady na innowacje/zatr. (tys. zł)	1,8	0,4	0,1	3,9	5,5	11,1	4,6	7,7	10,7	1,4	2,1	4,9	8,3	7,4	12,4	11,9	4,3	8,7	6,2	4,7	12,4	11,9	4,3	8,7	6,2	4,7				
16.	Nakłady na innowacje/kapitał własny (%)	1,5	0,3	0,1	2,9	5,4	10,6	4,1	5,9	6,3	0,9	1,2	2,5	7,5	6,3	9,6	9,0	4,2	6,7	3,7	1,2	9,6	9,0	4,2	6,7	3,7	1,2				

Źródło: obliczenia własne na podstawie niepublikowanych danych GUS.

uznać za wielkość bardzo wysoką. Natomiast w przedsiębiorstwach nieuzyskujących przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych udział aktywów trwałych w majątku kształtował się na stosunkowo stabilnym poziomie (52–54%).

W badanych przedsiębiorstwach udział kapitałów własnych w finansowaniu działalności kształtował się na poziomie około 50%, przy czym w wybranych latach zmniejszał się do około 45%. Jedynie w przedsiębiorstwach o najwyższej relacji przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych do przychodów ogółem w roku 2009 wskaźnik ten kształtował się na poziomie 25,7%. Można stwierdzić, że relacja przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych do przychodów ogółem nie różnicowała w sposób zasadniczy udziału kapitału własnego w źródłach finansowania prowadzonej działalności.

W badanych grupach przedsiębiorstw wydzielonych ze względu na udział przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych w przychodach ogółem w zdecydowanej większości lat występował przyrost przychodów netto ze sprzedaży. Nie stwierdzono jednoznacznej zależności w tempie tego przyrostu między wydzielonymi grupami przedsiębiorstw. Odnotowaną na ogół tendencję rosnącą przychodów ze sprzedaży należy traktować jako zjawisko bardzo korzystne, w części nie jednoznacznie zależnej od skali sprzedaży produktów innowacyjnych. Jedynie w grupie przedsiębiorstw o najniższym i przeciętnym udziale przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych w przychodach ogółem wystąpił w całym badanym okresie przyrost przychodów ze sprzedaży w stosunku do roku poprzedniego.

Rentowność sprzedaży w badanych przedsiębiorstwach można uznać za niską, gdyż nie przekraczała na ogół 5%. Rentowność ta była najwyższa w przedsiębiorstwach, które charakteryzowały się najwyższą relacją przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych do przychodów ogółem, co oznacza, że uzyskiwały one korzyści ze sprzedaży wyrobów nowych/ulepszonych. Przy niższej wielkości analizowanego wskaźnika widoczne było zmniejszanie się poziomu rentowności sprzedaży, przy czym przedsiębiorstwa, które nie sprzedawały wyrobów nowych, miały nieznacznie wyższą rentowność sprzedaży od tych, które charakteryzowały się najwyższą przeciętną wielkością udziału przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych w przychodach ogółem. Wskazane jest podjęcie działań, które przyczyniłyby się do poprawy efektywności sprzedaży w tych przedsiębiorstwach.

Efektywność wykorzystania majątku była wyższa w badanych przedsiębiorstwach od rentowności sprzedaży. Najwyższe jej wielkości odnotowano w przedsiębiorstwach o najwyższym udziale przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych do przychodów ogółem, z wielkością maksymalną w analizowanych przedsiębiorstwach w 2007 roku, na poziomie 12,9%. W grupie przedsiębiorstw o ponadprzeciętnej wielkości tej relacji efektywność wykorzystania aktywów była na ogół wyższa, niż w pozostałych dwóch wydzielonych grupach. W przedsiębiorstwach, w których nie uzyskano przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych wykorzystanie majątku było

efektywne, na poziomie na ogół niższym, niż w przypadku przedsiębiorstw o najwyższym udziale przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych. Stwierdzone zależności w zakresie wykorzystania majątku odzwierciedlają sytuację korzystną, przy czym uzyskiwany poziom efektywności może sprawiać problem z podejmowaniem kolejnych inwestycji. Przy ocenie zyskowności w przypadku przedsiębiorstw zajmujących się przetwórstwem mleka w formie spółdzielni mleczarskiej należy mieć na uwadze fakt, że generalnie celem tych spółdzielni nie jest maksymalizowanie zysków z prowadzonej działalności gospodarczej.

Rentowność wykorzystania kapitału własnego można uznać za zadawalającą w grupie przedsiębiorstw o najwyższym udziale przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych w przychodach ogółem, w której w 2007 roku kształtowała się na maksymalnym poziomie 30,9%, natomiast najniższa była w 2006 roku (9%). Widoczne jest zatem duże zróżnicowanie rentowności w ujęciu dynamicznym, które było mniej widoczne w pozostałych grupach wydzielonych przedsiębiorstw. Stosunkowo stabilnym poziomem rentowności kapitałów własnych charakteryzowała się grupa przedsiębiorstw nieuzyskujących przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych (10,2–13,4%).

Produktywność majątku w analizowanych grupach przedsiębiorstw w ujęciu dynamicznym kształtowała się na relatywnie stabilnym poziomie. Jedynie w przedsiębiorstwach o najwyższej relacji przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych do przychodów ogółem odnotowano zmniejszenie wielkości tego wskaźnika, z 276,9% w roku 2007 do 98,3% w roku 2010, co można uznać za sytuację niekorzystną. W przypadku pozostałych grup przedsiębiorstw nie stwierdzono jednoznacznych zależności między nimi w wielkości badanego wskaźnika, którego poziom był zróżnicowany w poszczególnych latach. Nie można zatem stwierdzić jednoznacznej zależności między produktywnością majątku, a udziałem przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych w przychodach ogółem. Jedną z przyczyn tego może być fakt, że sprzedaż wyrobów nowych lub ulepszonych też może napotykać na bariery, spowodowane ich małą znajomością na rynku, co wymaga czasami dłuższego okresu czasu.

Najwyższa relacja rzeczowych aktywów trwałych do liczby zatrudnionych dotyczyła przedsiębiorstw o najwyższej relacji przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych w przychodach ogółem i kształtowała się na ogół na poziomie 134–137 tys. zł/zatr., podczas gdy w przedsiębiorstwach o udziale najniższym wynosiła 106–119 tys. zł/zatr. Stwierdzona różnica może być efektem podjętych działań innowacyjnych, co w wydatny sposób poprawia poziom wyposażenia technicznego pracujących osób. W jednostkach gospodarczych, w których w badanym okresie nie sprzedawano wyrobów nowych stwierdzono bardzo stabilną wielkość relacji wartości rzeczowych aktywów trwałych do liczby zatrudnionych (107–114 tys. zł/zatr.). Wskaźnik ten w tej grupie przedsiębiorstw był na ogół najniższy w porównaniu z wydzielonymi grupami przedsiębiorstw ze względu

poziomu relacji przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych w przychodach ogółem.

Najwyższą ekonomiczną wydajnością pracy charakteryzowały się przedsiębiorstwa o najwyższej relacji przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych do przychodów ogółem, która zwiększyła się z 26, 2 tys. zł/zatr. w roku 2008 do 41,8 tys. zł/zatr., tj. o 59,5%. Natomiast najniższy poziom ekonomicznej wydajności pracy odnotowano w 2006 roku w tej grupie przedsiębiorstw, który wynosił 7,7 tys. zł/zatr. Niższa wydajność pracy wystąpiła w grupie przedsiębiorstw o ponadprzeciętnej badanej relacji, zwłaszcza w latach 2008–2010, w stosunku do tych o najwyższej relacji przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych do przychodów ogółem. W pozostałych dwóch grupach przedsiębiorstw wydajność pracy kształtowała się na stosunkowo niższym poziomie. W przedsiębiorstwach nieuzyskujących przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych wydajność ekonomiczna pracy kształtowała się na ogół w przedziale 13–16 tys. zł/zatr., a jedynie w 2008 roku wskaźnik ten był znacznie niższy i wynosił 4,3 tys. zł/zatr.

Wskaźnik obciążenia przychodów kosztami wynagrodzeń był na ogół najwyższy w przedsiębiorstwach o braku przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych, a różnica w stosunku do tych, w których występowała relacja przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych w przychodach ogółem była niewielka. Może to odzwierciedlać zbliżony poziom zaawansowania technologicznego w wyposażeniu siły roboczej w badanych przedsiębiorstwach. Należy podkreślić, że w przedsiębiorstwach o najwyższej relacji przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych do przychodów ogółem wydajność pracy I była na ogół najwyższa, co jest odzwierciedleniem efektywnego wykorzystania zasobów siły roboczej w zakresie generowanych przychodów ze sprzedaży.

Najwyższym wskaźnikiem bieżącej płynności finansowej charakteryzowały się przedsiębiorstwa o przeciętnej relacji przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych do przychodów ogółem, w których odnotowano zwiększenie wielkości z 1,5 w roku 2008 do 2 w 2010 roku. Wielkości te można uznać za optymalne w kontekście relacji między aktywami obrotowymi i zobowiązaniami krótkoterminowymi. Pod tym względem najmniej korzystna sytuacja dotyczyła przedsiębiorstw o najwyższym poziomie udziału przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych w przychodach ogółem, w których wskaźnik ten w latach 2007–2010 kształtował się w granicach 1,1–1,3. W grupie przedsiębiorstw nieuzyskujących przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych odnotowano rosnący poziom płynności bieżącej, który w badanych latach zwiększył się z 1,5 do około 1,8, co oznacza korzystny kierunek zmian. Najkorzystniejsza wielkość wskaźnika płynności szybkiej dotyczyła grupy przedsiębiorstw o najwyższej relacji przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych do przychodów ogółem (z wyjątkiem 2007 roku). Grupa przedsiębiorstw o ponadprzeciętnej wielkości badanej relacji charakteryzowała się zagrożeniem utraty szybkiej płynności finansowej, przy czym

od 2007 roku odnotowano zasadniczą poprawę w tym zakresie, gdyż wskaźnik zwiększył się z 0,6 do 0,9. W grupie przedsiębiorstw, które nie sprzedawały wyrobów nowych wystąpiła systematyczna tendencja poprawy wskaźnika szybkiego płynności, z 0,9 w 2007 roku do 1,3 w 2010 roku, co może odzwierciedlać podjęcie działań w celu zmniejszenia ryzyka utraty płynności finansowej. Można stwierdzić, że w badanych grupach przedsiębiorstw w zakresie płynności finansowej nie odnotowano niekorzystnych tendencji, natomiast powinny być podjęte działania, które przyczynią się do obniżenia poziomu płynności bieżącej, gdyż nadpłynność w tym zakresie może spowodować spadek poziomu efektywności działalności.

W tabeli 106 przedstawiono kształtowanie wybranych wskaźników finansowych w przedsiębiorstwach zajmujących się przetwórstwem mleka, pogrupowanych według poziomu przychodów ze sprzedaży.

Wskaźnik odzwierciedlający relację nakładów na innowacje do zysku/straty netto był dodatni w analizowanym okresie jedynie w grupie przedsiębiorstw o najwyższej wartości przychodów ze sprzedaży, i kształtował się w granicach 27,5–47,2%. W pozostałych grupach badanych przedsiębiorstw relacje te były bardzo zróżnicowane i np. w grupie przedsiębiorstw o najniższych przychodach ze sprzedaży wskaźnik ten kształtował się od –45% w roku 2008 do 1010% w roku 2010. W pozostałych dwóch grupach przedsiębiorstw wystąpiło także znaczące zróżnicowanie wielkości wskaźnika, przy czym widoczna była najniższa wielkość w 2008 roku, tj. w okresie kryzysu gospodarczego.

Najwyższe nakłady na innowacje w przeliczeniu na liczbę zatrudnionych stwierdzono w przedsiębiorstwach o najwyższej wartości przychodów ze sprzedaży (6,5–8 tys. zł/zatr.). Dominacja tej grupy przedsiębiorstw pod tym względem nad tymi o najniższych przychodach ze sprzedaży była znacząca, chociaż w roku 2010 wskaźnik ten w tej grupie przedsiębiorstw był najwyższy w analizowanym okresie (12,9 tys. zł/zatr.). Stosunkowo mało zróżnicowana wielkość tego wskaźnika w analizowanym okresie w poszczególnych grupach przedsiębiorstw odzwierciedla relatywnie stabilną sytuację pod względem skali nakładów na innowacje w badanych przedsiębiorstwach, w stosunku do zasobów siły roboczej.

Relacja nakładów na innowacje w stosunku do kapitału własnego była na ogół najniższa w grupie przedsiębiorstw o ponadprzeciętnej wielkości przychodów ze sprzedaży, na stosunkowo stabilnym poziomie. Najwyższą wielkość tego wskaźnika odnotowano w grupie przedsiębiorstw o najniższych przychodach ze sprzedaży w 2010 roku (24,7%), podczas gdy w 2007 roku wskaźnik ten wynosił 1,6%. Oznacza to bardzo znaczące zróżnicowanie zależności pomiędzy wielkością nakładów na innowacje, a poziomem przychodów ze sprzedaży. Przedsiębiorstwa mniejsze co do skali przychodów ze sprzedaży, posiadając na ogół niższy poziom kapitału własnego, niż przedsiębiorstwa o sprzedaży większej, ponosiły w poszczególnych latach stosunkowo zróżnicowane wielkości nakładów innowacyjnych.

Tabela 106. Przedsiębiorstwa przemysłu mleczarskiego według kryterium przychodów ze sprzedaży

Lp.	Nazwa wskaźnika	Poziomi przychodów ze sprzedaży															
		I				II				III				IV			
		2007	2008	2009	2010	2007	2008	2009	2010	2007	2008	2009	2010	2007	2008	2009	2010
1.	Udział aktywów trwałych (%)	56,3	58,4	55,5	54,9	54,2	60,6	59,6	60,0	50,2	52,0	50,0	49,2	49,9	51,3	61,3	61,8
2.	Udział kapitału własnego (%)	47,4	47,1	48,4	46,8	49,4	45,4	46,7	45,9	49,0	47,6	47,3	47,9	51,4	52,3	44,8	51,8
3.	Zmiana przychodów netto ze sprzedaży (%)	36,4	95,2	99,2	109,9	44,5	95,2	96,7	111,5	50,8	98,1	100,0	112,2	282,5	103,4	106,8	114,6
4.	Rzeczowe aktywa trwałe/zatr. (tys. zł)	56,1	56,0	55,9	59,8	65,4	81,4	83,8	90,0	75,7	79,8	82,0	85,2	136,0	153,6	154,0	151,5
5.	Rentowność sprzedaży ROS (%)	0,8	-2,2	0,7	-0,3	2,2	-2,0	1,0	0,5	1,4	-0,8	2,4	1,3	4,5	2,0	3,8	2,8
6.	Zyskowność netto aktywów ROA (%)	3,2	-3,3	3,0	1,2	6,0	-3,4	3,1	1,9	3,0	-2,1	5,3	2,9	9,9	4,5	6,8	5,3
7.	Rentowność kapitałów własnych ROE (%)	6,8	2,0	6,6	5,3	11,9	3,7	7,9	6,6	6,0	10,4	13,1	10,3	19,5	12,6	14,1	10,9
8.	Produktywność majątku (%)	265,6	255,1	258,7	272,3	272,3	241,4	229,2	242,8	243,7	233,7	233,7	245,3	252,7	234,6	205,8	188,9
9.	Wydajność pracy I (tys. zł)	261,0	256,6	263,2	293,1	344,8	332,7	323,2	362,1	379,0	380,3	386,1	434,0	774,8	718,0	760,1	860,8
10.	Wydajność pracy II (tys. zł)	3,1	-3,3	3,0	1,3	7,4	-4,7	4,4	2,9	4,5	-3,4	8,8	5,2	29,0	13,8	25,0	24,0
11.	Obciążenie przychodów kosztami wynagrodzeń (%)	11,8	12,6	13,2	12,7	9,3	10,2	10,8	10,4	8,8	9,7	9,7	8,9	5,8	6,5	6,6	6,3
12.	Wskaźnik płynności bieżącej (krotność)	1,4	1,3	1,4	1,3	1,3	1,2	1,3	1,2	1,4	1,3	1,3	1,4	1,4	1,4	1,6	1,6
13.	Wskaźnik płynności szybkiej (krotność)	0,9	0,9	1,0	1,0	0,8	0,8	0,9	0,8	0,9	0,9	0,9	1,0	0,9	1,0	1,2	1,2
14.	Nakłady na innowacje netto (%)	24,6	-45,0	37,2	1010,0	30,6	-59,8	35,5	219,3	51,3	-61,0	11,1	39,5	27,5	47,2	27,4	29,8
15.	Nakłady na innowacje/zatr. (tys. zł)	0,8	1,5	1,1	12,9	2,3	2,8	1,6	6,3	2,3	2,1	1,0	2,1	8,0	6,5	6,9	7,1
16.	Nakłady na innowacje/ kapital własny (%)	1,6	3,3	2,3	24,7	3,5	4,5	2,3	8,9	3,0	2,7	1,2	2,3	4,9	3,9	3,6	2,8

Źródło: obliczenia własne na podstawie niepublikowanych danych GUS.

Najniższym udziałem aktywów trwałych w strukturze majątku charakteryzowały się przedsiębiorstwa o ponadprzeciętnej wielkości przychodów ze sprzedaży, na poziomie około 48–52%. W przedsiębiorstwach o najwyższych przychodach ze sprzedaży w latach 2007–2008 udział aktywów trwałych w majątku kształtował się na stosunkowo stabilnym poziomie, natomiast w latach 2009–2010 odnotowano wzrost tego udziału do około 61%. Zbliżona sytuacja pod tym względem występowała także w przedsiębiorstwach o przeciętnym poziomie przychodów ze sprzedaży. Jedynie w przedsiębiorstwach o najniższej wielkości przychodów ze sprzedaży odnotowano jednolitą tendencję malejącą w wielkości tego wskaźnika w latach 2007–2010, co może oznaczać zwiększający się stopień racjonalności nasycenia aktywów trwałych aktywami obrotowymi.

W większości badanych grup przedsiębiorstw w analizowanym okresie widoczna była dominacja kapitałów obcych w finansowaniu działalności. Jedynie w grupie przedsiębiorstw o najwyższej wielkości przychodów ze sprzedaży w większości badanych lat w strukturze finansowania nieznacznie przeważał kapitał własny. Podczas gdy w przedsiębiorstwach o ponadprzeciętnych przychodach dominacja kapitału obcego była widoczna we wszystkich latach badanego okresu.

Jednolita tendencja zwiększania się przychodów ze sprzedaży netto we wszystkich latach badanego okresu dotyczyła jedynie przedsiębiorstw o najwyższym poziomie przychodów ze sprzedaży, podczas gdy w pozostałych badanych grupach zależności były zróżnicowane. Najmniej korzystna sytuacja obejmowała grupy przedsiębiorstw o najniższych przychodach ze sprzedaży, w których w latach 2006–2009 następował systematyczny spadek przychodów w stosunku do roku poprzedniego, co należy ocenić jako tendencję niekorzystną, odzwierciedlającą problemy ze sprzedażą, pomimo ponoszenia nakładów na innowacje.

Najwyższą rentownością ze sprzedaży, jednak na relatywnie niskim poziomie, charakteryzowały się przedsiębiorstwa o najwyższym poziomie przychodów ze sprzedaży (1,4–4,5%). We wszystkich pozostałych analizowanych grupach przedsiębiorstw w wybranych latach sprzedaż nie była rentowna, co dotyczyło zwłaszcza grupy przedsiębiorstw o najniższych przychodach ze sprzedaży. Utrzymywanie się stosunkowo stabilnej rentowności sprzedaży w grupach przedsiębiorstw wydzielonych ze względu na ich wielkość oznacza stosunkowo stabilną rentowność prowadzonej działalności. Jedynie w przedsiębiorstwach o przychodach najniższych widoczne były problemy z uzyskaniem odpowiedniego poziomu rentowności sprzedaży. Może to zagrażać tej grupie przedsiębiorstw w ich dalszym funkcjonowaniu, jeżeli sytuacja taka będzie się przedłużała w najbliższych latach.

Badane grupy przedsiębiorstw charakteryzowały się na ogół rentownym wykorzystaniem majątku, co dotyczyło zwłaszcza tych o najwyższej wartości przychodów ze sprzedaży (3,6–9,9%). W przedsiębiorstwach o najniższych

przychodach ze sprzedaży rentowność wykorzystania majątku była bardzo niska, natomiast w 2008 roku poniesiono stratę z tego tytułu. W grupie przedsiębiorstw o ponadprzeciętnych przychodach ze sprzedaży wystąpiła tendencja malejąca tego wskaźnika, z 3% w 2007 roku do -2,1% w roku 2008, natomiast w następnych latach odnotowano poprawę w tym zakresie.

Wykorzystanie kapitałów własnych w badanych przedsiębiorstwach było efektywne, co dotyczyło zwłaszcza przedsiębiorstw o najwyższych przychodach ze sprzedaży. Różnice między przedsiębiorstwami o ponadprzeciętnym i najwyższym poziomie przychodów ze sprzedaży nie były znaczące, co może oznaczać niewielkie zróżnicowanie w skali prowadzonej działalności. W przedsiębiorstwach o najniższej wielkości sprzedaży rentowność wykorzystania kapitału własnego była na ogół najniższa, można zatem przypuszczać, że występuje związek między poziomem sprzedaży, a efektywnością wykorzystania kapitału własnego. Brak jednoznacznych tendencji w kształtowaniu się tego wskaźnika w ujęciu dynamicznym oznacza, że przedsiębiorstwa te w pewnym stopniu były uzależnione od sytuacji rynkowej, która kształtowała się czasami odmiennie w poszczególnych latach. Szczególnie dotyczy to produktów mleczarskich, które podatne są np. na bariery związane z ograniczeniem możliwości eksportu.

We wszystkich badanych grupach przedsiębiorstw poziom produktywności wykorzystania majątku był na ogół stosunkowo zbliżony. W latach 2009–2010 zauważalna była niższa wielkość produktywności ze sprzedaży w przedsiębiorstwach o najwyższych przychodach ze sprzedaży. Jedynie w tej grupie przedsiębiorstw wystąpiła jednolita tendencja malejąca tego wskaźnika, z 268,2% do 188,9%, tj. o 79,3 pkt %. Może to oznaczać wyższe tempo przyrostu wartości majątku w stosunku do generowanych przychodów ze sprzedaży, czego potwierdzeniem jest rosnący udział aktywów trwałych w majątku ogółem. Tendencja taka może zostać zahamowana w sytuacji, gdy podjęte inwestycje w środki trwałe będą w coraz większym stopniu wykorzystywane, co będzie miało odzwierciedlenie w większej skali sprzedaży, a zatem i w podwyższeniu wielkości wskaźnika.

W grupie przedsiębiorstw o najwyższych przychodach ze sprzedaży relacja rzeczowych aktywów trwałych na zatrudnionego była zdecydowanie najwyższa i kształtowała się w latach 2008–2010 na poziomie około 153 tys. zł/zatr. Natomiast w przedsiębiorstwach o najniższych przychodach ze sprzedaży wielkość wskaźnika wynosiła 56–60 tys. zł/zatr., zatem różnica w tym zakresie była znacząca pomiędzy tymi grupami przedsiębiorstw. Sytuacja taka odzwierciedla bardzo duże korzystne znaczenie technicznego wyposażenia siły roboczej, które kształtując się na odpowiednim poziomie, przyczynia się do uzyskiwania znaczących przychodów ze sprzedaży. We wszystkich badanych grupach przedsiębiorstw nie stwierdzono jednorodnych tendencji w ujęciu dynamicznym kształtowania się relacji rzeczowych aktywów trwałych do liczby zatrudnionych.

Najwyższą ekonomiczną wydajnością pracy charakteryzowała się grupa przedsiębiorstw o najwyższych przychodach ze sprzedaży. Różnice w tym zakresie

w porównaniu z grupą przedsiębiorstw o przychodach najniższych były znaczące. Podczas gdy najwyższa ekonomiczna wydajność pracy wystąpiła w 2007 roku w grupie przedsiębiorstw o przychodach najwyższych (29 tys. zł/zatr.), to w przedsiębiorstwach o przychodach najniższych, kształtowała się na poziomie jedynie 3,1 tys. zł/zatr. Można zatem stwierdzić, że wydajność pracy jest jednym z zasadniczych czynników kształtujących efektywność funkcjonowania przedsiębiorstw dlatego, że rosnący jej poziom przyczynia się do zwiększenia przychodów ze sprzedaży. W pozostałych grupach przedsiębiorstw nie odnotowano znaczących różnic w wielkości ekonomicznej wydajności pracy, natomiast zauważalny był fakt nieefektywnego wykorzystania zatrudnionych w roku 2008.

Relacja kosztów wynagrodzeń do przychodów ze sprzedaży była najniższa w przedsiębiorstwach uzyskujących najwyższe przychody z sprzedaży (5,8–6,6%). Oznacza to w tej grupie przedsiębiorstw bardzo korzystną sytuację, gdyż przychody były uzyskiwane najniższym zaangażowaniem kosztów wynagrodzeń. Potwierdzeniem tego jest fakt uzyskiwania przez tą grupę przedsiębiorstw zdecydowanie najwyższej wydajności pracy I, z jednolitą tendencją rosnącą w latach 2008–2010, do 860,8 tys. zł/zatr. Najgorsza sytuacja pod względem wydajności pracy I i relacji kosztów wynagrodzeń do wartości przychodów ze sprzedaży wystąpiła w grupie przedsiębiorstw o przychodach najniższych. W tej grupie przedsiębiorstw wydajność pracy I kształtowała się na poziomie jedynie 250–290 tys. zł/zatr., a wskaźnik relacji kosztów wynagrodzeń wynosił około 11–13%. Stwierdzone zależności odzwierciedlają bardzo duże różnice między analizowanymi przedsiębiorstwami w zakresie możliwości generowania przychodów ze sprzedaży, których wielkość jest uwarunkowana m.in. skalą działań innowacyjnych oraz efektywnością zaangażowanej siły roboczej.

Wszystkie badane grupy przedsiębiorstw charakteryzowały się zachowaniem bieżącej płynności finansowej. Płynność ta była na ogół najwyższa w grupie przedsiębiorstw o najwyższych przychodach, z jednolitą tendencją rosnącą do 1,6 w ostatnim analizowanym roku. Zbliżone wielkości tego wskaźnika w pozostałych grupach przedsiębiorstw odzwierciedlają jednolite powiązanie relacji aktywów obrotowych do zobowiązań krótkoterminowych, w powiązaniu ze skalą sprzedaży. Stabilne utrzymywanie się niewielkiej nadpłynności bieżącej może oznaczać stosowanie przez zarządzających stosunkowo konserwatywnej strategii zarządzania krótkoterminowym kapitałem obcym. Utrzymywanie się takiej zależności w dłuższym okresie czasu może prowadzić do nieracjonalności, która może przyczynić się do zmniejszenia efektywności działalności.

W większości badanych grup przedsiębiorstw szybka płynność finansowa kształtowała się na relatywnie zadawalającym poziomie, chociaż na ogół poniżej zalecanych standardów. Oznacza to stabilną sytuację finansową w analizowanym sektorze przedsiębiorstw przemysłu spożywczego, która utrzymuje się już w stosunkowo długim okresie czasu. Zauważalna była na ogół nieznaczna poprawa poziomu szybkiej płynności finansowej we wszystkich grupach przedsiębiorstw

w latach 2008–2010 w stosunku do lat poprzednich. Dotyczyło to zwłaszcza przedsiębiorstw o najwyższym poziomie przychodów ze sprzedaży, w których analizowany wskaźnik zwiększył się z 0,9 w roku 2007 do 1,2 w ostatnim analizowanym roku. Zbliżona tendencja, chociaż na niższym poziomie wskaźników płynności szybkiej dotyczyła przedsiębiorstw o najniższej wielkości przychodów ze sprzedaży. Najmniej korzystna sytuacja pod względem wielkości tego wskaźnika wystąpiła w przedsiębiorstwach o przeciętnej skali przychodów ze sprzedaży.

5.4. Efektywność nakładów innowacyjnych – pomiar statystyczny

5.4.1. Przedsiębiorstwa przemysłu mięsnego

W celu określenia zasadności stosowania modelu stochastycznego (SFA) w pierwszym etapie oba typy funkcji Cobba-Douglasa i translogarytmiczna porównane zostały z oszacowaniem metodą najmniejszych kwadratów (OLS), a następnie (w drugim etapie) między sobą. Wyniki oszacowań zaprezentowano w tabeli 107.

Tabela 107. Test wiarygodności umożliwiający wybór postaci funkcji

Etap	Funkcja	Wartość testu LR	P-value	Decyzja
1a	OLS			
	SFA (Cobb-Douglas)	573,57	0,000	SFA
1b	OLS			
	SFA (translogarytmiczna)	457,34	0,000	SFA
2	Cobb-Douglas			
	translogarytmiczna	831,39	0,000	translogarytmiczna

Źródło: obliczenia własne na podstawie niepublikowanych danych GUS.

Wartości testu LR sugerują odrzucenie hipotezy o poprawności oszacowania za pomocą modelu regresji najmniejszych kwadratów (etap 1a oraz etap 1b). Wskazują, że na poziomie istotności 1% należy te hipotezy odrzucić na rzecz hipotez alternatywnych, że poprawne jest oszacowanie za pomocą funkcji SFA. Równocześnie z wyników testu LR w etapie 2 wynika, że lepszym dopasowaniem do danych charakteryzuje się funkcja translogarytmiczna, dlatego też ona została wykorzystana w dalszym etapie badań.

W tabeli 108 przedstawiono wyniki oszacowanego modelu regresji SFA w ujęciu funkcji produkcji w postaci translogarytmicznej, w którym zmienną zależną stanowiły przychody ze sprzedaży ln (PS). Wszystkie trzy zmienne objaśniające/nakłady (AT, KW i KM) są istotne statystycznie na poziomie 1%, a ich znak wskazuje na dodatni wpływ tych nakładów na wielkość/poziom przychodów ze sprzedaży. Oszacowana funkcja produkcji rośnie wraz ze wzrostem

nakładów. Efekt oddziaływania jest najsilniejszy w przypadku KM (kosztów zużycia materiałów i energii), a najsłabszy w przypadku AT (stanu aktywów trwałych).

Tabela 108. Model regresji SFA dla przedsiębiorstw przemysłu mięsnego w latach 2007–2010 w ujęciu funkcji produkcji w postaci translogarytmicznej – zmienna zależna $\ln(PS)$

Nazwa zmiennej	Parametr regresji	Błąd standardowy	P-value
Równanie granicy efektywności			
Stała	0,0882	0,0062	0,000
$\ln(AT)$	0,0331	0,0063	0,000
$\ln(KW)$	0,1190	0,0074	0,000
$\ln(KM)$	0,8526	0,0067	0,000
$\frac{1}{2} \cdot \ln(AT)^2$	0,0023	0,0062	0,7176
$\frac{1}{2} \cdot \ln(KW)^2$	0,1267	0,0089	0,0000
$\frac{1}{2} \cdot \ln(KM)^2$	0,1330	0,0066	0,0000
$\ln(AT) \cdot \ln(KW)$	0,0063	0,0056	0,2601
$\ln(AT) \cdot \ln(KM)$	0,0101	0,0047	0,0297
$\ln(KW) \cdot \ln(KM)$	-0,1575	0,0063	0,0000
Parametry zmienności			
Sigma square (σ^2)	0,0094	0,0011	0,0000
Gamma (γ)	0,9237	0,0114	0,0000
Time	-0,0274	0,0102	0,0072
Var(u)	0,814798		
Logarytm największej wiarygodności: 1688,24		Liczba obserwacji: 900 (4 okresy)	

Źródło: obliczenia własne na podstawie niepublikowanych danych GUS.

Ponieważ parametry regresji są zlogarytmowane, ustalenie efektu ilościowego wymaga podniesienia do potęgi. Dla AT – $\exp(0,0331) = 1,0336$, KW – $\exp(0,1190) = 1,1263$ a dla KM – $\exp(0,8526) = 2,3457$. Oznacza to, iż podniesienie ceteris paribus kwoty danych nakładów o 1% daje efekt w postaci wzrostu wolumenu przychodów ze sprzedaży odpowiednio o 1,03%, 1,12% oraz 2,34%. Suma trzech parametrów równania regresji to 1,0047, co oznacza, że typowe przedsiębiorstwo zajmujące się przetwarzaniem i konserwowaniem mięsa i wyrobów z mięsa charakteryzuje się rosnącym efektem skali¹⁴⁷.

Na podstawie modelu funkcji translogarytmicznej oszacowano indywidualne miary efektywności analizowanych przedsiębiorstw (tabela 109).

¹⁴⁷ Parametr zmienności *sigma square* jest istotny statystycznie na poziomie 1%, co wskazuje na poprawność oszacowania modelu, *gamma* przyjmuje wartości pomiędzy 0 a 1 i określa wpływ i istotność parametru *u* opisującego nieefektywność. Jeżeli *gamma* = 0 wówczas *u* jest nieistotne, a prawidłowa postać funkcji to proste równanie najmniejszych kwadratów, jeżeli *gamma* = 1, wszystkie odstępstwa od granicy funkcji produkcji są wynikiem nieefektywności technicznej. W oszacowanym przypadku, *gamma* jest różna od 0 i 1 i istotna statystycznie. Parametr *Var(u)* określa jaki procent odstępstw od granicy produkcji jest wyjaśniany przez nieefektywność (81%), zaś *time* wskazuje, czy dołączenie wymiaru czasowego poprawia oszacowanie modelu (tak, gdyż parametr jest istotny statystycznie, gdyby nie był należałoby raczej zastosować model regresji pooled, bez indeksu czasowego – tj. wrzucić wszystkie obserwacje do „jednego worka” oraz jak się zachowują indywidualne wartości efektywności w czasie (jest ujemny, więc w latach 2007–2010 przeciętna wartość efektywności spada).

Tabela 109. Statystyki opisowe indywidualnych miar efektywności technicznej przedsiębiorstw przemysłu mięsnego

Wybrane statystyki	Lata				Średnio
	2007	2008	2009	2010	
Średnia	0,7450	0,7400	0,7348	0,7296	0,7374
Odchylenie standardowe	0,0728	0,0740	0,0753	0,0766	0,0748
max	0,9979	0,9979	0,9978	0,9978	0,9979
min	0,5684	0,5609	0,5533	0,5457	0,5457
mediana	0,7351	0,7298	0,7245	0,7190	0,7277

Źródło: obliczenia własne na podstawie niepublikowanych danych GUS.

W latach 2007–2010 średnia efektywność produkcji analizowanych przedsiębiorstw wynosiła 0,74. Oznacza to, iż przy wykorzystaniu posiadanych nakładów przedsiębiorstwa z tej grupy uzyskują jedynie 74% możliwych efektów. A ponieważ obliczone miary efektywności są zorientowane na efekty, przedsiębiorstwa wykorzystując istniejącą technologię mogłyby podnieść efekty działania o 26%. Przeciętna efektywność techniczna w przedsiębiorstwach przemysłu mięsnego w analizowanym okresie malała.

W opracowaniu przeprowadzono również analizę wpływu innowacyjności na poziom efektywności technicznej badanych przedsiębiorstw. Technika badania obejmowała trzy kroki. W pierwszym kroku dokonano podziału badanych przedsiębiorstw na dwie grupy, te które ponosiły nakłady na działalność innowacyjną (przynajmniej w jednym z badanych lat) i nieponoszące nakładów. W celu jednoznacznego przypisania podmiotów do danej grupy wykorzystano zmienną binarną (IN), która została dołączona do równania regresji SFA. Podmiotom ponoszącym nakłady została przypisana „1”, pozostałym „0”.

W pierwszym podejściu oszacowano model regresji SFA w ujęciu funkcji produkcji w postaci translogarytmicznej ze zmienną zależną $\ln(PS)$, w którym do równania regresji dołączono dodatkową zmienną binarną IN. Wyniki oszacowanego modelu przedstawiono w tabeli 110.

Znak współczynnika regresji przy IN wskazuje, że podmioty ponoszące nakłady na działalność innowacyjną charakteryzują się (marginalnie) wyższą efektywnością, niż pozostałe podmioty, ale efekt ten nie jest istotny statystycznie.

Z uwagi na fakt, że wartość parametru regresji przy zmiennej IN jest bardzo niska, a dodatkowo nieistotna statystycznie, zastosowano alternatywną postać modelu SFA w postaci modelu typu Efficiency Effects, w którym zmienna IN nie weszła bezpośrednio do równania regresji stochastycznej, ale wykorzystana została jako zmienna objaśniająca (z) w dodatkowym równaniu regresji, gdzie zmienną zależną są oszacowane indywidualne wartości efektywności przedsiębiorstw. Dodatkowo w równaniu regresji uwzględniono również zmienną $Year_m$, opisującą zmiany technologii produkcji. Wyniki oszacowania zaprezentowano w tabeli 111.

Tabela 110. Model regresji translogarytmicznej dla przedsiębiorstw przemysłu mięsnego w latach 2007–2010 ze zmienną IN

Nazwa zmiennej	Parametr regresji	Błąd standardowy	P-value
Równanie granicy efektywności			
Stała	0,087851	0,006453	0,000
Ln(AT)	0,033147	0,006288	0,000
Ln(KW)	0,118664	0,007361	0,000
Ln(KM)	0,852743	0,006634	0,000
$\frac{1}{2} \cdot \text{Ln(AT)}^2$	0,002257	0,006313	0,721
$\frac{1}{2} \cdot \text{Ln(KW)}^2$	0,126582	0,008854	0,000
$\frac{1}{2} \cdot \text{Ln(KM)}^2$	0,133092	0,006568	0,000
Ln(AT) · Ln(KW)	0,006237	0,005601	0,265
Ln(AT) · Ln(KM)	0,010148	0,004656	0,029
Ln(KW) · Ln(KM)	-0,157570	0,006277	0,000
IN	0,000983	0,004084	0,809
Parametry zmienności			
Sigma square (σ^2)	0,009386	0,001154	0,000
Gamma (γ)	0,923679	0,011674	0,000
Time	-0,027350	0,010410	0,008
Var(u)	0,774253		
Logarytm największej wiarygodności: 1688,158		Liczba obserwacji: 900 (4 okresy)	

Źródło: obliczenia własne na podstawie niepublikowanych danych GUS.

Tabela 111. Wyniki oszacowania modelu translogarytmicznego dla przedsiębiorstw przemysłu mięsnego w latach 2007–2010 z uwzględnieniem nakładów na innowacyjność i wartości technologii produkcji

Nazwa zmiennej	Parametr regresji	Błąd standardowy	P-value
Równanie granicy efektywności			
Stała	0,003	0,008	0,739
Ln(AT)	0,015	0,004	0,000
Ln(KW)	0,128	0,004	0,000
Ln(KM)	0,861	0,005	0,000
$\frac{1}{2} \cdot \text{Ln(AT)}^2$	0,003	0,006	0,654
$\frac{1}{2} \cdot \text{Ln(KW)}^2$	0,137	0,007	0,000
$\frac{1}{2} \cdot \text{Ln(KM)}^2$	0,135	0,007	0,000
Ln(AT) · Ln(KW)	0,008	0,005	0,116
Ln(AT) · Ln(KM)	-0,001	0,005	0,815
Ln(KW) · Ln(KM)	-0,149	0,005	0,000
Yearm	-0,010	0,006	0,094
Równanie czynników efektywności/nieefektywności			
IN	0,023	0,007	0,000
Parametry zmienności			
Sigma square (σ^2)	0,113	0,011	0,000
Gamma (γ)	0,990	0,001	0,000
Time	-0,023	0,003	0,000
Var(u)	0,774		
Logarytm największej wiarygodności: 1459,92		Liczba obserwacji: 900 (4 okresy)	

Źródło: obliczenia własne na podstawie niepublikowanych danych GUS.

Współczynnik regresji z równania pomocniczego przy zmiennej opisującej nakłady na działalność innowacyjną (IN) jest dodatni i istotny statystycznie (na poziomie 1%). Jego znak wskazuje, że przedsiębiorstwa ponoszące nakłady na

działalność innowacyjną miały znacznie wyższy (przeciętnie) element nieefektywności u (reszta równania), aniżeli te, w których takich nakładów nie ponoszono. Oznacza to, że prowadzona przez nie działalność innowacyjna przyczyniała się do obniżenia ich efektywności. W opracowaniu zbadany został krańcowy wpływ ponoszonych nakładów na działalność innowacyjną na efektywność techniczną przedsiębiorstw. Wyniki oszacowania wskazują, że przedsiębiorstwa, w których ponoszono nakłady na działalność innowacyjną były globalnie (tj. na przestrzeni czterech lat) o 0,128 pkt% mniej efektywne niż podmioty, w których nakładów takich nie ponoszono. W kolejnych latach (2007–2010) różnica ta wynosiła odpowiednio: $-0,130\%$, $-0,132\%$, $-0,125\%$, $-0,125\%$. Wynika z tego, że w przedsiębiorstwach przemysłu mięsnego nakłady na działalność innowacyjną nie przyniosły efektu w postaci wzrostu efektywności, a wręcz przeciwnie, stanowią obciążenie obniżające efektywność. Jednym z powodów może być technologia produkcji, która powoduje regres w rozwoju tych podmiotów.

Współczynnik regresji przy tej zmiennej jest istotny statystycznie (marginalnie) na poziomie istotności 10% i ma znak ujemny, wskazujący na regres technologiczny, jaki zanotowały analizowane podmioty w okresie analizy (efekt koresponduje ze wskaźnikami efektywności, które przeciętnie malały przez te cztery lata – tabela 109).

W opracowaniu uwzględniono również możliwość przesunięcia efektów ponoszonych nakładów na innowacje na kolejne lata. Zmienne objaśniające zostały przesunięte o 1 okres (rok).

W pierwszym etapie dokonano wyboru postaci funkcyjnej modelu dla danych bazowych, bez uwzględnienia czynnika innowacyjności. Rozpatrywano alternatywne postaci funkcji Cobb-Douglasa lub translogarytmicznej¹⁴⁸. Wyniki oszacowań funkcji zaprezentowano w tabelach 112 i 113.

Dopasowanie modelu jest dobre (zarówno w wersji Cobb-Douglas, jak i translogarytmicznej). Bez względu na postać funkcji wszystkie trzy zmienne objaśniające/nakłady (AT, KW i KM) są istotne statystycznie na poziomie 1%, a ich znak wskazuje na dodatni wpływ tych nakładów na wielkość/poziom przychodów ze sprzedaży (oszacowana funkcja produkcji rośnie wraz ze wzrostem nakładów). Efekt oddziaływania jest najsilniejszy w przypadku KM (kosztów zużycia materiałów i energii), a najslabszy w przypadku AT (stanu aktywów trwałych). Ponieważ parametry regresji są zlogarytmowane, to ustalenie efektu ilościowego wymaga podniesienia do potęgi. W przypadku funkcji translogarytmicznej dla AT – $\exp(0,0391) = 1,039874$, KW – $\exp(0,1121) = 1,118625$ a dla KM – $\exp(0,8673) = 2,380475$. Oznacza to, iż podniesienie *ceteris paribus* kwoty danych nakładów o 1% daje efekt w postaci wzrostu wolumenu przychodów ze sprzedaży odpowiednio o 1,04%, 1,12% oraz 2,38%. Suma trzech

¹⁴⁸ Oszacowano dwa typy funkcji produkcji Cobb-Douglasa i translogarytmiczną, tj. postać bardziej restrykcyjną z większą liczbą ograniczeń i mniej restrykcyjną.

Tabela 112. Oszacowany model regresji SFA w ujęciu funkcji produkcji w postaci Cobb-Douglasa – zmienna zależna $\ln(PS)$

Nazwa zmiennej	Parametr regresji	Błąd standardowy	P-value
Równanie granicy efektywności			
Stała	0,7156	0,1134	0,0000
$\ln(AT_{-1})$	0,0368	0,0173	0,0328
$\ln(KW_{-1})$	0,1384	0,0170	0,0000
$\ln(KM_{-1})$	0,8220	0,0192	0,0000
Parametry zmienności			
Sigma square (σ^2)	0,0972	0,0117	0,0000
Gamma (γ)	0,5694	0,0623	0,0000
Time	-0,4990	0,1176	0,0000
Var(u)	0,3245		
Logarytm największej wiarygodności: 58,47227		Liczba obserwacji: 675 (3 okresy)	

Źródło: obliczenia własne na podstawie niepublikowanych danych GUS.

Tabela 113. Oszacowany model regresji SFA w ujęciu funkcji produkcji w postaci translogarytmicznej – zmienna zależna $\ln(PS)$

Nazwa zmiennej	Parametr regresji	Błąd standardowy	P-value
Równanie granicy efektywności			
Stała	0,0452	0,0210	0,0315
$\ln(AT_{-1})$	0,0391	0,0206	0,0572
$\ln(KW_{-1})$	0,1121	0,0241	0,0000
$\ln(KM_{-1})$	0,8673	0,0258	0,0000
$\frac{1}{2} \cdot \ln(AT_{-1})^2$	-0,0778	0,0312	0,0126
$\frac{1}{2} \cdot \ln(KW_{-1})^2$	0,1297	0,0365	0,0004
$\frac{1}{2} \cdot \ln(KM_{-1})^2$	0,1896	0,0383	0,0000
$\ln(AT_{-1}) \cdot \ln(KW_{-1})$	0,0646	0,0268	0,0159
$\ln(AT_{-1}) \cdot \ln(KM_{-1})$	0,0354	0,0276	0,2004
$\ln(KW_{-1}) \cdot \ln(KM_{-1})$	-0,2175	0,0274	0,0000
Parametry zmienności			
Sigma square (σ^2)	0,0575	0,0062	0,0000
Gamma (γ)	0,3574	0,0807	0,0000
Time	-0,1123	0,0777	0,1483
Var(u)	0,2498		
Logarytm największej wiarygodności: 110,8795		Liczba obserwacji: 675 (3 okresy)	

Źródło: obliczenia własne na podstawie niepublikowanych danych GUS.

parametrów równania regresji to 1,0185 wskazuje na rosnące efekty skali (elastyczność skali) działania badanych podmiotów¹⁴⁹.

Dobór konkretnej postaci funkcyjnej uwarunkowany był wynikami testu wiarygodności (likelihood ratio – LR) z rozkładem zbliżonym do χ^2 . W celu określenia zasadności stosowania modelu stochastycznego (SFA) w pierwszym etapie oba typy funkcji porównywane są z oszacowaniem metodą najmniejszych kwadratów (OLS), a następnie między sobą. Wyniki oszacowania wskazują na lepsze dopasowanie funkcji translogarytmicznej (tabela 114).

¹⁴⁹ Parametr zmienności – *sigma square* – jest istotny statystycznie na poziomie 1%, co wskazuje na poprawność oszacowania modelu, natomiast *gamma* jest różna od 0 i 1 i istotna statystycznie. Parametr *Var(u)* określa jaki procent odstępstw od granicy produkcji jest wyjaśniany przez nieefektywność (25%), a *time* wskazuje, czy dołączenie wymiaru czasowego poprawia oszacowanie modelu. Dołączenie elementu czasowego nieistotnie poprawia dopasowanie modelu.

Tabela 114. Test wiarygodności umożliwiający wybór postaci funkcji

Etap	Funkcja	Wartość testu LR	P-value	Decyzja
1a	OLS			
	SFA (Cobb-Douglas)	60,703	0,000	SFA
1b	OLS			
	SFA (translogarytmiczna)	55,067	0,000	SFA
2	Cobb-Douglas			
	translogarytmiczna	87,836	0,000	translogarytmiczna

Źródło: obliczenia własne na podstawie niepublikowanych danych GUS.

Hipoteza 0 w dwóch pierwszych przypadkach zakłada, że odstępstwa od granicy możliwości produkcyjnych są wynikiem jedynie błędów dopasowania (biały szum), a nie nieefektywności działania podmiotów, stąd poprawne jest oszacowanie za pomocą funkcji NMK (wiersz OLS). Na poziomie istotności 1% należy te hipotezy odrzucić na rzecz hipotez alternatywnych, że poprawne jest oszacowanie za pomocą funkcji SFA. W trzecim przypadku wynik testu wskazuje (na poziomie istotności 1%), że lepszym dopasowaniem do danych charakteryzuje się funkcja translogarytmiczna. Ta postać funkcji będzie wykorzystywana w dalszych oszacowaniach. Na jej podstawie obliczono indywidualne wartości efektywności (tabela 115).

Tabela 115. Indywidualne wartości efektywności

Wybrane statystyki	Lata			Średnio
	2007	2008	2009	
Średnia	0,8922	0,8822	0,8713	0,881954
Odch. standardowe	0,0507	0,0549	0,0594	0,055723
Max	0,9808	0,9788	0,9767	0,980762
Min	0,6220	0,5925	0,5617	0,561674
Mediana	0,9020	0,8927	0,8826	0,891311

Źródło: obliczenia własne na podstawie niepublikowanych danych GUS.

Średnia efektywność produkcji analizowanych przedsiębiorstw w latach 2007–2010 wynosiła około 0,88. Oznacza to, iż wykorzystując posiadane nakłady przedsiębiorstwa z tej grupy uzyskują jedynie 88% możliwych efektów. Ponieważ obliczone miary efektywności są zorientowane na efekty, oznacza to, że przedsiębiorstwa te wykorzystując istniejącą technologię mogłyby podnieść efekty działania o 12%. Przeciętna efektywność techniczna w analizowanym okresie malała.

Przeprowadzono również analizę wpływu nakładów na działalność innowacyjną na poziom efektywności technicznej badanych przedsiębiorstw. Technika badania obejmowała trzy kroki. W pierwszym kroku dokonano podziału przedsiębiorstw na podmioty, które ponosiły nakłady na działalność innowacyjną (przynajmniej w jednym z badanych lat) i nieponoszące nakładów. W celu jednoznacznego przypisania podmiotów do danej grupy wykorzystano zmienną binarną (IN), która została dołączona do równania regresji SFA. Podmiotom ponoszącym nakłady została przypisana „1”, pozostałym „0”.

W pierwszym podejściu oszacowano model regresji SFA w ujęciu funkcji produkcji w postaci translogarytmicznej ze zmienną zależną $\ln(\text{PS})$, w którym do równania regresji dołączono dodatkową zmienną binarną IN (tabela 116).

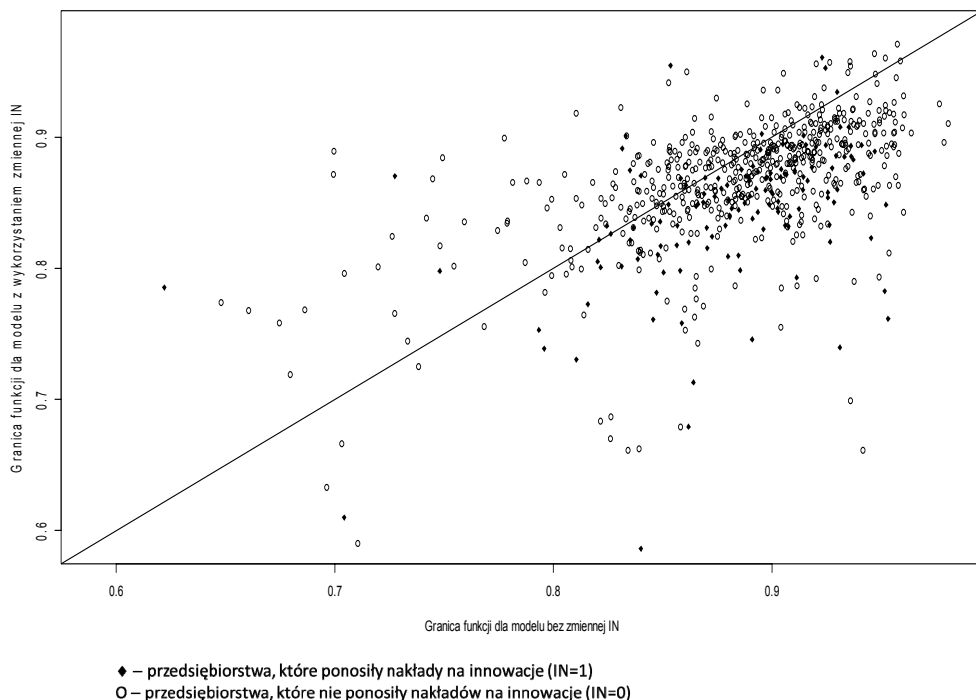
Tabela 116. Model regresji translogarytmicznej ze zmienną IN

Nazwa zmiennej	Parametr regresji	Błąd standardowy	P-value
Równanie granicy efektywności			
Stała	0,0541	0,0219	0,0135
$\ln(\text{AT}_{-1})$	0,0375	0,0205	0,0676
$\ln(\text{KW}_{-1})$	0,1188	0,0243	0,0000
$\ln(\text{KM}_{-1})$	0,8676	0,0258	0,0000
$\frac{1}{2} \cdot \ln(\text{AT}_{-1})^2$	-0,0777	0,0311	0,0125
$\frac{1}{2} \cdot \ln(\text{KW}_{-1})^2$	0,1280	0,0364	0,0004
$\frac{1}{2} \cdot \ln(\text{KM}_{-1})^2$	0,1876	0,0382	0,0000
$\ln(\text{AT}_{-1}) \cdot \ln(\text{KW}_{-1})$	0,0644	0,0267	0,0160
$\ln(\text{AT}_{-1}) \cdot \ln(\text{KM}_{-1})$	0,0346	0,0275	0,2086
$\ln(\text{KW}_{-1}) \cdot \ln(\text{KM}_{-1})$	-0,2137	0,0275	0,0000
IN_{-1}	-0,0374	0,0225	0,0956
Parametry zmienności			
Sigma square (σ^2)	0,0571	0,0062	0,0000
Gamma (γ)	0,3541	0,0821	0,0000
Time	-0,1208	0,0799	0,1304
Var(u)	0,3258		
Logarytm największej wiarygodności: 112,25		Liczba obserwacji: 675 (3 okresy)	

Zródło: obliczenia własne na podstawie niepublikowanych danych GUS.

Znak współczynnika regresji przy IN wskazuje, że podmioty ponoszące nakłady na działalność innowacyjną charakteryzują się niższą efektywnością, niż pozostałe podmioty i efekt ten jest istotny statystycznie na poziomie 10%. Granica efektywności podmiotów ponoszących nakłady na innowacje jest położona o 3,67 pkt% ($= \exp(-0,0374) - 1$) niżej, niż granica efektywności podmiotów, w których nakładów na innowacje nie ponoszono (efekt występuje bez względu na specyfikację modelu). Stwierdzenia te potwierdza rys. 27, na którym w postaci czarnych rombów przedstawiono obserwacje dla podmiotów, w których ponoszono nakłady na innowacje, natomiast kółek obserwacje dla podmiotów, w których tych nakładów nie ponoszono.

Łącznie w górnym trójkącie (powyżej linii 45°) znajduje się 190 obserwacji z 675 (28%), a w dolnym 485, tj. w 72% przypadków efektywność obliczona z wykorzystaniem modelu ze zmienną IN jest co najmniej równa wartościom efektywności w modelu bazowym. W odniesieniu do podmiotów, w których ponoszono nakłady na innowacje (romby) – 18 przedsiębiorstw ze 135 (13%) znajduje się powyżej linii, natomiast wśród podmiotów, w których nie ponoszono nakładów na innowacje (kółka) – powyżej linii znajduje się 172 przedsiębiorstw z 540, tj. 31,3%. Udział podmiotów „powyżej linii” spadała bardzo znacząco, wraz z przejściem z grupy nieponoszących do grupy ponoszących nakłady na innowacje i jest istotnie niższy, niż przeciętny odsetek w całej populacji.



Rys. 27. Zestawienie wskaźników efektywności technicznej przedsiębiorstw ponoszących i nieponoszących nakładów na innowacje

Źródło: obliczenia własne na podstawie niepublikowanych danych GUS.

Dla dodatkowej weryfikacji uzyskanych wyników zastosowano model typu Efficiency Effects, w którym zmienna IN nie weszła bezpośrednio do równania regresji stochastycznej, ale wykorzystywana jest jako zmienna objaśniająca (z) w dodatkowym równaniu regresji, gdzie zmienną zależną są oszacowane indywidualne wartości efektywności przedsiębiorstw. Dodatkowo w równaniu regresji uwzględniono również zmienną $Year_m$, opisującą zmiany technologii produkcji. Wyniki oszacowania zaprezentowano w tabeli 117.

Współczynnik regresji z równania pomocniczego przy zmiennej opisującej nakłady na innowacje (IN) jest dodatni i istotny statystycznie na poziomie 5%. Jego znak wskazuje, że przedsiębiorstwa ponoszące nakłady na działalność innowacyjną miały znacznie wyższy (przeciętnie) element nieefektywności u (reszta równania), co wskazuje, że ten rodzaj inwestycji przyczyniał się do spadku ich efektywności. Wyniki oszacowania wskazują, że przedsiębiorstwa, które ponosiły nakłady na innowacje były globalnie (tj. w okresie czterech lat) o 1,8932 pkt% mniej efektywne, niż podmioty, które nie ponosiły nakładów. Różnice w kolejnych latach (2007–2010) wynosiły: $-1,8977\%$, $-1,9140\%$, $-1,8680\%$.

W tabeli 118 przedstawiono czynniki wpływające na efektywność przedsiębiorstw przemysłu mięsnego.

Tabela 117. Wyniki oszacowania modelu translogarytmicznego z uwzględnieniem nakładów na innowacyjność i wartości technologii produkcji

Nazwa zmiennej	Parametr regresji	Błąd standardowy	P-value
Równanie granicy efektywności			
Stała	0,1422	0,0276	0,0000
Ln(AT _{t-1})	0,0251	0,0184	0,1717
Ln(KW _{t-1})	0,1180	0,0215	0,0000
Ln(KM _{t-1})	0,8877	0,0224	0,0000
½ · Ln(AT _{t-1}) ²	-0,0796	0,0279	0,0043
½ · Ln(KW _{t-1}) ²	0,1254	0,0322	0,0001
½ · Ln(KM _{t-1}) ²	0,1710	0,0336	0,0000
Ln(AT _{t-1}) · Ln(KW _{t-1})	0,0579	0,0236	0,0142
Ln(AT _{t-1}) · Ln(KM _{t-1})	0,0420	0,0247	0,0889
Ln(KW _{t-1}) · Ln(KM _{t-1})	-0,2037	0,0241	0,0000
Yearm	-0,0438	0,0239	0,0668
Równanie czynników efektywności/nieefektywności			
IN _{t-1}	0,0941	0,0434	0,0300
Parametry zmienności			
Sigma square (σ^2)	0,0641	0,0059	0,0000
Gamma (γ)	0,5660	0,0656	0,0000
Time	-1,0648	0,8227	0,1956
Var(u)	0,4137		
Logarytm największej wiarygodności: 117,3073		Liczba obserwacji: 675 (3 okresy)	

Źródło: obliczenia własne na podstawie niepublikowanych danych GUS.

Tabela 118. Czynniki wpływające na efektywność przedsiębiorstw przemysłu mięsnego¹⁵⁰

Czynnik		Współczynnik regresji	Błąd standardowy
Wyraz wolny		0,70361550***	(0,01568015)
Udział rzeczowych aktywów trwałych	Lp2	-0,00073400***	(0,00016150)
Udział zapasów	Lp3	-0,00137828***	(0,00024193)
Udział należności krótkoterminowych	Lp4	-0,00076206***	(0,00020289)
Zmiany przychodów ze sprzedaży produktów, towarów i materiałów w czasie	Lp12	0,00000006***	(0,00000001)
Rzeczowe aktywa trwałe/zatr.	Lp13	0,00024967***	(0,00003473)
Produktywność majątku	Lp17	-0,000021370**	(0,00000913)
Produktywność aktywów trwałych	Lp18	0,00000357***	(0,00000124)
Wydajność pracy II	Lp23	0,00015175***	(0,00000979)
Wskaźnik płynności natychmiastowej	Lp27	-0,00852762***	(0,00226528)
Wskaźnik ogólnego zadłużenia	Lp28	0,0001559200*	(0,00008212)

Liczba obserwacji= 900 (4 x 225), R² 0,67312440¹⁵¹, Skorygowany R² 0,66720140, Błąd std. oszacowania 0,04314286 (ss=883), Statystyka F 113.64580000*** (ss=16; 883), Symbole istotności statystycznej: *p<0.1 **p<0.05 ***p<0.01

Źródło: obliczenia własne na podstawie niepublikowanych danych GUS.

Czynnikami, które pozytywnie wpływały na efektywność funkcjonowania badanych przedsiębiorstw przemysłu mięsnego były zmiana przychodów ze

¹⁵⁰ Dodatni znak przy zmiennej oznacza, że zwiększenie wartości o jedną jednostkę powoduje wzrost efektywności, natomiast znak ujemny – spadek efektywności (przy niezmiennych wartościach pozostałych zmiennych niezależnych – tj. ceteris paribus).

¹⁵¹ Model pozwala na objaśnienie 67% zmienności modelowanej zmiennej zależnej.

sprzedaży, techniczne uzbrojenie pracy, produktywność aktywów trwałych, wydajność pracy II i wskaźnik ogólnego zadłużenia.

Czynnikami, które wpływały na efektywność ujemnie był udział rzeczowych aktywów trwałych, udział zapasów, udział należności krótkoterminowych¹⁵², produktywność majątku i wskaźnik płynności natychmiastowej.

Niekorzystny wpływ na efektywność udziału rzeczowych aktywów trwałych może wynikać z niedopasowania ich poziomu do potrzeb realizacji produkcji. Sprawia to, że część tych aktywów nie jest wykorzystywana produkcyjnie i przez to obciąża jednostkę gospodarczą np. kosztami amortyzacji, które nie są odzyskiwane poprzez sprzedaż produktów. W efekcie może to być odzwierciedleniem przeinwestowania, co może powodować obniżenie efektywności funkcjonowania przedsiębiorstw.

Zbyt wysoki poziom zapasów może być związany z problemami ze zbyciem produktów, a także z niedopasowaniem zapasów materiałów do potrzeb produkcyjnych jednostki. Taki stan rzeczy przyczynia się do ponoszenia kosztów związanych np. z ich magazynowaniem, obniżając w efekcie efektywność działalności. W badanych jednostkach gospodarczych powinno zwrócić się uwagę na prowadzenie odpowiedniej polityki zarządzania zapasami zmniejszając ich poziom, co spowoduje obniżenie kosztów i wzrost efektywności ich funkcjonowania.

Zbyt duży poziom należności może być spowodowany niższym stanem dyspozycyjnych środków pieniężnych, które nie mogą być przeznaczone do prowadzenia działalności operacyjnej. Rosnący poziom należności może być także odzwierciedleniem wzrostu skali sprzedaży¹⁵³, a także (jednocześnie) wynikać z faktu rozluźnienia polityki inkasowania należności, czyli dogodniejszych warunków w zakresie kredytu handlowego dla odbiorców produktów, co generuje wyższe przychody ze sprzedaży. Natomiast negatywnym skutkiem w tym zakresie może być fakt niższego stanu środków pieniężnych, co może przyczyniać się do problemów z regulowaniem krótkoterminowych zobowiązań. Natomiast ujemna zależność między poziomem natychmiastowej płynności finansowej a efektywnością funkcjonowania przedsiębiorstw przy dodatnim wpływie wskaźnika ogólnego zadłużenia, może być odzwierciedleniem niedopasowania stanu gotówki do potrzeb regulacji zobowiązań. Przedsiębiorstwa prowadząc działalność wykorzystywały kapitał obcy do jej finansowania, co jest efektem pozytywnym, ale nadmierne zadłużanie może doprowadzić do trudności płatniczych w aspekcie płynności finansowej, a w efekcie do problemów z zaopatrzeniem w środki do produkcji.

¹⁵² W strukturze majątku przedsiębiorstw 41,4–59% stanowiły rzeczowe aktywa trwałe, 9,3–10,5% zapasy, a 20,1–25,9% należności krótkoterminowe.

¹⁵³ W badanych przedsiębiorstwach przemysłu mięsnego, w badanym okresie przychody ze sprzedaży wzrastały o 4,8–21,8%, wyjątek stanowił ich spadek w 2010 roku w podmiotach, w których nie ponoszono nakładów na innowacje.

Potwierdzeniem nieprawidłowej struktury majątku może być ujemny wpływ produktywności majątku na efektywność badanych przedsiębiorstw w sytuacji, gdy produktywność rzeczowych aktywów trwałych wpływała na efektywność dodatnio.

5.4.2. Przedsiębiorstwa przemysłu mleczarskiego

W celu określenia zasadności stosowania modelu stochastycznego (SFA) w pierwszym etapie oba typy funkcji Cobba-Douglasa i translogarytmiczna porównane zostały z oszacowaniem metodą najmniejszych kwadratów (OLS), a następnie (w drugim etapie) między sobą (tabela 119). Wartości testu LR sugerują odrzucenie hipotezy o poprawności oszacowania przy pomocy modelu regresji najmniejszych kwadratów (etap 1a oraz etap 1b). Wskazują, że na poziomie istotności 1% należy te hipotezy odrzucić na rzecz hipotez alternatywnych, że poprawne jest oszacowanie przy pomocy funkcji SFA. Na podstawie wyników testu LR w etapie 2 stwierdzono, że lepszym dopasowaniem do danych charakteryzuje się funkcja translogarytmiczna, która zostanie wykorzystana na dalszym etapie badań.

Tabela 119. Test wiarygodności umożliwiający wybór postać funkcji

Etap	Funkcja	Wartość testu LR	P-value	Decyzja
1a	OLS			
	SFA (Cobb-Douglas)	41,866	0,000	SFA
1b	OLS			
	SFA (translogarytmiczna)	31,169	0,000	SFA
2	Cobb-Douglas			
	translogarytmiczna	38,672	0,000	translogarytmiczna

Źródło: obliczenia własne na podstawie niepublikowanych danych GUS.

W tabeli 120 przedstawiono oszacowany model regresji SFA w ujęciu funkcji produkcji w postaci translogarytmicznej, w którym zmienną zależną stanowiły przychody ze sprzedaży $\ln(PS)$.

Wszystkie trzy zmienne objaśniające/nakłady (AT, KW i KM) są istotne statystycznie na poziomie 1%, a ich znak wskazuje na dodatni wpływ tych nakładów na poziom przychodów ze sprzedaży, oszacowana funkcja produkcji rośnie wraz ze wzrostem nakładów. Największy wpływ na wielkość przychodów ze sprzedaży wykazywały koszty zużycia materiałów i energii (KM), a najniższy wartość aktywów trwałych (AT). Ponieważ parametry regresji są zlogarytmowane (elastyczności) ustalenie efektu ilościowego wymaga podniesienia do potęgi. Wartości te wynoszą: dla AT – $\exp(0,035) = 1,0356$, KW – $\exp(0,084) = 1,0875$ a dla KM – $\exp(0,889) = 2,432$, co oznacza, że podniesienie ceteris paribus kwoty danych nakładów o 1% daje efekt w postaci wzrostu wolumenu przychodów ze sprzedaży odpowiednio o 1,04%, 1,09% oraz 2,43%. Suma trzech parametrów

równania regresji 1,008 wskazuje na rosnące efekty skali (elastyczność skali) działania badanych podmiotów¹⁵⁴.

Tabela 120. Oszacowany model regresji SFA w ujęciu funkcji produkcji w postaci translogarytmicznej

Nazwa zmiennej	Parametr regresji	Błąd standardowy	P-value
Równanie granicy efektywności			
Stała	0,011	0,005	0,040
Ln(AT)	0,035	0,008	0,000
Ln(KW)	0,084	0,007	0,000
Ln(KM)	0,889	0,008	0,000
$\frac{1}{2} \cdot \text{Ln(AT)}^2$	-0,022	0,020	0,268
$\frac{1}{2} \cdot \text{Ln(KW)}^2$	0,094	0,019	0,000
$\frac{1}{2} \cdot \text{Ln(KM)}^2$	0,108	0,027	0,000
Ln(AT) · Ln(KW)	0,041	0,014	0,003
Ln(AT) · Ln(KM)	-0,007	0,019	0,716
Ln(KW) · Ln(KM)	-0,122	0,021	0,000
Parametry zmienności			
Sigma square (σ^2)	0,002	0,000	0,000
Gamma (γ)	0,294	0,087	0,001
Time	0,151	0,052	0,004
Var(u)	0,187		
Logarytm największej wiarygodności: 876,5178		Liczba obserwacji: 472 (4 okresy)	

Źródło: obliczenia własne na podstawie niepublikowanych danych GUS.

W tabeli 121 przedstawiono oszacowane na podstawie funkcji translogarytmicznej indywidualne wartości efektywności badanych przedsiębiorstw.

Tabela 121. Statystyki opisowe indywidualnych miar efektywności technicznej przedsiębiorstw zajmujących się wytwarzaniem wyrobów mleczarskich

Wybrane statystyki	Lata				Średnio
	2007	2008	2009	2010	
Średnia	0,9669	0,9712	0,9749	0,9782	0,9728
Odchylenie Standardowe	0,0172	0,0150	0,0131	0,0114	0,0149
Max	0,9947	0,9954	0,9960	0,9965	0,9965
Min	0,8933	0,9067	0,9185	0,9289	0,8933
Mediana	0,9695	0,9735	0,9769	0,9799	0,9751

Źródło: obliczenia własne na podstawie niepublikowanych danych GUS.

¹⁵⁴ Parametr zmienności – *sigma square* ($\sigma^2 = \sigma_u^2 \sigma_v^2 / (\sigma_u^2 + \sigma_v^2)$) jest istotny statystycznie na poziomie 1%, co wskazuje na poprawność oszacowania modelu, *gamma* – jest różna od 0 i 1 i istotna statystycznie. Oznacza ona, że przeciętnie ok.70% (1-0,294), zróżnicowania składnika losowego wynikało z szumu informacyjnego. Parametr *Var(u)* określa, że około 18% odstępstw od granicy produkcji jest wyjaśniane przez nieefektywność, a istotny statystycznie na poziomie 1% i dodatni parametr *time* wskazuje, że dołączenie wymiaru czasowego poprawia oszacowanie modelu (tj. oszacowanie w postaci modelu panelowego jest poprawne oraz, że przeciętne indywidualne wartości efektywności w latach 2007–2010 zwiększały się).

Średnia efektywność produkcji badanych przedsiębiorstw zajmujących się wytwarzaniem wyrobów mleczarskich w latach 2007–2010 wynosiła 0,97. Oznacza to, że wykorzystując posiadane zasoby przedsiębiorstwa te mogłyby podnieść efekty działania jedynie o około 3%. Przeciętna efektywność techniczna w analizowanym okresie wzrastała.

W kolejnym etapie badań przeprowadzono analizę wpływu na poziom efektywności technicznej ponoszonych przez przedsiębiorstwa nakładów na działalność innowacyjną. Wykorzystując zmienną binarną (IN) podzielono podmioty na te, w których przynajmniej w jednym z badanych lat ponoszono nakłady na działalność innowacyjną – przedsiębiorstwom tym przypisano „1” oraz nieponoszące nakładów – otrzymały „0”. Zmienna binarna (IN) w celu określenia jej istotności statystycznej i kierunku zależności ze zmienna objaśnianą została dołączona do równania regresji SFA. Oszacowany model przedstawiono w tabeli 122.

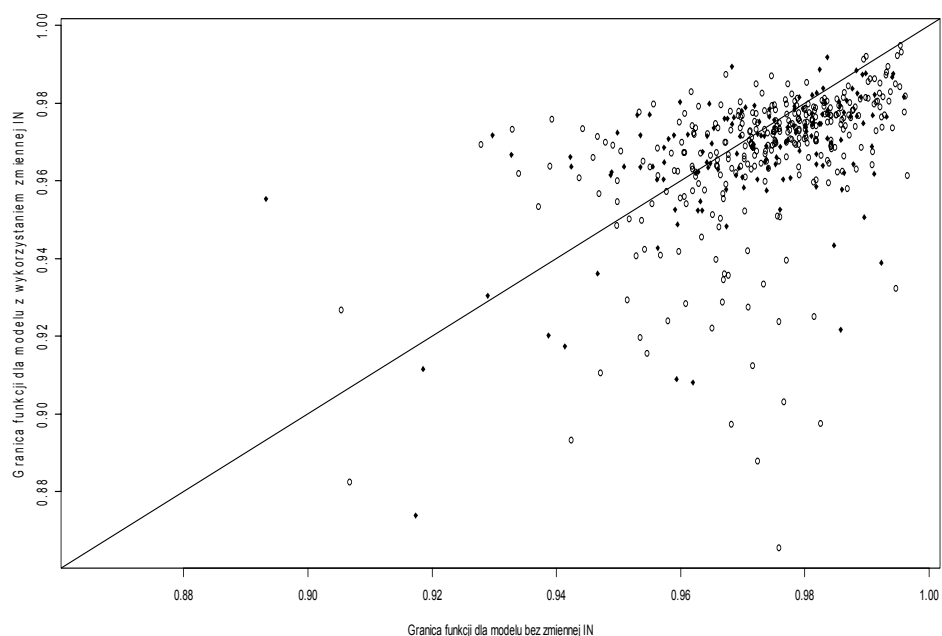
Znak współczynnika regresji przy IN wskazuje, że podmioty w których ponoszono nakłady na działalność innowacyjną mają (marginalnie) niższą efektywność, niż pozostałe podmioty, ale efekt ten nie jest istotny statystycznie. Granica efektywności podmiotów, w których ponoszono nakłady na innowacje jest położona o 0,288 pkt%, tj. $1 - \exp(-0,0029)$ niżej, niż granica efektywności podmiotów, w których nakładów nie ponoszono (ale parametr nie jest istotny statystycznie).

Obserwacje te potwierdza rys. 28, na którym w postaci czarnych rombów przedstawiono obserwacje dla podmiotów, które były zaangażowane w innowacje (zmienna IN=1), a kółek obserwacje dla podmiotów, w których nakładów na innowacje nie ponoszono (zmienna IN=0).

Tabela 122. Model regresji SFA w ujęciu funkcji produkcji w postaci translogarytmicznej z dodatkową zmienną IN

Nazwa zmiennej	Parametr regresji	Błąd standardowy	P-value
Równanie granicy efektywności			
Stała	0,012	0,005	0,032
Ln(AT)	0,035	0,008	0,000
Ln(KW)	0,084	0,007	0,000
Ln(KM)	0,889	0,008	0,000
$\frac{1}{2} \cdot \text{Ln(AT)}^2$	-0,023	0,020	0,260
$\frac{1}{2} \cdot \text{Ln(KW)}^2$	0,093	0,019	0,000
$\frac{1}{2} \cdot \text{Ln(KM)}^2$	0,107	0,027	0,000
Ln(AT) · Ln(KW)	0,041	0,014	0,003
Ln(AT) · Ln(KM)	-0,007	0,019	0,731
Ln(KW) · Ln(KM)	-0,121	0,021	0,000
IN	-0,002	0,004	0,503
Parametry zmienności			
Sigma square (σ^2)	0,002	0,000	0,000
Gamma (γ)	0,292	0,087	0,001
Time	0,151	0,052	0,004
Var(u)	0,174		
Logarytm największej wiarygodności: 827,2434		Liczba obserwacji: 472 (4 okresy)	

Zródło: obliczenia własne na podstawie niepublikowanych danych GUS.



- ◆ – przedsiębiorstwa, które ponosiły nakłady na innowacje (IN=1)
- – przedsiębiorstwa, które nie ponosiły nakładów na innowacje (IN=0)

Rys. 28. Zestawienie wskaźników efektywności technicznej przedsiębiorstw ponoszących i nieponoszących nakładów na innowacje

Źródło: obliczenia własne na podstawie niepublikowanych danych GUS.

Dolny trójkąt (poniżej linii 45°) obejmuje granicę funkcji modelu podstawowego bez uwzględnienia zmiennej IN, natomiast górny trójkąt to pole modelu z uwzględnieniem zmiennej IN. Miejsce danego przedsiębiorstwa wyznacza kombinacja jego indywidualnych wartości efektywności oszacowanych przy pomocy obu modeli. Jeżeli np. obserwacja jest w dolnej połowie to znaczy, że efektywność przedsiębiorstwa oszacowana przy pomocy modelu podstawowego jest wyższa od oszacowanej modelem ze zmienną IN. Większa część chmury punktów znajduje się pod linią, co potwierdza wynik oszacowania modelu¹⁵⁵. Łącznie w górnym trójkącie (powyżej linii 45°) znajduje się 136 obserwacji z 472 (28,9%), a w dolnym 336 (71,1%), tj. jedynie w niecałych 30% przypadków efektywność obliczona z wykorzystaniem modelu ze zmienną IN jest co najmniej równa wartościom efektywności w modelu bazowym. W odniesieniu do podmiotów, w których ponoszono nakłady na innowacje (czarne romby) – 51 przedsiębiorstw ze 151 (33,7%) znajduje się powyżej linii, a wśród podmiotów, w których nakładów nie ponoszono (kółka) – powyżej linii znajduje się 85 firm z 325, tj. 26,4%. Można

¹⁵⁵ Należy jednak pamiętać o braku istotności statystycznej.

stwierdzić, że udział podmiotów „powyżej linii” rośnie wraz z przejściem z grupy nieponoszących nakładów na innowacje do grupy ponoszących nakłady i jest wyższy niż przeciętny udział w całej populacji. Dla potwierdzenia uzyskanego wyniku zastosowano model SFA typu Efficiency Effects¹⁵⁶ ze zmienną IN, jako zmienną objaśniającą (z_i) w dodatkowym równaniu regresji. Dodatkowo w równaniu regresji uwzględniono również zmienną $Year_m$ opisującą zmiany technologii produkcji. Wyniki oszacowania zaprezentowano w tabeli 123.

Tabela 123. Wyniki oszacowania modelu translogarytmicznego z uwzględnieniem nakładów na innowacyjność i wartości technologii produkcji

Nazwa zmiennej	Parametr regresji	Błąd standardowy	P-value
Równanie granicy efektywności			
Stała	0,0030	0,0059	0,6087
Ln(AT)	0,0447	0,0076	0,0000
Ln(KW)	0,0758	0,0059	0,0000
Ln(KM)	0,8860	0,0067	0,0000
$\frac{1}{2} \cdot \text{Ln(AT)}^2$	-0,0158	0,0187	0,3971
$\frac{1}{2} \cdot \text{Ln(KW)}^2$	0,1093	0,0174	0,0000
$\frac{1}{2} \cdot \text{Ln(KM)}^2$	0,1182	0,0233	0,0000
Ln(AT) · Ln(KW)	0,0413	0,0138	0,0027
Ln(AT) · Ln(KM)	-0,0110	0,0168	0,5140
Ln(KW) · Ln(KM)	-0,1335	0,0184	0,0000
$Year_m$	0,0159	0,0040	0,0001
Równanie czynników efektywności/nieefektywności			
IN	-0,0007	0,0122	0,9514
Parametry zmienności			
Sigma square (σ^2)	0,0025	0,0003	0,0000
Gamma (γ)	0,6485	0,0732	0,0000
Time	0,1430	0,0453	0,0016
Var(u)	0,1523		
Logarytm największej wiarygodności: 875,5409		Liczba obserwacji: 472 (4 okresy)	

Źródło: obliczenia własne na podstawie niepublikowanych danych GUS.

Współczynnik regresji przy zmiennej $Year_m$ opisującej zmiany technologii produkcji w kolejnych latach jest istotny statystycznie na poziomie istotności 1% i ma znak dodatni, wskazujący na postęp technologiczny, jaki zanotowały analizowane podmioty w okresie analizy¹⁵⁷. Współczynnik regresji z równania pomocniczego przy zmiennej opisującej nakłady na innowacje (IN) jest ujemny, ale nieistotny statystycznie. Jego znak wskazuje, że przedsiębiorstwa ponoszące nakłady na działalność innowacyjną miały przeciętnie niższy element nieefektywności u (reszta równania), co wskazuje, że nakłady na działalność innowacyjną przyczyniały się do wzrostu efektywności (ale należy pamiętać, że współczynnik jest nieistotny statystycznie). Zbadany

¹⁵⁶ Battese G. E., Coelli T., A Model for Technical Inefficiency Effects in a Stochastic Frontier Production Function for Panel Data, *Empirical Economics* 20, 1995, s. 325–32.

¹⁵⁷ Również z danych przedstawionych w tabeli 121 wynikało, że wskaźniki efektywności w latach 2007–2010 wzrastały.

został także krańcowy wpływ nakładów na innowacje na efektywność techniczną przedsiębiorstw ($\delta TE / \delta IN$ – pierwsza pochodna). Wyniki oszacowania wskazują, że podmioty, w których ponoszono nakłady na innowacje były w badanych latach o 0,013pkt% bardziej efektywne niż te, w których nakładów na innowacje nie ponoszono. W kolejnych latach (2007–2010) różnica wynosiła odpowiednio: 0,01209%, 0,01546%, 0,01188%, 0,01287%. Z badań wynika zatem, że nakłady na innowacje wydają się przynosić efekt w postaci wzrostu efektywności, choć konkluzję tę osłabia nieistotność statystyczna współczynnika regresji przy IN.

W opracowaniu uwzględniono również możliwość przesunięcia efektów ponoszonych nakładów na innowacje na kolejne lata. Zmienne objaśniające zostały przesunięte o 1 okres (rok). W pierwszym etapie dokonano wyboru postaci funkcyjnej modelu dla danych bazowych, bez uwzględnienia czynnika innowacyjności. Rozpatrywano alternatywne postaci funkcji Cobb-Douglasa lub translogarytmicznej¹⁵⁸. Postać funkcyjną dobrano na podstawie wyników testu wiarygodności (likelihood ratio – LR) z rozkładem zbliżonym do χ^2 . W celu określenia zasadności stosowania modelu stochastycznego (SFA) w pierwszym etapie oba typy funkcji porównywane są z oszacowaniem metodą najmniejszych kwadratów (OLS), a następnie (w drugim etapie) między sobą (tabela 124).

Hipoteza 0 (H_0) w dwóch pierwszych przypadkach zakłada, że odstępstwa od granicy możliwości produkcyjnych są wynikiem jedynie błędów dopasowania (biały szum), a nie nieefektywności działania podmiotów, czyli że poprawne jest oszacowanie funkcji za pomocą funkcji NMK. Wyniki oszacowań z tabeli 124 wskazują, że na poziomie istotności 1% należy te hipotezy odrzucić ma rzecz hipotez alternatywnych, że poprawne jest oszacowanie za pomocą funkcji SFA.

Tabela 124. Test wiarygodności umożliwiający wybór postaci funkcji

Etap	Funkcja	Wartość testu LR	P-value	Decyzja
1a	OLS			
	SFA (Cobb-Douglas)	50,536	0,000	SFA
1b	OLS			
	SFA (translogarytmiczna)	53,628	0,000	SFA
2	Cobb-Douglas			
	translogarytmiczna	74,589	0,000	translogarytmiczna

Źródło: obliczenia własne na podstawie niepublikowanych danych GUS.

W trzecim przypadku (etap 2) wynik testu wskazuje (na poziomie istotności 1%), że lepszym dopasowaniem do danych charakteryzuje się funkcja translogarytmiczna. W tabeli 125 przedstawiono oszacowany model regresji SFA w ujęciu funkcji produkcji w postaci translogarytmicznej, w którym zmienną zależną stanowiły przychody ze sprzedaży $\ln(PS)$.

¹⁵⁸ Oszacowano dwa typy funkcji produkcji (Cobb-Douglas i translogarytmiczna, tj. postać bardziej restrykcyjną z większą ilością ograniczeń i mniej restrykcyjną).

Tabela 125. Model regresji SFA w ujęciu funkcji produkcji w postaci translogarytmicznej – zmienna zależna ln(PS)

Nazwa zmiennej	Parametr regresji	Błąd standardowy	P-value
Równanie granicy efektywności			
Stała	-0,0017	0,0168	0,9195
Ln(AT _{t-1})	0,0879	0,0349	0,0117
Ln(KW _{t-1})	0,0693	0,0270	0,0103
Ln(KM _{t-1})	0,8490	0,0314	0,0000
½ · Ln(AT _{t-1}) ²	0,3184	0,0821	0,0001
½ · Ln(KW _{t-1}) ²	0,3417	0,0697	0,0000
½ · Ln(KM _{t-1}) ²	0,0842	0,1051	0,4227
Ln(AT _{t-1}) · Ln(KW _{t-1})	-0,3327	0,0495	0,0000
Ln(AT _{t-1}) · Ln(KM _{t-1})	-0,1187	0,0791	0,1332
Ln(KW _{t-1}) · Ln(KM _{t-1})	0,1103	0,0773	0,1537
Parametry zmienności			
Sigma square (σ^2)	0,0195	0,0028	0,0000
Gamma (γ)	0,3650	0,1047	0,0005
Time	0,1384	0,0816	0,0898
Var(u)	0,1728		
Logarytm największej wiarygodności: 240,1259		Liczba obserwacji: 354 (3 okresy)	

Źródło: obliczenia własne na podstawie niepublikowanych danych GUS.

Wszystkie trzy zmienne objaśniające/nakłady (AT, KW i KM) są istotne statystycznie na poziomie 1%, a ich znak wskazuje na dodatni wpływ wymienionych nakładów na poziom przychodów ze sprzedaży, oszacowana funkcja produkcji rośnie wraz ze wzrostem nakładów. Największy wpływ na wielkość przychodów ze sprzedaży wykazują koszty zużycia materiałów i energii (KM), a najniższy koszty wynagrodzeń (KW). Ponieważ parametry regresji są zlogarytmowane to ustalenie efektu ilościowego wymaga podniesienia do potęgi. Wartości te wynoszą: dla AT – $\exp(0,0879) = 1,091879$, KW – $\exp(0,0693) = 1,071758$, a dla KM – $\exp(0,8490) = 2,337308$, co oznacza, że podniesienie ceteris paribus kwoty danych nakładów o 1% daje efekt w postaci wzrostu wolumenu przychodów ze sprzedaży odpowiednio o 1,09%, 1,07% oraz 2,34%. Suma trzech parametrów równania regresji 1,0062 wskazuje na rosnące efekty skali (elastyczność skali) działania badanych podmiotów. Parametr zmienności – sigma square – jest istotny statystycznie na poziomie 1%, co wskazuje na poprawność oszacowania modelu, gamma – jest różna od 0 i 1 i istotna statystycznie. Parametr Var(u) określa, że około 17% odstępstw od granicy produkcji jest wyjaśniane przez nieefektywność, zaś istotny statystycznie na poziomie 1% i dodatni parametr time wskazuje, że dołączenie wymiaru czasowego poprawia oszacowanie modelu (=oszacowanie w postaci modelu panelowego jest poprawne) oraz, że przeciętne indywidualne wartości efektywności w latach 2007–2010 rosły (gdyż jest dodatni).

W tabeli 126 przedstawiono oszacowane na podstawie funkcji translogarytmicznej indywidualne wartości efektywności badanych przedsiębiorstw.

Tabela 126. Statystyki opisowe indywidualnych miar efektywności technicznej przedsiębiorstw zajmujących się wytwarzaniem wyrobów mleczarskich

Wybrane statystyki	Lata			Średnio
	2007	2008	2009	
Średnia	0,8586	0,9117	0,9458	0,9054
Odchylenie standardowe	0,0653	0,0424	0,0266	0,0595
Max	0,9840	0,9904	0,9942	0,9942
Min	0,6005	0,7368	0,8331	0,6005
Mediana	0,8775	0,9243	0,9539	0,9228

Źródło: obliczenia własne na podstawie niepublikowanych danych GUS.

Średnia efektywność produkcji badanych przedsiębiorstw w latach 2007–2009 wynosiła 0,91. Oznacza to, że wykorzystując posiadane zasoby przedsiębiorstwa te mogłyby podnieść efekty działania jedynie o około 9%. Przeciętna efektywność techniczna w całej badanej populacji w analizowanym okresie wzrastała.

W kolejnym etapie badań przeprowadzono analizę wpływu na poziom efektywności technicznej ponoszonych przez przedsiębiorstwa nakładów na innowacje. Przy wykorzystaniu zmiennej binarnej (IN) podzielono podmioty na te, w których (przynajmniej w jednym z badanych lat) ponoszono nakłady na działalność innowacyjną – przypisano im „1” oraz nieponoszące nakładów – otrzymały „0”. Zmienna binarna (IN) w celu określenia jej istotności statystycznej i kierunku zależności ze zmienną objaśnianą została dołączona do równania regresji SFA. Oszacowany model przedstawiono w tabeli 127.

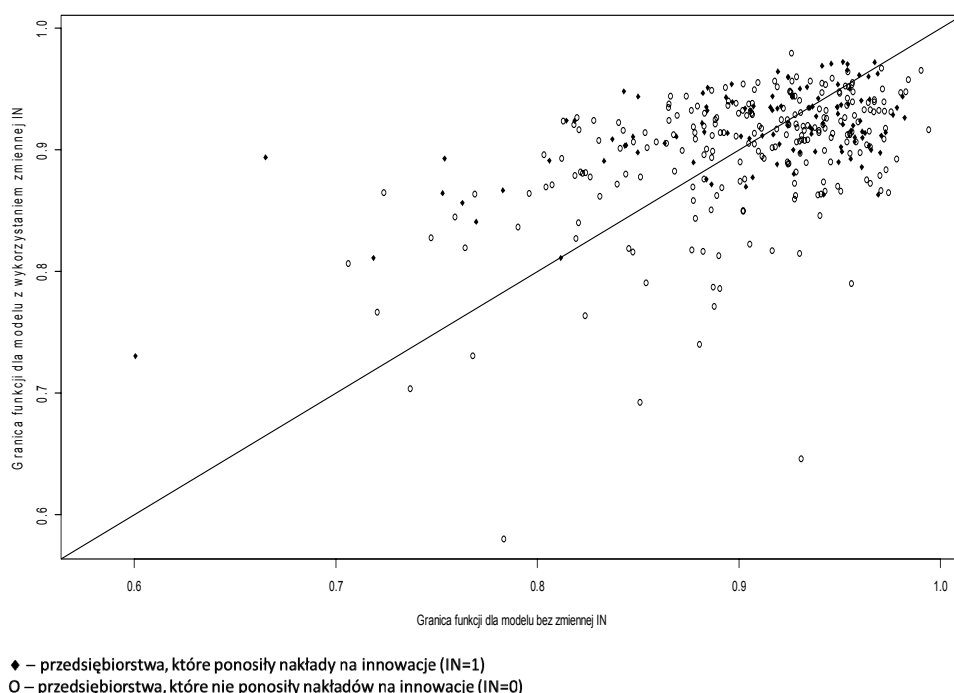
Tabela 127. Model regresji SFA w ujęciu funkcji produkcji w postaci translogarytmicznej z dodatkową zmienną IN

Nazwa zmiennej	Parametr regresji	Błąd standardowy	P-value
Równanie granicy efektywności			
Stała	2,2633	0,6679	0,0007
Ln(AT _{t-1})	0,0889	0,0349	0,0108
Ln(KW _{t-1})	0,0682	0,0270	0,0115
Ln(KM _{t-1})	0,8478	0,0314	0,0000
½ · Ln(AT _{t-1}) ²	0,3242	0,0825	0,0001
½ · Ln(KW _{t-1}) ²	0,3442	0,0697	0,0000
½ · Ln(KM _{t-1}) ²	0,0905	0,1053	0,3903
Ln(AT _{t-1}) · Ln(KW _{t-1})	-0,3334	0,0495	0,0000
Ln(AT _{t-1}) · Ln(KM _{t-1})	-0,1225	0,0791	0,1216
Ln(KW _{t-1}) · Ln(KM _{t-1})	0,1069	0,0774	0,1676
IN _{t-1}	0,0098	0,0158	0,5341
Parametry zmienności			
Sigma square (σ ²)	0,0194	0,0027	0,0000
Gamma (γ)	0,3633	0,1047	0,0005
Time	0,1388	0,0819	0,0902
Var(u)	0,1586		
Logarytm największej wiarygodności: 215,6619		Liczba obserwacji: 354 (3 okresy)	

Źródło: obliczenia własne na podstawie niepublikowanych danych GUS.

Znak współczynnika regresji przy IN wskazuje, że podmioty ponoszące nakłady na działalność innowacyjną charakteryzują się wyższą efektywnością, niż pozostałe podmioty i efekt ten nie jest istotny statystycznie.

Na rys. 29 przedstawiono zestawienie wskaźników efektywności technicznej przedsiębiorstw ponoszących i nieponoszących nakładów na innowacje.



Rys. 29. Zestawienie wskaźników efektywności technicznej przedsiębiorstw ponoszących i nieponoszących nakłady na innowacje

Źródło: obliczenia własne na podstawie niepublikowanych danych GUS.

Łącznie w górnym trójkącie (powyżej linii 45°) znajduje się 167 obserwacji z 354 (47%), a w dolnym 187 (53%), tj. w 47% przypadków efektywność obliczona z wykorzystaniem modelu ze zmienną IN jest co najmniej równa wartościom efektywności w modelu bazowym. W odniesieniu do podmiotów, które ponosiły nakłady na innowacje (czarne romby) – 59 przedsiębiorstw ze 114 (51%) znajduje się powyżej linii, natomiast wśród podmiotów, które nakładów nie ponosiły (kółka) – powyżej linii znajduje się 108 przedsiębiorstw z 240, tj. 45%.

Dla dodatkowej weryfikacji uzyskanych wyników zastosowano model typu Efficiency Effects, w którym zmienna IN nie weszła bezpośrednio do równania regresji stochastycznej, ale wykorzystywana jest jako zmienna objaśniająca (z) w dodatkowym równaniu regresji, gdzie zmienną zależną są oszacowane

indywidualne wartości efektywności przedsiębiorstw. Dodatkowo w równaniu regresji uwzględniono również zmienną $Year_m$, opisującą zmiany technologii produkcji. Wyniki oszacowania zaprezentowano w tabeli 128.

Tabela 128. Wyniki oszacowania modelu translogarytmicznego z uwzględnieniem nakładów na innowacyjność i wartości technologii produkcji

Nazwa zmiennej	Parametr regresji	Błąd standardowy	P-value
Równanie granicy efektywności			
Stała	0,0058	0,0233	0,8022
$\ln(AT_{-1})$	0,0699	0,0290	0,0160
$\ln(KW_{-1})$	0,0610	0,0225	0,0067
$\ln(KM_{-1})$	0,8738	0,0267	0,0000
$\frac{1}{2} \cdot \ln(AT_{-1})^2$	0,3061	0,0690	0,0000
$\frac{1}{2} \cdot \ln(KW_{-1})^2$	0,3771	0,0610	0,0000
$\frac{1}{2} \cdot \ln(KM_{-1})^2$	0,0779	0,0868	0,3697
$\ln(AT_{-1}) \cdot \ln(KW_{-1})$	-0,3425	0,0437	0,0000
$\ln(AT_{-1}) \cdot \ln(KM_{-1})$	-0,0891	0,0625	0,1544
$\ln(KW_{-1}) \cdot \ln(KM_{-1})$	0,0801	0,0704	0,2552
Year _m	0,1894	0,0199	0,0000
Równanie czynników efektywności/nieefektywności			
IN ₋₁	-0,0830	0,0577	0,1498
Parametry zmienności			
Sigma square (σ^2)	0,0308	0,0043	0,0000
Gamma (γ)	0,7189	0,0790	0,0000
Time	0,6072	0,1157	0,0000
Var(u)	0,1616		
Logarytm największej wiarygodności: 239,2552		Liczba obserwacji: 354 (3 okresy)	

Źródło: obliczenia własne na podstawie niepublikowanych danych GUS.

Współczynnik regresji z równania pomocniczego przy zmiennej opisującej nakłady na innowacje (IN) jest ujemny, ale nieistotny statystycznie. Jego znak wskazuje, że przedsiębiorstwa, w których ponoszono nakłady na działalność innowacyjną miały znacznie niższy (przeciętnie) element nieefektywności u (reszta równania), co wskazuje, że ten rodzaj nakładów przyczyniał się do wzrostu ich efektywności. Wyniki oszacowania wskazują, że podmioty, w których ponoszono nakłady na innowacje były globalnie (tj. w okresie czterech lat) o 1,203 pkt% bardziej efektywne niż te, w których nakładów na innowacje nie ponoszono. Różnice w kolejnych latach (2007–2010) wynosiły 1,168%, 1,277% i 1,163%.

W tabeli 129 przedstawiono czynniki wpływające na efektywność przedsiębiorstw przemysłu mleczarskiego.

Czynnikami, które wpływały dodatnio na efektywność badanych przedsiębiorstw przemysłu mleczarskiego był udział aktywów obrotowych w aktywach trwałych, techniczne uzbrojenie pracy, produktywność aktywów trwałych, wydajność pracy II, a także obciążenie przychodów kosztami wynagrodzeń.

Negatywny wpływ na efektywność przedsiębiorstw przemysłu mleczarskiego wywierały zmiany przychodów ze sprzedaży, obrót zapasów w dniach, obrót zobowiązań krótkoterminowych w dniach i wskaźnik płynności natychmiastowej.

Tabela 129. Czynniki wpływające na efektywność przedsiębiorstw przemysłu mleczarskiego

Czynnik		Współczynnik regresji	Błąd standardowy
Wyraz wolny		0,96879170***	(0,00262081)
Aktywa obrotowe/aktywa trwałe	Lp5	0,00004675***	(0,00001178)
Zmiany przychodów ze sprzedaży produktów, towarów i materiałów w czasie	Lp12	-0,00000001***	(0,00000000)
Rzeczowe aktywa trwałe/liczba zatrudnionych	Lp13	0,000019430**	(0,00000925)
Produktywność aktywów trwałych	Lp18	0,00000814***	(0,00000148)
Obrót zapasów w dniach	Lp19	-0,00022696***	(0,00004119)
Obrót zobowiązań krótkoterminowych w dniach	Lp21	-0,03563872***	(0,00863861)
Wydajność pracy II	Lp23	0,00011912***	(0,00003503)
Obciążenie przychodów kosztami wynagrodzeń	Lp24	0,00053175***	(0,00015000)
Wskaźnik płynności natychmiastowej	Lp27	-0,00361784***	(0,00123636)

Liczba obserwacji = 472 (4 x 118), R^2 0,74554450¹⁵⁹, Skorygowany R^2 0,73889210, Błąd std. oszacowania 0,00952195 (ss=459), Statystyka F 112.07100000*** (ss=12; 459), Symbole istotności statystycznej: *p<0.1 **p<0.05***p<0.01.

Źródło: obliczenia własne na podstawie niepublikowanych danych GUS.

Ujemny wpływ zmiany przychodów ze sprzedaży związany był z ich charakterem. Biorąc pod uwagę całą zbiorowość przedsiębiorstw przemysłu mleczarskiego stwierdzono, że przychody nieznacznie malały.

Poziom wskaźnika obrotu zapasami w dniach odzwierciedla sytuację zbyt wysokich zapasów w stosunku do potrzeb. Może wynikać to z faktu posiadania przez badane przedsiębiorstwa produktów o dłuższym okresie dojrzenia technologicznego np. ser. Utrzymywanie zapasów generuje dodatkowe koszty dotyczące ich utrzymania, co powoduje spadek efektywności.

Ujemna zależność między efektywnością a obrotem zobowiązań krótkoterminowych w dniach może wynikać z faktu, że zwiększenie ich stanu powoduje występowanie trudności płatniczych i w efekcie może przyczyniać się do zmniejszenia efektywności. Potwierdzeniem faktu jest również ujemny wpływ wskaźnika płynności natychmiastowej, który wskazuje na niski poziom środków pieniężnych, co uniemożliwia terminowe regulowanie zobowiązań, a może utrudniać odnawianie zapasów, a tym samym ograniczać prowadzenie działalności. Należy również zwrócić uwagę, że brak środków pieniężnych prowadzi do konieczności ponoszenia kosztów rzeczywistych odsetek od opóźnionych płatności, a w efekcie przyczynia się do zmniejszania efektywności. Jedną z przyczyn tego stanu może być zbyt wysoki poziom zobowiązań krótkoterminowych w stosunku do utrzymywanych zasobów środków pieniężnych. Przedsiębiorstwa aby utrzymać płynność finansową mogły sięgać do kapitału obcego, z którym były związane relatywnie wyższe koszty finansowe, co powodowało obniżenie efektywności ich funkcjonowania.

¹⁵⁹ Model pozwala na objaśnienie 75% zmienności modelowanej zmiennej zależnej.

5.5. Czynniki wpływające na działalność innowacyjną przedsiębiorstw

5.5.1. Czynniki wpływające na aktywność innowacyjną przedsiębiorstw przemysłu mięsnego

Czynniki, które w przedsiębiorstwach przetwórstwa mięsnego zwiększały szanse na wprowadzanie innowacji produktowych było wykształcenie¹⁶⁰ i umiejętności pracowników, współpraca z dostawcami maszyn i urządzeń technicznych, wyposażenia, materiałów i oprogramowania, a także współpraca z klientami (tabela 130).

Tabela 130. Czynniki wpływające na aktywność innowacyjną przedsiębiorstw przemysłu mięsnego w zakresie produktów (analiza logitowa)

Czynnik		Współczynnik regresji (B)	Iloraz szans (Exp B)	Istotność
Udział pracowników z wykształceniem wyższym (%)	x1	0,079	1,082	0,008
Umiejętności pracowników (punkty: min 1, max 8)	x2	0,178	1,195	0,005
Współpraca z dostawcami maszyn i urządzeń technicznych, wyposażenia, materiałów, oprogramowania (0/1)	x15	1,687	5,404	0,026
Współpraca z klientami (0/1)	x16	3,834	46,230	0,000
Stała		-2,987	0,050	0,000

Procent poprawnej klasyfikacji 93,3%, R^2 Coxa i Snella = 0,428, R^2 Nagelkerkego = 0,672¹⁶¹.

Źródło: obliczenia własne na podstawie niepublikowanych danych GUS.

Prawdopodobieństwo (szanse) wprowadzenia nowych procesów w przedsiębiorstwach przemysłu mięsnego było tym większe, im w przedsiębiorstwie zatrudniano więcej pracowników z wyższym wykształceniem, posiadających więcej umiejętności, wraz ze wzrostem środków na finansowanie działalności innowacyjnej pozyskanych z zagranicy (czynnik nieistotny statystycznie), intensywnością współpracy z dostawcami oraz umiejętnością wykorzystania informacji pochodzących od konkurentów i innych przedsiębiorstw z tej samej dziedziny działalności (tabela 131).

¹⁶⁰ Wzrost udziału pracowników z wyższym wykształceniem o 1% podnosi szanse wprowadzenia innowacji produktowych o 1,082 razy, czyli o 8,2%.

¹⁶¹ Statystyki pseudo- R^2 Coxa-Snella oraz Nagelkerkego w modelach binarnych mają podobną interpretację jak statystyka R^2 z modelu regresji prostej, ale ze względu na odmienny sposób szacowania samego modelu (metoda największej wiarygodności zamiast metody najmniejszych kwadratów) inny poziom ich wielkości uznaje się za wystarczający. W modelach regresji najmniejszych kwadratów dobre dopasowanie do danych to wartości R^2 przekraczające 80%, natomiast w modelach binarnych (logitowych i probitowych) zgodnie ze słowami Daniela McFaddena (twórcy jednej ze statystyk pseudo R^2) już wartości pseudo R^2 w przedziale 20–40% oznaczają znakomite (excellent) dopasowanie modelu do danych. [źródło: McFadden D. L. Quantitative Methods for Analyzing Travel Behaviour of Individuals: Some Recent Developments, [w:] D. Hensher and P. Stopher (red. nauk.), Behavioral Travel Modelling, 279–318, Croom Helm London: London, 1978].

Tabela 131. Czynniki wpływające na aktywność innowacyjną przedsiębiorstw przemysłu mięsnego w zakresie procesów (analiza logitowa)

Czynnik		Współczynnik regresji (B)	Iloraz szans (Exp B)	Istotność
Udział pracowników z wykształceniem wyższym (%)	x1	0,082893	1,08643	0,009
Umiejętności pracowników (punkty: min 1, max 8)	x2	0,150740	1,16269	0,045
Wartość środków pozyskanych z zagranicy na finansowanie działalności innowacyjnej (zł)	x8	0,000039	1,00004	0,323
Współpraca z dostawcami maszyn i urządzeń technicznych, wyposażenia, materiałów, oprogramowania (0/1)	x15	2,976	19,616	0,000
Informacje pochodzące od konkurentów i innych przedsiębiorstw z tej samej dziedziny działalności (0/1)	x17	1,439	4,218	0,025
Stała		-3,456	0,032	0,000

Procent poprawnej klasyfikacji 89,3%, R^2 Coxa i Snella = 0,309, R^2 Nagelkerkego=0,546.

Źródło: obliczenia własne na podstawie niepublikowanych danych GUS.

Czynniki determinującymi wprowadzenie produktów nowych na rynku, na którym przedsiębiorstwo sprzedaje swoje produkty były umiejętności pracowników, a także współpraca w zakresie innowacji produktowych z innymi przedsiębiorstwami i/lub instytucjami naukowymi krajowymi oraz z klientami (tabela 132).

Tabela 132. Czynniki wpływające na aktywność innowacyjną przedsiębiorstw przemysłu mięsnego w zakresie wprowadzania produktów nowych na rynku (analiza logitowa)

Czynnik		Współczynnik regresji (B)	Iloraz szans (Exp B)	Istotność
Umiejętności pracowników (punkty: min 1, max 8)	x2	0,245	1,278	0,002
Współpraca w zakresie innowacji produktowych z innymi przedsiębiorstwami i/lub instytucjami naukowymi krajowymi (0/1)	x10	1,583	4,868	0,064
Współpraca z klientami (0/1)	x16	3,279	26,545	0,000
Stała		-3,826	0,022	0,000

Procent poprawnej klasyfikacji 92,0%, R^2 Coxa i Snella = 0,210, R^2 Nagelkerkego=0,445.

Źródło: obliczenia własne na podstawie niepublikowanych danych GUS.

Prawdopodobieństwo (szansa) wprowadzenia produktów nowych na rynku wzrośnie jeżeli będą zatrudniani pracownicy posiadający więcej umiejętności, przedsiębiorstwo będzie współpracowało w zakresie innowacji produktowych z innymi przedsiębiorstwami i/lub instytucjami naukowymi krajowymi oraz z klientami.

Prawdopodobieństwo wprowadzenia produktów nowych tylko dla przedsiębiorstwa w podmiotach zajmujących się przetwórstwem mięsa było tym większe, im wyższy był udział pracowników z wykształceniem wyższym (tabela 133). Szanse, że wprowadzone zostaną produkty nowe z punktu widzenia przedsiębiorstwa wzrosną, jeżeli przedsiębiorstwo będzie współpracowało w zakresie innowacji produktowych z innymi przedsiębiorstwami i/lub instytucjami naukowymi krajowymi oraz z klientami. Prawdopodobieństwo wprowadzenia nowych produktów

maleje, jeżeli przedsiębiorstwo współpracuje w zakresie innowacji procesowych z innymi przedsiębiorstwami i/lub instytucjami naukowymi krajowymi.

Tabela 133. Czynniki wpływające na aktywność innowacyjną przedsiębiorstw przemysłu mięsnego w zakresie wprowadzania produktów nowych jedynie dla przedsiębiorstwa (analiza logitowa)

Czynnik		Współczynnik regresji (B)	Iloraz szans (Exp B)	Istotność
Udział pracowników z wykształceniem wyższym (%)	x1	0,130	1,139	0,000
Współpraca w zakresie innowacji produktowych z innymi przedsiębiorstwami i/lub instytucjami naukowymi krajowymi	x10	3,067	21,473	0,024
Współpraca w zakresie innowacji procesowych z innymi przedsiębiorstwami i/lub instytucjami naukowymi krajowymi	x12	-2,576	0,076	0,061
Współpraca z klientami (0/1)	x16	3,993	54,192	0,000
Stała		-3,293	0,037	0,000

Procent poprawnej klasyfikacji 91,1%, R^2 Coxa i Snella = 0,317, R^2 Nagelkerkego=0,554.

Źródło: obliczenia własne na podstawie niepublikowanych danych GUS.

W tabeli 134 przedstawiono czynniki wpływające na aktywność innowacyjną przedsiębiorstw przemysłu mięsnego, mierzoną udziałem przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych w przychodach ogółem.

Tabela 134. Czynniki wpływające na aktywność innowacyjną przedsiębiorstw przemysłu mięsnego, mierzona udziałem przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych w przychodach ogółem (analiza regresji)

Czynnik		B	Istotność
Udział pracowników z wykształceniem wyższym (%)	x1	0,002	0,006
Umiejętności pracowników (punkty: min 1, max 8)	x2	0,005	0,027
Współpraca w zakresie innowacji produktowych z innymi przedsiębiorstwami i/lub instytucjami naukowymi krajowymi (0/1)	x10	0,139	0,390
Współpraca w zakresie innowacji procesowych z przedsiębiorstwami i/lub instytucjami naukowymi zagranicznymi (0/1)	x13	0,091	0,000
Udział w targach, konferencjach, wystawach (0/1)	x14	0,137	0,000
Współpraca z dostawcami maszyn i urządzeń technicznych, wyposażenia, materiałów, oprogramowania (0/1)	x15	-0,126	0,000
Współpraca z klientami (0/1)	x16	0,094	0,000
Informacje pochodzące od konkurentów i innych przedsiębiorstw z tej samej dziedziny działalności (0/1)	x17	-0,065	0,008
Współpraca z firmami konsultingowymi, laboratoriami komercyjnymi i prywatnymi (B+R) (0/1)	x18	0,070	0,001
Stała		0,004	0,390

$R^2=0,467$, skorygowane $R^2=0,448$, statystyka $F=20,781$, wartości $p=0,000$.

Źródło: obliczenia własne na podstawie niepublikowanych danych GUS.

Generalnie wyższy udział przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych w przychodach ogółem uzyskiwano w przedsiębiorstwach, w których zatrudniano pracowników z wyższym wykształceniem i o większych umiejętnościach. Spośród czynników zewnętrznych na aktywność innowacyjną w tym zakresie korzystny

wpływ miała współpraca w zakresie innowacji produktowych z innymi przedsiębiorstwami i/lub instytucjami naukowymi krajowymi i w zakresie innowacji procesowych z zagranicznymi, współpraca z klientami oraz z firmami konsultingowymi, laboratoriami komercyjnymi i prywatnymi (B+R), a także udział pracowników w konferencjach, targach i wystawach. Na poziom przychodów uzyskiwanych ze sprzedaży wyrobów nowych w stosunku do łącznej sprzedaży niekorzystnie wpływała współpraca z dostawcami maszyn i urządzeń technicznych, wyposażenia, materiałów, oprogramowania, a także informacje pochodzące od konkurentów i innych przedsiębiorstw z tej samej dziedziny działalności.

W tabeli 135 przedstawiono czynniki wpływające na poziom nakładów na działalność innowacyjną w przedsiębiorstwach przemysłu mięsnego (analiza regresji).

Tabela 135. Czynniki wpływające na poziom nakładów na działalność innowacyjną w przedsiębiorstwach przemysłu mięsnego (analiza regresji)

Czynnik		B	Istotność
Umiejętności pracowników (punkty: min 1, max 8)	x2	105,739	0,027
Poziom przychodów ze sprzedaży (zł)	x6	0,003	0,000
Współpraca w zakresie innowacji procesowych z innymi przedsiębiorstwami i/lub instytucjami naukowymi krajowymi (0/1)	x12	2796,628	0,000
Współpraca w zakresie innowacji procesowych z przedsiębiorstwami i/lub instytucjami naukowymi zagranicznymi (0/1)	x13	5850,780	0,000
Udział w targach, konferencjach, wystawach (0/1)	x14	927,715	0,003
Współpraca z firmami konsultingowymi, laboratoriami komercyjnymi i prywatnymi (B+R) (0/1)	x18	846,006	0,067
Stała		53,172	0,668

$R^2=0,326$, skorygowane $R^2=0,314$, statystyka $F=23,697$, wartości $p=0,000$.

Źródło: obliczenia własne na podstawie niepublikowanych danych GUS.

Czynniki, które wykazywały pozytywny wpływ na poziom nakładów na działalność innowacyjną było zatrudnianie pracowników posiadających więcej umiejętności, a także uzyskiwanie wyższych przychodów ze sprzedaży. Przedsiębiorstwa, które ponosiły wyższe nakłady na działalność innowacyjną współpracowały w zakresie innowacji procesowych, zarówno z innymi przedsiębiorstwami, jak i/lub instytucjami naukowymi krajowymi, a także zagranicznymi. Pracownicy tych podmiotów brali udział w targach, konferencjach i wystawach. Nowe rozwiązania powstawały w nich przy współpracy z firmami konsultingowymi, laboratoriami komercyjnymi i prywatnymi (B+R).

W tabeli 136 przedstawiono wpływ wybranych czynników na innowacyjność przedsiębiorstw przemysłu mięsnego.

Innowacje w produktach wprowadzono w 74,2% badanych przedsiębiorstw zajmujących się przetwórstwem mięsa, w ponad połowie z nich wspólnie ze zmianami w procesach (41,4%). Być może właśnie ten fakt był przyczyną, że spośród 6 czynników mających wpływ na wprowadzenie zmian technologicznych (w zakresie produktów i procesów), trzy z nich były wspólne.

Tabela 136. Wpływ wybranych czynników na innowacyjność przedsiębiorstw przemysłu mięsnego

Czynnik	Wprowadzenie nowych			Jakość produktów, nowe na rynku	jedyńie dla przedsiębiorstwa	Udział przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych w przychodach ogółem	Poziom nakładów na innowacje
	produktów	procesów	procesów				
Udział pracowników z wykształceniem wyższym	x1	+	+		+	+	
Umiejętności pracowników	x2	+	+	+		+	+
Poziom przychodów ze sprzedaży	x6						+
Wartość środków pozyskanych z zagranicy na finansowanie działalności innowacyjnej	x8		+				
Współpraca w zakresie innowacji produktowych z innymi przedsiębiorstwami i/lub instytucjami naukowymi krajowymi	x10			+	+	+	
Współpraca w zakresie innowacji procesowych z innymi przedsiębiorstwami i/lub instytucjami naukowymi krajowymi	x12				-		+
Współpraca w zakresie innowacji procesowych z przedsiębiorstwami i/lub instytucjami naukowymi zagranicznymi	x13					+	+
Udział w targach, konferencjach, wystawach	x14					+	+
Współpraca z dostawcami maszyn i urządzeń technicznych, wyposażenia, materiałów, oprogramowania	x15	+	+			-	
Współpraca z klientami	x16	+		+	+	+	
Informacje pochodzące od konkurentów i innych przedsiębiorstw z tej samej dziedziny działalności	x17		+			-	
Współpraca z firmami konsultingowymi, laboratoriami komercyjnymi i prywatnymi (B+R)	x18					+	+

Zródło: obliczenie na podstawie niepublikowanych danych GUS.

Zarówno o wprowadzaniu innowacji w produktach, jak i procesach decydowało wykształcenie i umiejętności pracowników, jak i współpraca z dostawcami maszyn i urządzeń technicznych, wyposażenia, materiałów i oprogramowania. Jednak dla zmian w produktach ważną była również współpraca z klientami, których potrzeby są jedną z ważniejszych przyczyn innowacji produktowych, natomiast w opracowaniu zmian w procesach korzystano z informacji pochodzących od konkurentów i innych przedsiębiorstw z tej samej dziedziny działalności, czynnikiem mającym wpływ na realizację tych innowacji była również wartość środków pozyskanych z zagranicy na finansowanie działalności innowacyjnej.

W zasadzie nie było większego zróżnicowania w zakresie czynników mających wpływ na jakość zmian technologicznych w przedsiębiorstwach zajmujących się przetwórstwem mięsa. Zróżnicowanie dotyczyło pracowników. W przypadku produktów będących nowością na rynku ważne były umiejętności pracowników, natomiast w przypadku zmian jedynie z punktu widzenia przedsiębiorstwa wykształcenie formalne załogi. W obydwu przypadkach czynnikami, które miały wpływ na jakość zmian była współpraca w zakresie innowacji produktowych z innymi przedsiębiorstwami i/lub instytucjami naukowymi krajowymi, a także współpraca z klientami. Jedynym czynnikiem mającym ujemny wpływ na jakość zmian była współpraca w zakresie innowacji procesowych z innymi przedsiębiorstwami i/lub instytucjami naukowymi krajowymi, która determinowała wprowadzenie produktów nowych z punktu widzenia przedsiębiorstwa. Można przypuszczać, że przyczyną niewielkiego zróżnicowania w tym zakresie była słaba znajomość jakości wprowadzanych w przedsiębiorstwach zmian, co utrudniało ich określenie. Jedynie 46,5% zmian w przedsiębiorstwach, w których je dokonano zostało określonych przez zarządzających jako nowość w skali rynku, na którym przedsiębiorstwo sprzedaje swoje wyroby. W większości przypadków chodziło jedynie o rynek lokalny. Tylko w przypadku 7% przedsiębiorstw określono wprowadzone w produktach zmiany jako nowość w Polsce.

Udział przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych w przychodach ogółem był on pozytywnie determinowany wiedzą pracowników, współpracą w zakresie innowacji produktowych z innymi przedsiębiorstwami i/lub instytucjami naukowymi krajowymi, a procesowych z zagranicznymi, uczestnictwem pracowników w targach, konferencjach, wystawach, współpracą z firmami konsultingowymi, laboratoriami komercyjnymi i prywatnymi (B+R), a także z klientami. Negatywnie na uzyskiwanie udział przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych wpływała współpraca z dostawcami maszyn i urządzeń technicznych, wyposażenia, materiałów, oprogramowania oraz informacje pochodzące od konkurentów i innych przedsiębiorstw z tej samej dziedziny działalności.

Przedsiębiorstwa, które ponosiły wyższe nakłady na innowację, to takie, które zatrudniały pracowników o większych umiejętnościach, uzyskujące wyższe

przychody ze sprzedaży, współpracujące w zakresie innowacji procesowych z innymi przedsiębiorstwami i/lub instytucjami naukowymi krajowymi i zagranicznymi oraz z firmami konsultingowymi, laboratoriami komercyjnymi i prywatnymi (B+R), biorące udział w targach, konferencjach i wystawach.

5.5.2. Czynniki wpływające na aktywność innowacyjną przedsiębiorstw przetwórstwa mleczarskiego

W tabeli 137 przedstawiono czynniki wpływające na aktywność innowacyjną przedsiębiorstw przemysłu mleczarskiego w zakresie produktów (analiza logitowa). W przedsiębiorstwach zajmujących się przetwórstwem mleka szansa na wprowadzenie zmian w produktach wzrastała wraz ze wzrostem udziału pracowników z wyższym wykształceniem oraz poziomem uzyskiwanych przychodów. Czynnikiem zwiększającym szanse wprowadzenia zmian w produktach była także współpraca z dostawcami maszyn i urządzeń technicznych, wyposażenia, materiałów i oprogramowania, a także informacje pochodzące od konkurentów i innych przedsiębiorstw z tej samej dziedziny działalności. Ujemna zależność dotyczyła płynności finansowej, ustalonej jako relacja aktywów obrotowych (z wyjątkiem zapasów) do zobowiązań krótkoterminowych. Oznacza to, że zmiana relacji o jeden punkt zmniejszała szansę na wprowadzenie nowych produktów.

Tabela 137. Czynniki wpływające na aktywność innowacyjną przedsiębiorstw przemysłu mleczarskiego w zakresie produktów (analiza logitowa)

Czynnik		Współczynnik regresji (B)	Iloraz szans (Exp B)	Istotność
Udział pracowników z wykształceniem wyższym (%)	x1	0,060360	1,062219	0,066
Przychody ze sprzedaży (zł)	x6	0,000003	1,000003	0,073
Wskaźnik płynności szybki (relacja)	x7	-0,880644	0,414516	0,066
Współpraca z dostawcami maszyn i urządzeń technicznych, wyposażenia, materiałów, oprogramowania (0/1)	x15	2,805	16,531	0,000
Informacje pochodzące od konkurentów i innych przedsiębiorstw z tej samej dziedziny działalności (0/1)	x17	1,805	6,082	0,024
Stała		-2,777	0,062	0,000

Procent poprawnej klasyfikacji 89,0%, R^2 Coxa i Snella = 0,467, R^2 Nagelkerkego=0,657.

Źródło: obliczenie na podstawie niepublikowanych danych GUS.

W przedsiębiorstwach przemysłu mleczarskiego czynnikami, które zwiększały szanse na wprowadzenie innowacji w zakresie procesów były umiejętności pracowników, ponoszone przez przedsiębiorstwo nakłady na działalność badawczo-rozwojową, a także współpraca z dostawcami maszyn i urządzeń technicznych, wyposażenia, materiałów i oprogramowania (tabela 138).

Tabela 138. Czynniki wpływające na aktywność innowacyjną przedsiębiorstw przemysłu mleczarskiego w zakresie procesów (analiza logitowa)

Czynnik		Współczynnik regresji (B)	Iloraz szans (Exp B)	Istotność
Umiejętności pracowników (punkty: min 1, max 8)	x2	0,1600	1,1735	0,030
Nakłady na działalność B+R (zł)	x4	0,0001	1,0001	0,077
Współpraca z dostawcami maszyn i urządzeń technicznych, wyposażenia, materiałów, oprogramowania (0/1)	x15	4,769	117,8570	0,000
Stała		-3,219	0,0400	0,000

Procent poprawnej klasyfikacji 91,5%, R^2 Coxa i Snella = 0,504, R^2 Nagelkerkego=0,711.

Źródło: obliczenie na podstawie niepublikowanych danych GUS.

Szanse na wprowadzenie innowacji w produktach stanowiących nowość w skali rynku wzrastały wraz z wartością posiadanych aktywów trwałych, poziomem nakładów na działalność B+R, przychodami ze sprzedaży, a także wartością środków pozyskanych z zagranicy na finansowanie działalności innowacyjnej (tabela 139).

Do czynników powodujących wzrost szansy na wprowadzenie produktów będących nowością na rynku należy także współpraca w zakresie działalności innowacyjnej w zakresie produktów z instytucjami zagranicznymi oraz z dostawcami maszyn i urządzeń technicznych, wyposażenia, materiałów i oprogramowania. Czynnikiem zmniejszającym taką szansę była szybka płynność finansowa.

Tabela 139. Czynniki wpływające na aktywność innowacyjną przedsiębiorstw przemysłu mleczarskiego w zakresie wprowadzania produktów nowych na rynku (analiza logitowa)

Czynnik		Współczynnik regresji (B)	Iloraz szans (Exp B)	Istotność
Wartość rzeczowych aktywów trwałych (zł)	x3	0,00001	1,000006	0,014
Nakłady na działalność B+R (zł)	x4	0,000033	1,000033	0,051
Przychody ze sprzedaży (zł)	x6	0,000002	1,000002	0,022
Wskaźnik płynności szybkiej (relacja)	x7	-1,99945	0,135409	0,029
Wartość środków pozyskanych z zagranicy na finansowanie działalności innowacyjnej	x8	0,000003	1,000003	0,052
Współpraca w działalności innowacyjnej w zakresie produktów z instytucjami zagranicznymi (0/1)	x11	3,178	24,000	0,012
Współpraca z dostawcami maszyn i urządzeń technicznych, wyposażenia, materiałów, oprogramowania (0/1)	x15	2,264	9,625	0,047
Stała		-4,344	0,013	0,000

Procent poprawnej klasyfikacji 94,9%, R^2 Coxa i Snella = 0,143, R^2 Nagelkerkego=0,365.

Źródło: obliczenie na podstawie niepublikowanych danych GUS.

Czynniki z wewnątrz jednostki mający wpływ na wprowadzanie produktów nowych jedynie z punktu widzenia przedsiębiorstwa było wykształcenie pracowników, nakłady na działalność B+R oraz uzyskiwane przychody ze sprzedaży (tabela 140). Ich wpływ na wprowadzanie zmian był pozytywny, natomiast ujemnie na tej jakości innowacje wpływała wartość rzeczowych

aktywów trwałych, co oznacza, że wzrost wartości posiadanego majątku zmniejszał prawdopodobieństwo wprowadzenia produktów nowych jedynie z punktu widzenia przedsiębiorstwa.

Tabela 140. Czynniki wpływające na aktywność innowacyjną przedsiębiorstw przemysłu mleczarskiego w zakresie wprowadzania produktów nowych jedynie dla przedsiębiorstwa (analiza logitowa)

Czynnik		Współczynnik regresji (B)	Iloraz szans (Exp B)	Istotność
Udział pracowników z wykształceniem wyższym (%)	x1	0,08343	1,08701	0,020
Wartość rzeczowych aktywów trwałych (zł)	x3	-0,00002	0,99998	0,049
Nakłady na działalność B+R (zł)	x4	0,00006	1,00006	0,021
Przychody ze sprzedaży (zł)	x6	0,00001	1,00001	0,050
Współpraca z klientami (0/1)	x16	1,344	3,835	0,092
Informacje pochodzące od konkurentów i innych przedsiębiorstw z tej samej dziedziny działalności (0/1)	x17	3,129	22,857	0,000
Stała		-3,430	0,032	0,000

Procent poprawnej klasyfikacji 86,4%, R^2 Coxa i Snella = 0,400, R^2 Nagelkerkego=0,607.

Źródło: obliczenie na podstawie niepublikowanych danych GUS

Spośród czynników zewnętrznych znaczenie miała współpraca z klientami oraz informacje uzyskiwane od konkurentów i innych przedsiębiorstw z tej samej dziedziny działalności, ich wpływ był dodatni.

W tabeli 141 przedstawiono czynniki wpływające na aktywność innowacyjną przedsiębiorstw przemysłu mleczarskiego, mierzoną udziałem przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych w przychodach ogółem.

Tabela 141. Czynniki wpływające na aktywność innowacyjną przedsiębiorstw przemysłu mleczarskiego mierzoną udziałem przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych w przychodach ogółem (analiza regresji)

Czynnik		B	Istotność
Wartość środków pozyskanych z zagranicy na finansowanie działalności innowacyjnej	x8	0,000001	0,056
Współpraca w działalności innowacyjnej w zakresie produktów z innymi przedsiębiorstwami i/lub instytucjami naukowymi krajowymi (0/1)	x10	0,108	0,013
Współpraca w zakresie innowacji procesowych z innymi przedsiębiorstwami i/lub instytucjami naukowymi krajowymi (0/1)	x12	-0,077	0,035
Udział w targach, konferencjach, wystawach (0/1)	x14	0,071	0,000
Stała		0,009	0,363

$R^2=0,326$, skorygowane $R^2=0,166$, statystyka $F=8,775$, wartości $p=0,000$.

Źródło: obliczenie na podstawie niepublikowanych danych GUS.

W przedsiębiorstwach przemysłu mleczarskiego udział przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych w przychodach ogółem był determinowany wartością środków pozyskanych z zagranicy na finansowanie działalności innowacyjnej, współpracą w działalności innowacyjnej zarówno w zakresie produktów, jak i procesów z innymi przedsiębiorstwami i/lub instytucjami naukowymi krajowymi oraz udziałem pracowników w targach, konferencjach, wystawach. Czynniki te

zwiększały prawdopodobieństwo uzyskania wyższego udziału przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych, a ich wpływ był pozytywny.

W przedsiębiorstwach przemysłu mleczarskiego nakłady na działalność innowacyjną były determinowane poziomem przychodów ze sprzedaży, współpracą w działalności innowacyjnej w zakresie produktów z instytucjami zagranicznymi oraz udziałem w targach, konferencjach i wystawach (tabela 142). Czynniki te miały znaczenie pozytywne, co oznacza, że wzrost danego czynnika o jednostkę (przy niezmienności pozostałych) przyczyniał się do zwiększenia poziomu nakładów na działalność innowacyjną.

Tabela 142. Wpływ wybranych czynników na aktywność innowacyjną przedsiębiorstw wyrażoną poziomem nakładów na działalność innowacyjną w przedsiębiorstwach przemysłu mleczarskiego (analiza regresji wielorakiej)

Czynnik		B	Istotność
Wartość rzeczowych aktywów trwałych (zł)	x3	-0,063	0,000
Przychody ze sprzedaży (zł)	x6	0,035	0,000
Współpraca w działalności innowacyjnej w zakresie produktów z instytucjami zagranicznymi (0/1)	x11	23593,598	0,000
Współpraca w zakresie innowacji procesowych z przedsiębiorstwami i/lub instytucjami naukowymi zagranicznymi (0/1)	x13	-14241,333	0,000
Udział w targach, konferencjach, wystawach (0/1)	x14	1377,425	0,038
Stała		185,476	0,650

$R^2=0,516$, skorygowane $R^2=0,504$, statystyka $F=33,683$, wartości $p=0,000$.

Źródło: obliczenie na podstawie niepublikowanych danych GUS.

Natomiast takie czynniki jak wartość rzeczowych aktywów trwałych oraz współpraca w zakresie innowacji procesowych z przedsiębiorstwami i/lub instytucjami naukowymi zagranicznymi zmniejszały prawdopodobieństwo ponoszenia nakładów na działalność innowacyjną.

W tabeli 143 przedstawiono wpływ wybranych czynników na innowacyjność przedsiębiorstw przemysłu mleczarskiego.

W przedsiębiorstwach przemysłu mleczarskiego miało miejsce większe zróżnicowanie czynników wpływających na wprowadzanie innowacji w produktach i procesach niż w przedsiębiorstwach przemysłu mięsnego. Czynniki, które zwiększały prawdopodobieństwo wprowadzenia nowych produktów było wykształcenie pracowników, poziom przychodów ze sprzedaży, współpraca z dostawcami maszyn, urządzeń i materiałów, a także informacje pochodzące od konkurentów i innych przedsiębiorców z tej samej dziedziny działalności. Szanse te malały wraz ze wzrostem płynności finansowej. Natomiast o zmianach w zakresie procesów decydowały umiejętności pracowników, nakłady na działalność B+R oraz współpraca z dostawcami maszyn, urządzeń i materiałów (był to jedyny czynnik, który determinował zarówno wprowadzenie zmian w produktach, jak i procesach).

Tabela 143. Wpływ wybranych czynników na innowacyjność przedsiębiorstw przemysłu mleczarskiego

Czynnik	Wprowadzenie nowych			Jakość produktów na rynku	jedyne dla przedsiębiorstwa	Udział przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych w przychodach ogółem	Poziom nakładów na innowacje
	produktów	procesów	produktów, nowe				
Udział pracowników z wykształceniem wyższym	x1	+			+		
Umiejętności pracowników	x2		+				
Wartość rzeczowych aktywów trwałych	x3			+	-		-
Nakłady na działalność B+R	x4		+	+	+		
Poziom przychodów ze sprzedaży	X6	+		+	+		+
Wskaźnik płynności szybkiej	X7	-		-			
Wartość środków pozyskanych z zagranicy na finansowanie działalności innowacyjnej	X8			+		+	
Współpraca w działalności innowacyjnej w zakresie produktów z innymi przedsiębiorstwami i/lub instytucjami naukowymi krajowymi	x10					+	
Współpraca w zakresie innowacji produktowych z przedsiębiorstwami i/lub instytucjami naukowymi zagranicznymi	x11			+			+
Współpraca w zakresie innowacji procesowych z innymi przedsiębiorstwami i/lub instytucjami naukowymi krajowymi (0/1)	x12					-	
Współpraca w zakresie innowacji procesowych z przedsiębiorstwami i/lub instytucjami naukowymi zagranicznymi	x13						-
Udział w targach, konferencjach, wystawach (0/1)	x14					+	+
Współpraca z dostawcami maszyn i urządzeń technicznych, wyposażenia, materiałów, oprogramowania	x15	+	+	+			
Współpraca z klientami	x16				+		
Informacje pochodzące od konkurentów i innych przedsiębiorstw z tej samej dziedziny działalności	x17	+			+		

Zródło: obliczenia własne.

Czynnikami, które determinowały wprowadzanie zmian w produktach, które stanowiły nowość z punktu widzenia rynku, na którym działa przedsiębiorstwo była wartość rzeczowych aktywów trwałych, nakłady na działalność B+R, poziom przychodów ze sprzedaży, wartość środków pozyskanych z zagranicy na finansowanie działalności innowacyjnej, współpraca w zakresie innowacji produktowych z przedsiębiorstwami i/lub instytucjami naukowymi zagranicznymi oraz współpraca z dostawcami maszyn i urządzeń technicznych i materiałów – czynniki te miały pozytywne znaczenie dla zmian charakteryzowanych jako nowość w skali rynku. Negatywny wpływ dotyczył jedynie płynności finansowej. Natomiast na wprowadzanie nowości jedynie z punktu widzenia przedsiębiorstwa pozytywnie wpływało wykształcenie pracowników, nakłady na działalność B+R, poziom przychodów ze sprzedaży, współpraca z klientami oraz informacje pochodzące od konkurentów i innych przedsiębiorstw z tej samej dziedziny działalności. Negatywny wpływ dotyczył wartości rzeczowych aktywów trwałych.

Na udział przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych w przychodach ogółem pozytywny wpływ wywierały środki pozyskane z zagranicy na finansowanie działalności innowacyjnej, współpraca w działalności innowacyjnej w zakresie produktów z innymi przedsiębiorstwami i/lub instytucjami naukowymi krajowymi, a także udział w targach, konferencjach i wystawach. Ujemnie natomiast wpływała współpraca w zakresie innowacji procesowych z innymi przedsiębiorstwami i/lub instytucjami naukowymi krajowymi.

Poziom nakładów, jakie ponoszono w przedsiębiorstwach był determinowany wielkością przychodów ze sprzedaży, współpracą w zakresie innowacji produktowych z przedsiębiorstwami i/lub instytucjami naukowymi zagranicznymi, a także udziałem w targach, konferencjach i wystawach. Ujemny wpływ na poziom nakładów wykazuje wartość posiadanych rzeczowych aktywów trwałych, co może świadczyć o braku potrzeb inwestycyjnych w tych przedsiębiorstwach, a także współpraca w zakresie innowacji procesowych z przedsiębiorstwami i/lub instytucjami naukowymi zagranicznymi.

5.6. Rekomendacje dla sfery polityki gospodarczej w zakresie instrumentów wsparcia działalności innowacyjnej oraz dla przedsiębiorców dotyczące obszarów i rodzajów innowacji wskazanych w ich działalności

1. Innowacje w produktach były opracowywane głównie przez przedsiębiorstwa wprowadzające zmiany. Sytuacja taka miała miejsce w 77,1–86% przedsiębiorstw przemysłu mięsnego, mleczarskiego i owocowo-warzywnego oraz we wszystkich przemysłu zbożowo-młynarskiego. Stosunkowo często innowacje

w produktach powstały przy współpracy z innymi przedsiębiorstwami i/lub krajowymi instytucjami naukowymi. Najmniejszą rolę w opracowaniu zmian w produktach, w przedsiębiorstwach przemysłu mięsnego miały krajowe instytucje naukowe i instytucje zagraniczne. W żadnym z nich wprowadzone zmiany nie były opracowane wspólnie z innymi przedsiębiorstwami i/lub naukowymi instytucjami zagranicznymi. W przedsiębiorstwach przemysłu mleczarskiego oraz owocowo-warzywnego, najrzadziej jako autora zmian w produktach wskazywano krajowe instytucje naukowe. Natomiast w żadnym z przedsiębiorstw przemysłu mięsnego, jak również owocowo-warzywnego wprowadzone zmiany nie były opracowane wspólnie z innymi przedsiębiorstwami i/lub naukowymi instytucjami zagranicznymi. W przedsiębiorstwach zajmujących się przetwórstwem owoców i warzyw również nie korzystano z opracowań innowacyjnych produktów wykonanych przez krajowe instytucje naukowe, a także zagraniczne. Z pomocy największej liczby podmiotów przy opracowywaniu innowacji w produktach korzystano w przedsiębiorstwach przetwórstwa mleka.

Zmiany w procesach zostały opracowane głównie w przedsiębiorstwach, w których je wprowadzano. Zarządzający opracowując innowacje w procesach w większym stopniu korzystali ze współpracy z innymi podmiotami i najczęściej były nimi inne przedsiębiorstwa i/lub instytucje naukowe krajowe. Dodatkowo, w przedsiębiorstwach przemysłu mięsnego i mleczarskiego duże znaczenie przy opracowywaniu innowacji w procesach miała możliwość adaptacji lub modernizacji rozwiązań oryginalnie opracowanych przez inne przedsiębiorstwa. Najczęściej współpracowano w tym zakresie z instytucjami zagranicznymi. Natomiast z wyjątkiem przedsiębiorstw zajmujących się przetwórstwem mleka, zarządzający wprowadzając zmiany w procesach nie korzystali z rozwiązań krajowych instytucji naukowych. Ze współpracy z najmniejszą liczbą podmiotów korzystali zarządzający przedsiębiorstwami przemysłu zbożowo-młynarskiego, natomiast z największej przemysłu mleczarskiego.

Zarządzający badanymi przedsiębiorstwami wskazywali również instytucję partnerską, z którą współpraca w zakresie działalności innowacyjnej była najbardziej korzystna dla zmian innowacyjnych. Najczęściej wskazywano na dostawców wyposażenia, materiałów, komponentów i oprogramowania. Największe znaczenie mieli oni dla przedsiębiorstw zajmujących się przetwórstwem zbóż. Natomiast na najmniejsze znaczenie dostawców przy opracowywaniu zmian innowacyjnych w przedsiębiorstwie wskazywali zarządzający przedsiębiorstwami przetwórstwa owoców i warzyw. W przedsiębiorstwach zajmujących się przetwórstwem mięsa wskazywano także na decydujące znaczenie firm konsultingowych, laboratoriów komercyjnych, prywatnych instytucji B+R oraz szkół wyższych. W przedsiębiorstwach zajmujących się przetwórstwem mleka, jako najważniejszych przy opracowywaniu zmian innowacyjnych wskazywano klientów, konkurentów i inne przedsiębiorstwa z tej samej dziedziny działalności oraz firmy konsultingowe, laboratoria

komercyjne i prywatne instytucje B+R. Żaden z zarządzających badanymi przedsiębiorstwami za najważniejszego partnera w opracowywaniu innowacyjnych rozwiązań nie uznał placówki naukowej PAN, Instytutów badawczych, ani zagranicznych publicznych instytucji B+R. Może to świadczyć o braku znajomości wyników prac tych placówek. Nawet jeśli uzyskane przez nich wyniki są publikowane, to nie zawsze dostęp do nich jest bezpłatny.

Rekomendacje: Stworzenie platformy internetowej, na której można będzie, w zależności od branży, zapoznać się z nowymi opracowaniami w zakresie badań produktów i procesów, a także tworzenia nowych technologii. Konieczne jest również organizowanie wspólnych konferencji naukowych dla praktyków i pracowników naukowych, jak również prowadzenie projektów naukowo-wdrożeniowych.

2. Działalność innowacyjna przedsiębiorstw zajmujących się przetwórstwem mięsa, mleka i owoców polegała przede wszystkim na nabywaniu zaawansowanych technicznie maszyn i urządzeń. Wyjątek w badanej zbiorowości stanowiły przedsiębiorstwa z przemysłu zbożowo-młynarskiego. Pod względem prowadzonych w jednostce prac badawczo-rozwojowych (B+R) dominowały przedsiębiorstwa przemysłu mleczarskiego. Od 30,3% do 39,6% przedsiębiorstw ponoszących nakłady na działalność innowacyjną prowadziło w jednostce szkolenia pracowników związane bezpośrednio z wprowadzaniem nowych lub istotnie ulepszonych produktów i procesów. Najbardziej nabywano prace badawczo-rozwojowe z zewnątrz.

Największą część środków przeznaczanych na działalność innowacyjną stanowiły nakłady inwestycyjne na środki trwałe. Największą ich część przeznaczano na zakup maszyn i urządzeń technicznych, środków transportu, narzędzi, przyrządów, ruchomości i wyposażenia. Część z nich pochodziła z importu, który najczęściej miał miejsce w przedsiębiorstwach przetwórstwa zbóż, a najbardziej w przedsiębiorstwach przetwórstwa mleka. Niewielką część środków stanowiły wydatki na budynki i lokale, obiekty inżynierii lądowej i wodnej oraz grunty. Niewielką część środków przeznaczonych na działalność innowacyjną przeznaczano na zakup wiedzy ze źródeł zewnętrznych oraz szkolenia pracowników. Od 4,6% środków w przedsiębiorstwach przetwórstwa mięsa, do 22,2% w przedsiębiorstwach przetwórstwa zbóż przeznaczono na zakup oprogramowania. Nieznaczną część nakładów na działalność innowacyjną w badanych przedsiębiorstwach stanowiły wydatki na działalność badawczo-rozwojową. Największą część środków przeznaczano na ten cel w przedsiębiorstwach zajmujących się przetwórstwem mleka, a najmniej w podmiotach zajmujących się przetwórstwem zbóż. Działalność innowacyjna w badanych przedsiębiorstwach miała przede wszystkim charakter imitacyjny. Znaczną część nakładów przeznaczonych na działalność innowacyjną stanowiły nakłady inwestycyjne na środki trwałe. Na prowadzenie działalności B+R wydatki były stosunkowo niewielkie.

W ramach obowiązujących przepisów (art. 26c ustawy o PIT i 18b ustawy o CIT) przedsiębiorca może odliczyć od podstawy opodatkowania połowę wydatków poniesionych przez podatnika na nabycie nowych technologii¹⁶². Uważa się za nie wiedzę technologiczną w postaci wartości niematerialnych i prawnych, a w szczególności wyniki badań i prac rozwojowych, która umożliwia wytwarzanie nowych lub udoskonalonych wyrobów lub usług i która nie jest stosowana w świecie przez okres dłuższy niż ostatnich 5 lat. Istniejąca ulga promuje zakup gotowych wyników prac badawczo-rozwojowych, nie zwiększa więc skłonności przedsiębiorstw do prowadzenia własnych projektów badawczych. W Ministerstwie Gospodarki w ramach „Programu rozwoju przedsiębiorstw do 2020 roku” proponuje się wprowadzenie w miejsce funkcjonującej dotychczas ulgi, ulgi podatkowej dla przedsiębiorców prowadzących prace B+R. Miałyby ona umożliwić dodatkowe odliczenie części kosztów kwalifikowanych, związanych z działalnością badawczo-rozwojową, zaliczanych do kosztów uzyskania przychodów. Niestety wprowadzenie ulgi nastąpi po zdjęciu z Polski przez Komisję Europejską procedury nadmiernego deficytu¹⁶³.

Rekomendacje: Należy jak najszybciej wprowadzić zaproponowane zmiany w zakresie zwiększenia możliwości ulg i odliczeń podatkowych z tytułu prowadzonych prac B+R. Z drugiej strony należy zwracać uwagę przedsiębiorców na pełne wykorzystanie możliwości technicznych maszyn i urządzeń do produkcji, co znacznie zwiększy sprzedaż produktów innowacyjnych.

3. W przedsiębiorstwach, w których prowadzono działalność innowacyjną wskazywano na więcej przeszkód w jej prowadzeniu, niż w tych, w których działalności takiej nie prowadzono. We wszystkich przedsiębiorstwach przemysłu mięsnego, najwięcej zarządzających zwróciło uwagę na zbyt wysokie koszty innowacji, na niepewny popyt na innowacyjne produkty, a także na brak środków finansowych w przedsiębiorstwie. Zarządzający przedsiębiorstwami w różny sposób oceniali znaczenie przeszkód, czy też przyczyn, z jakich działalność innowacyjna jest utrudniona lub jej nie prowadzono. W przedsiębiorstwach prowadzących działalność innowacyjną częściej charakteryzowano ich znaczenie jako niskie lub średnie, natomiast w grupie nie ponoszących nakładów, jako średnie lub wysokie. Najmniej istotnym czynnikiem, powodującym brak innowacji lub jej niską skalę był brak prowadzenia działalności innowacyjnej, ze względu na wprowadzanie innowacji w latach poprzednich.

W innowacyjnych przedsiębiorstwach zajmujących się przetwórstwem mleka jako przeszkodę dla działalności innowacyjnej najwięcej zarządzających

¹⁶² Od 1.01.2015 r. przez nabycie nowej technologii rozumie się nabycie praw do wiedzy technologicznej, w drodze umowy o ich przeniesienie oraz korzystanie z tych praw, z wyjątkiem nabycia w drodze wkładu niepieniężnego.

¹⁶³ Program rozwoju Przedsiębiorstw do 2020 r. Program wykonawczy do Strategii Innowacyjności i Efektywności Gospodarki Świat się zmienia. Załącznik do Uchwały Rady Ministrów z dnia 8 kwietnia 2014, Warszawa, kwiecień 2014. str. 81–82

wymieniało brak środków finansowych w przedsiębiorstwie i ze źródeł zewnętrznych. Wskazywali oni także na rynek zdominowany przez wiodące przedsiębiorstwa i niepewny popyt na innowacyjne produkty. Nadawano im przede wszystkim znaczenie średnie, następnie wysokie. Najmniejsze znaczenie dla przedsiębiorców z tej grupy miał brak informacji na temat technologii i rynków oraz brak potrzeby prowadzenia działalności innowacyjnej ze względu na wprowadzenie innowacji w latach poprzednich – nadawano im przede wszystkim znaczenie niskie. Jako przyczynę braku działalności innowacyjnej w przedsiębiorstwach, w których jej nie prowadzono wskazywano przede wszystkim niepewny popyt na innowacyjne produkty. Znacząca liczba zarządzających wymieniała również rynek zdominowany przez wiodące przedsiębiorstwa, brak środków finansowych ze źródeł zewnętrznych, brak wykwalifikowanego personelu oraz informacji na temat rynków. Najmniejsze znaczenie dla przedsiębiorców z tej grupy miał brak potrzeby prowadzenia działalności innowacyjnej ze względu na wprowadzenie innowacji w latach poprzednich. Również w przedsiębiorstwach przetwórstwa mleka, w tych w których ponoszono nakłady na innowacje miało znaczenie więcej przeszkód, aniżeli w nieprowadzących działalności innowacyjnej.

Dla ponad 80% przedsiębiorstw zajmujących się przetwórstwem owoców, które prowadziły działalność innowacyjną najważniejszą przeszkodą w tej działalności były niepewny popyt na innowacyjne produkty oraz zbyt wysokie koszty innowacji. Natomiast najczęściej przedsiębiorców, którzy nie wprowadzali innowacji jako przyczynę ich braku wymieniali brak środków finansowych w przedsiębiorstwie oraz ze źródeł zewnętrznych. W przedsiębiorstwach tych ekonomicznym przeszkodom nadawano przede wszystkim znaczenie wysokie, czynnikom związanym z wiedzą i rynkowym – średnie, natomiast pozostałym – niskie.

Wszystkie przedsiębiorstwa przetwórstwa zbóż, w których prowadzono działalność innowacyjną jako przeszkodę wskazały niepewny popyt na innowacyjne produkty. Bardzo ważny był brak środków finansowych w przedsiębiorstwie oraz zbyt wysokie koszty innowacji – nadano im znaczenie wysokie i średnie. Wskazywano również na brak potrzeby prowadzenia działalności innowacyjnej ze względu na wprowadzenie innowacji w latach poprzednich – najczęściej przeszkoda ta miała znaczenie niskie. Najmniej przedsiębiorców z tej grupy jako przeszkodę wskazało na brak wykwalifikowanego personelu oraz niedostateczne informacje na temat technologii. Natomiast najczęściej przedsiębiorstw, z tych w których innowacji nie prowadzono jako przeszkody wskazało zbyt wysokie koszty innowacji (przeszkoda ta miała przede wszystkim znaczenie niskie) oraz brak popytu na innowacje.

Rekomendacje: Uwzględniając przeszkody dla działalności innowacyjnej należałoby podjąć działania, które umożliwiłyby chociażby częściową likwidację przeszkód lub w pewnym zakresie ich złagodzenie. Przede wszystkim

przedsiębiorstwa należy podzielić na dwie grupy, tj. na te, które nie wprowadzają innowacji i często nie odczuwają takiej potrzeby (lub wprowadzają je w niewielkim zakresie) oraz prowadzące działalność innowacyjną, które muszą pokonywać stojące na ich drodze przeszkody. Do przedsiębiorstw z pierwszej grupy powinny być skierowane przede wszystkim działania wpływające na zmianę postaw przedsiębiorców, wskazujące na możliwości pokonania przeszkód, promujące znaczenie innowacji w rozwoju przedsiębiorstwa. Pomoc przedsiębiorcom z drugiej grupy powinna polegać przede wszystkim na usuwaniu barier w dostępie do instrumentów wsparcia działalności innowacyjnej (przedsiębiorstwa te w dużej liczbie wskazują na wysokie koszty innowacji i brak środków na jej prowadzenie). Środki przeznaczone na działalność innowacyjną pozyskane z budżetu państwa stanowiły 0,9–2,9%, pozyskane z zagranicy (bezzwrotne) 0,6–4,8%, natomiast kredyty bankowe stanowiły 10,5–20,3% środków. Należałoby więc zwiększyć wsparcie finansowe środkami pochodzącymi z budżetu i zagranicy, jak również zwiększyć skalę doradztwa dla składających wnioski o wsparcie finansowe działalności innowacyjnej.

4. Badania publikowane przez GUS obejmują informacje dotyczące działalności innowacyjnej, podając jako jej efekty procent przedsiębiorstw wprowadzających zmiany, jakość zmian, poziom nakładów oraz udział przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych w przychodach ogółem. Brak jest natomiast informacji dotyczących zmian w przedsiębiorstwach poszczególnych branż, a także związku wprowadzanych innowacji z wynikami ekonomicznymi przedsiębiorstw. Tym samym dla odbiorców tych informacji nie jest widoczny wpływ wprowadzanych innowacji na działalność przedsiębiorstw.

Rekomendacje: Należy dążyć do rozszerzenia informacji publikowanych przez GUS dotyczących innowacyjności, o informacje z poszczególnych sektorów gospodarki oraz o wyniki ekonomiczne przedsiębiorstw wprowadzających innowacje. Wskazana jest ocena efektywności wprowadzanych zmian innowacyjnych w przedsiębiorstwach.

Wnioski

W opracowaniu określono poziom oraz czynniki kształtujące innowacyjność przedsiębiorstw przetwórstwa rolno-spożywczego. Ponadto podjęto próbę określenia zależności między skalą działań innowacyjnych, a efektywnością funkcjonowania przedsiębiorstw. Działalność innowacyjna przedsiębiorstw jest jednym z elementów stanowiących o postępie technologicznym i organizacyjnym, który m.in. przyczynia się do umocnienia ich pozycji na rynku i osiągnięcia przewagi konkurencyjnej. Na podstawie przeprowadzonych analiz sformułowano następujące wnioski:

1. Innowacje w produktach najczęściej były wprowadzane w przedsiębiorstwach przemysłu mięsnego i mleczarskiego. Jednak najwięcej nowości w skali rynku miało miejsce w podmiotach przemysłu owocowo-warzywnego, a stosunkowo duża ich część była także nowością w skali kraju. Natomiast każda innowacja w produktach wprowadzona w przedsiębiorstwach przemysłu zbożowo-młynarskiego, która stanowiła nowość w skali rynku, była równocześnie nowością w skali kraju. Produkty nowe w skali Europy wprowadzone zostały jedynie przez przedsiębiorstwa przemysłu mleczarskiego.

2. Innowacje w procesach najczęściej miały miejsce w przedsiębiorstwach przemysłu mleczarskiego i owocowo-warzywnego. Zmiany w przedsiębiorstwach wszystkich branż (z wyjątkiem przedsiębiorstw przemysłu zbożowo-młynarskiego) dotyczyły przede wszystkim metod wytwarzania. W przedsiębiorstwach przemysłu owocowo-warzywnego innowacje w procesach w największym stopniu stanowiły nowość w skali rynku.

3. W przedsiębiorstwach wszystkich branż dominującą rolę w opracowaniu, zarówno innowacji w produktach, jak i w procesach odgrywało wprowadzające zmiany przedsiębiorstwo. Z największą liczbą podmiotów współpracowano w tym zakresie w przedsiębiorstwach przemysłu mleczarskiego. To właśnie w nich przy opracowaniu innowacji w produktach brały udział inne przedsiębiorstwa i instytucje naukowe zagraniczne (współpracowali z nimi w bardzo niewielkim zakresie również zarządzający przedsiębiorstwami przemysłu mięsnego), natomiast przy opracowywaniu innowacji w procesach krajowe instytucje naukowe. Również w przedsiębiorstwach przemysłu mleczarskiego nowe rozwiązania częściej aniżeli w podmiotach z innych branż powstawały w drodze adaptacji rozwiązań już istniejących w innych podmiotach.

4. Celem innowacji technologicznych (w zakresie produktów i procesów) o największym znaczeniu było zwiększenie asortymentu wyrobów i usług, wejście na nowe rynki zbytu lub zwiększenie udziału w dotychczasowym oraz poprawa jakości wyrobów i usług. Na ich realizację wskazywano najczęściej w przedsiębiorstwach przemysłu zbożowo-młynarskiego i mleczarskiego,

a najrzadziej w przedsiębiorstwach przemysłu owocowo-warzywnego. W najmniejszej liczbie przedsiębiorstw dążono w ramach prowadzonej działalności innowacyjnej do ograniczenia szkodliwości dla środowiska oraz poprawy BHP, natomiast w przedsiębiorstwach przemysłu owocowo-warzywnego do obniżki materiałochłonności i energochłonności na jednostkę produktu.

5. W przedsiębiorstwach badanych branż wprowadzano innowacje nietechnologiczne. Zmiany organizacyjne najczęściej miały miejsce w przedsiębiorstwach przemysłu owocowo-warzywnego, a najrzadziej mięsnego i mleczarskiego. W przedsiębiorstwach przemysłu mięsnego najczęściej wprowadzano nowe metody podziału zadań i uprawnień wśród pracowników, a ich celem było skrócenie czasu reakcji na potrzeby klientów i dostawców oraz poprawa jakości wyrobów i usług. W przedsiębiorstwach pozostałych branż najczęściej dążono do zmian w zasadach działania (zarządzanie dostawami, systemy zarządzania jakością). Celem zmian była przede wszystkim w przedsiębiorstwach przemysłu mleczarskiego poprawa jakości wyrobów i usług, a w przedsiębiorstwach przemysłu owocowo-warzywnego i zbożowo-młynarskiego, skrócenie czasu reakcji na potrzeby klientów i dostawców. Natomiast zmiany w zakresie marketingu najczęściej wprowadzano w przedsiębiorstwach przemysłu zbożowo-młynarskiego i mleczarskiego, a najrzadziej owocowo-warzywnego. W podmiotach przemysłu mięsnego i zbożowo-młynarskiego najczęściej wprowadzano nowe techniki promocji produktów, a w przedsiębiorstwach przemysłu mleczarskiego zmiany w opakowaniu wyrobów. Celem tych zmian było przede wszystkim zwiększenie lub utrzymanie udziału w rynku. W podmiotach przemysłu owocowo-warzywnego przede wszystkim miały zastosowanie nowe metody w zakresie dystrybucji, których celem było zwiększenie lub utrzymanie udziału w rynku, a także wprowadzenie produktów dla nowej grupy klientów.

6. Działalność innowacyjna badanych przedsiębiorstw polegała przede wszystkim na zakupie zaawansowanych technicznie maszyn i urządzeń. Działania takie miały miejsce w największej liczbie przedsiębiorstw przemysłu mleczarskiego. W znacznej liczbie przedsiębiorstw prowadzono także szkolenia pracowników związane bezpośrednio z wprowadzaniem nowych i ulepszonych produktów i procesów (ten rodzaj działalności innowacyjnej dominował w przedsiębiorstwach przemysłu zbożowo-młynarskiego) oraz marketing innowacyjnych produktów. Prace B+R prowadzono przede wszystkim w przedsiębiorstwach przemysłu mleczarskiego, i tylko w niewielkiej liczbie pozostałych podmiotów.

7. W strukturze środków na działalność innowacyjną przeważały nakłady inwestycyjne na środki trwałe. Przede wszystkim nabywano maszyny i urządzenia, część z nich pochodziła z importu, największa w przedsiębiorstwach przemysłu zbożowo-młynarskiego i owocowo-warzywnego. Kolejne miejsce w strukturze wydatków badanych przedsiębiorstw zajmowały wydatki na zakup

oprogramowania oraz w przedsiębiorstwach przemysłu mięsnego wydatki na marketing, a w przedsiębiorstwach przemysłu mleczarskiego i owocowo-warzywnego na działalność B+R.

8. Na innowacyjność przedsiębiorstw przemysłu mięsnego, której miarą był fakt wprowadzania innowacji w produktach i procesach, jakość wprowadzanych innowacji produktowych, udział przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych w przychodach ze sprzedaży ogółem oraz poziom nakładów na innowacje pozytywny wpływ wywierały według częstotliwości występowania takie czynniki jak: wykształcenie i umiejętności pracowników, współpraca w zakresie innowacji produktowych z innymi przedsiębiorstwami i/lub instytucjami naukowymi krajowymi oraz z klientami i nieco rzadziej współpraca w zakresie innowacji procesowych z przedsiębiorstwami i/lub instytucjami naukowymi zagranicznymi, udział w targach, konferencjach i wystawach, współpraca z dostawcami maszyn, urządzeń i materiałów, a także z firmami konsultingowymi. Natomiast w przedsiębiorstwach przemysłu mleczarskiego czynnikami tymi były nakłady na działalność B+R, poziom przychodów ze sprzedaży, współpraca z dostawcami maszyn, urządzeń i materiałów i nieco rzadziej wykształcenie pracowników, wartość środków pozyskanych z zagranicy na finansowanie działalności innowacyjnej, udział w targach, konferencjach i wystawach, a także informacje pochodzące od konkurentów i innych przedsiębiorstw z tej samej dziedziny działalności.

9. Podstawowe źródło informacji o działalności innowacyjnej w ponad połowie przedsiębiorstw badanych branż stanowili pracownicy działu B+R, sprzedaży oraz kadra kierownicza. Równie często korzystano z informacji pochodzących od dostawców maszyn, urządzeń i materiałów oraz od klientów, ale znaczenie tych informacji było mniejsze. Źródłami, które wskazywano najrzadziej były placówki naukowe PAN i zagraniczne publiczne instytucje badawcze.

10. Wyniki przeprowadzonej analizy SFA wskazują, że efektywność przedsiębiorstw przemysłu mięsnego wynosi 0,74, co oznacza, że przedsiębiorstwa te wykorzystując posiadany potencjał uzyskują tylko 74% możliwych efektów. Wyniki badań wskazują, że przedsiębiorstwa przemysłu mięsnego, w których ponoszono nakłady na innowacje charakteryzowały się wyższą nieefektywnością niż przedsiębiorstwa, w których takich nakładów nie ponoszono co oznacza, że nakłady na innowacje przyczyniały się do zmniejszania ich efektywności. Czynniki, które pozytywnie wpływały na efektywność funkcjonowania przedsiębiorstw przemysłu mięsnego były zmiana przychodów ze sprzedaży, techniczne uzbrojenie pracy, produktywność aktywów trwałych, wydajność pracy i wskaźnik ogólnego zadłużenia. Natomiast negatywnie na ich efektywność wpływała struktura majątku (udział rzeczowych aktywów trwałych, udział zapasów, udział należności krótkoterminowych), a także jego produktywność oraz wskaźnik płynności natychmiastowej. Wyższą efektywnością charakteryzowały się

przedsiębiorstwa przemysłu mleczarskiego – 0,97, czyli w podmiotach wykorzystując posiadany potencjał uzyskiwano 97% możliwych efektów. Z analizy SFA wynika, że przedsiębiorstwa w których ponoszono nakłady na innowacje charakteryzowały się wyższą efektywnością aniżeli te, w których takich nakładów nie ponoszono, ale efekt był nieistotny statystycznie. Czynniki, które wywierały pozytywny wpływ na efektywność przedsiębiorstw przemysłu mleczarskiego był udział aktywów obrotowych w aktywach trwałych, techniczne uzbrojenie pracy i jej wydajność, obciążenie przychodów kosztami wynagrodzeń oraz produktywność aktywów trwałych. Natomiast negatywny wpływ wywierały zmiany przychodów ze sprzedaży, obrót zapasów i zobowiązań krótkoterminowych w dniach oraz wskaźnik płynności natychmiastowej.

11. W przedsiębiorstwach przetwórstwa mięsnego prowadzona była rentowna działalność. Rentowność w zakresie sprzedaży, wykorzystania majątku i kapitałów własnych na ogół była wyższa w przedsiębiorstwach, które nie ponosiły nakładów na innowacje. Może to odzwierciedlać sytuację, że ponoszone nakłady na działania innowacyjne wymagają dłuższego okresu czasu, żeby zauważalny był wzrost efektywności w tym zakresie. Jednocześnie jednak poziom wydajności pracy i produktywność majątku były wyższe w przedsiębiorstwach, które nakłady innowacyjne ponosiły. Może to odzwierciedlać słuszny kierunek decyzyjny w ramach podejmowania działań innowacyjnych w przedsiębiorstwach. Skala podejmowanych w przedsiębiorstwach działań innowacyjnych w badanym okresie była zróżnicowana. Płynność finansową przedsiębiorstw należy określić jako zbyt niską, co mogło być przyczyną małej aktywności przedsiębiorstw w zakresie nakładów na innowacje. Potwierdzeniem tego był fakt, że w części przedsiębiorstw za jedną z głównych przeszkód dla działalności innowacyjnej był brak środków finansowych w przedsiębiorstwie (wewnętrznych i z zewnątrz).

12. W przedsiębiorstwach przemysłu mleczarskiego prowadzona działalność była rentowna. Rentowność sprzedaży i wykorzystania majątku była na ogół wyższa w tych, które nie prowadziły nakładów na innowacje. Natomiast pod względem rentowności kapitałów własnych widoczna była nieznaczna dominacja podmiotów, które nakłady ponosiły. Można zatem stwierdzić, że przedsiębiorstwa ponoszące nakłady w zakresie kapitału własnego zaczęły odnosić dodatkowe korzyści z tytułu podjętych innowacji. Potwierdzeniem tego faktu jest również osiąganie przez tą grupę przedsiębiorstw wyższej produktywności majątku i wydajności pracy oraz jednocześnie niższego poziomu płynności finansowej. Reasumując można stwierdzić, że w przedsiębiorstwach przemysłu mleczarskiego w większym stopniu widoczny jest korzystny efekt podjętych działań innowacyjnych, w porównaniu z przedsiębiorstwami przemysłu mięsnego. Jedną z przyczyn tego może być fakt większej stabilności (systematyczności) nakładów na ten cel w ujęciu dynamicznym.

13. Poziom ponoszonych nakładów na działalność innowacyjną w przedsiębiorstwach przemysłu mleczarskiego w sposób różnorodny przyczyniał się do kształtowania efektywności przedsiębiorstw. Rentowność sprzedaży, majątku i kapitału własnego była na ogół najwyższa w przedsiębiorstwach o ponadprzeciętnej wielkości nakładów na innowacje. Odzwierciedla to sytuację najlepszego dopasowania skali wydatków na innowacje do osiąganego efektywności. Pod względem produktywności wykorzystania majątku oraz wydajności pracy widoczna była na ogół dominacja tych o najwyższych nakładach na innowacje, co może odzwierciedlać dobry kierunek zmian w tej grupie przedsiębiorstw. W najbliższym okresie może się to przyczynić do zwiększenia efektywności wykorzystania zasobów wytwórczych. Ważne jest również to, że ta grupa przedsiębiorstw charakteryzowała się stosunkowo wysokim poziomem płynności finansowej.

14. Przedsiębiorstwa przetwórstwa mięsnego, które poniosły najwyższe nakłady na innowacje charakteryzowały się na ogół rentowną działalnością, przy czym głównie w zakresie sprzedaży i wykorzystania aktywów, natomiast pod względem kapitału własnego korzystniejsza sytuacja dotyczyła przedsiębiorstw o niższym (kwartył pierwszy i drugi) poziomie nakładów na działalność innowacyjną. Grupa przedsiębiorstw o najwyższych nakładach na innowacje charakteryzowała się na ogół najwyższą ekonomiczną wydajnością pracy, co może być korzystnym efektem podjętych działań innowacyjnych. W przedsiębiorstwach przetwórstwa mięsnego uzasadnienie związku między podjętymi działaniami innowacyjnymi, a efektywnością ich funkcjonowania nie jest jednoznaczne. Różnorodność nakładów innowacyjnych oraz ich rozłożenie w czasie utrudnia sformułowanie jednoznacznych wniosków. Jedną z przyczyn tego może być fakt, że efektywność przedsiębiorstw może być kształtowana przez szereg parametrów makro i mikroekonomicznych, których wpływ na efektywność może być większy, niż podejmowane działania innowacyjne.

15. W przedsiębiorstwach przemysłu mleczarskiego widoczna była dominacja tych, które charakteryzowały się najwyższym udziałem przychodów z produktów innowacyjnych do przychodów ze sprzedaży pod względem efektywności sprzedaży, wykorzystania aktywów i kapitałów własnych. Różnica w stosunku do przedsiębiorstw, które nie sprzedawały produktów nowych była znacząca (1,5–2 krotna). W zakresie produktywności majątku i wydajności pracy w przedsiębiorstwach o najwyższym udziale wyniki nie były jednoznaczne dlatego, że korzystniejszą sytuację stwierdzano w grupach przedsiębiorstw o niższych relacjach przychodów z produktów nowych do przychodów ze sprzedaży. Może to być odzwierciedleniem braku dopasowania potencjału wytwórczego i zasobów pracy w zakresie produktywności ich wykorzystania. Zdecydowanie najwyższa wielkość wydajności pracy II w tej grupie przedsiębiorstw w stosunku do wskaźników, w których do obliczeń wykorzystano przychody ze sprzedaży, może

być odzwierciedleniem ponoszenia niższych kosztów przy prowadzonej działalności.

16. W przedsiębiorstwach przemysłu mięsnego najwyższą rentowność działalności na ogół odnotowywano w tych, w których nie było przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych. W tych o najwyższym udziale przychodów z tych wyrobów rentowność sprzedaży majątku i kapitału własnego była na ogół najniższa z wydzielonych grup przedsiębiorstw. Może to oznaczać, że w tej grupie przedsiębiorstw koszty działalności operacyjnej są zbyt wysokie, w porównaniu z generowanymi przychodami ze sprzedaży. Najlepszym dopasowaniem pod tym względem charakteryzowały się przedsiębiorstwa o najniższym udziale przychodów ze sprzedaży wyrobów nowych w przychodach ogółem. Pod względem produktywności aktywów oraz wydajności pracy w porównaniu z innymi grupami przedsiębiorstw, sytuacja także nie była korzystna, zwłaszcza pod względem wydajności pracy II. Wskazane byłoby zatem w tej grupie przedsiębiorstw podjęcie działań, które doprowadziłyby do racjonalizacji zależności pomiędzy przychodami ze sprzedaży (w tym produktów nowych) z kosztami ich uzyskania. Charakterystycznym jest, że badane grupy przedsiębiorstw charakteryzowały się zbliżonym poziomem płynności finansowej, co może odzwierciedlać wykorzystywanie zbliżonych strategii w tym zakresie.

17. W przedsiębiorstwach przemysłu mięsnego prowadzono rentowną sprzedaż, przy czym nie odnotowano zasadniczej zależności w stosunku do jej skali. Zyskowność wykorzystania majątku można określić jako zadawalającą, natomiast efektywność wykorzystania kapitału własnego kształtowała się na relatywnie wysokim poziomie. Zastanawiającym jest fakt osiągnięcia na ogół najniższej rentowności kapitałów własnych w grupie przedsiębiorstw o najwyższych przychodach ze sprzedaży. Może to być odzwierciedleniem bazowania na polityce niższych cen, argumentując to większą skalą sprzedaży. Polityka taka doprowadziła jednak do obniżenia efektywności wykorzystania kapitału własnego. W tej grupie przedsiębiorstw również produktywność zaangażowanego majątku była na ogół najniższa z wydzielonych grup przedsiębiorstw pod względem skali sprzedaży. Może to odzwierciedlać niepełne wykorzystanie zasobów wytwórczych, co związane jest z ponoszeniem dodatkowych kosztów dotyczących utrzymania tych środków. Częściowym potwierdzeniem tego może być fakt osiągnięcia przez tą grupę przedsiębiorstw najniższej wielkości wydajności pracy II. Przedsiębiorstwa przemysłu mięsnego charakteryzowały się stosunkowo niskim poziomem bieżącej i szybkiej płynności finansowej, co może odzwierciedlać zbyt agresywną strategię finansowania działalności.

18. Przedsiębiorstwa przemysłu mleczarskiego charakteryzowały się niższą rentownością sprzedaży w stosunku do przedsiębiorstw mięsnych. Może to wynikać w części z odmiennych celów funkcjonowania m.in. spółdzielni mleczarskich, w których zasadniczym celem jest dbanie o interesy członków, a nie

maksymalizacja zysku, dlatego też jednoznaczne porównanie tych grup przedsiębiorstw jest utrudnione. W tej grupie przedsiębiorstw wykorzystanie majątku było na ogół efektywne, przy czym kształtowało się na niskim poziomie. Rentowność kapitałów własnych była niższa, niż w przedsiębiorstwach mięsnych, ale najwyższa w tych o najwyższych przychodach. Była to zatem tendencja odmienna, niż w przedsiębiorstwach mięsnych, odzwierciedlająca w większym stopniu powiązanie skali sprzedaży z efektywnością wykorzystania kapitałów własnych. Widoczny był również wzrost produktywności majątku, jak również zasobów pracy w miarę zwiększania się skali przychodów ze sprzedaży. Niższe przychody przyczyniały się w tych przedsiębiorstwach do osiągnięcia niższej efektywności. Poziom bieżącej i szybkiej płynności finansowej był zadawalający, najwyższy w tych o największych przychodach ze sprzedaży. Niewielka różnica między tymi wskaźnikami odzwierciedla poprawną politykę zarządzania zapasami.

Z przeprowadzonych badań wynika, że skala i kierunki działań innowacyjnych w przedsiębiorstwach były zróżnicowane w zależności od rodzaju prowadzonej działalności, a jej cele prowadziły do umocnienia pozycji przedsiębiorstwa na rynku, a tym samym do wzrostu konkurencyjności. Hipotezy pierwsza i trzecia zostały zweryfikowane pozytywnie.

Na podstawie analizy wskaźnikowej stwierdzono, że w przedsiębiorstwach przemysłu mięsnego najwyższa efektywność była w tych nie ponoszących nakładów na innowacje, zwłaszcza w zakresie rentowności działalności. W przedsiębiorstwach przemysłu mięsnego nie odnotowano jednoznacznej zależności między skalą nakładów na innowacje a efektywnością ich funkcjonowania. W przypadku natomiast przedsiębiorstw przemysłu mleczarskiego sytuacja w zakresie rentowności stawała się korzystniejsza w miarę zwiększenia nakładów na innowacje, ale głównie w zakresie efektywności wykorzystania kapitału własnego. Ogólnie można stwierdzić, że związek nakładów na innowacje z efektywnością przedsiębiorstw był bardziej widoczny w przedsiębiorstwach mleczarskich. Natomiast w obu grupach przedsiębiorstw korzystniej kształtowały się wskaźniki produktywności i wydajności pracy w tych, w których nakłady na działalność innowacyjną były wysokie. Również z przeprowadzonej analizy metodą SFA wynika, że w przedsiębiorstwach przemysłu mięsnego nakłady na działalność innowacyjną przyczyniają się do zmniejszenia efektywności a w przedsiębiorstwach przemysłu mleczarskiego do jej zwiększenia (ale brak jest istotności statystycznej). Hipotezę drugą zweryfikowano zatem pozytywnie w przypadku przedsiębiorstw przemysłu mleczarskiego, natomiast w przedsiębiorstwach przemysłu mięsnego hipoteza ta nie została potwierdzona.

Literatura

Abernathy W.J., Clark K.B.: Innovation: Mapping the Winds of Creative Destruction. „Research Policy 1985, vol. 14, [za] Stawasz E., 1999: Innowacje a mała firma. Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź.

Adamowicz M., 2008: Zachowanie konsumentów w procesach adopcji innowacji na rynku owoców. (w:) Innowacje i innowacyjność w sektorze agrobiznesu, Tom I Rolnictwo, przemysł spożywczy, konsumenci. Wydawnictwo SGGW, Warszawa.

Aigner D.J., Lovell C.A.K., Schmidt P., Formulation and estimation of stochastic frontier production functions,. Journal of Econometrics, 6/1977.

Allen J.A., 1996: Scientific Innovation and Industrial Prosperity. Longman, London.

Angulo L.F., Rialp J., 2007: The efekt of Marketing Efficiency, Brand Equity and Customer Satisfaction on Firm Performance: An Econometric Model and Data Envelopment Approach, [w] Improving Business reporting: new ryles, new opportunities, new trends, Giuffre Editore, <http://webs2002.uab.es/dep-economia-empresa/Jornadas/Papers/2006/Angulo.pdf>, dostęp 10.12.2015

Anhanassopoulos A., 2004: Assessing the selling function in retailing: insights from banking, sales forces, restaurants and betting shops, [w] Cooper W.W. (ed.), Seiford L.M., Zhu J. 2002: Handbook on data envelopment analysis, Kluwer Academic, Boston-London.

Baczko T. (red.), 2011: Raport o innowacyjności gospodarki Polski w 2010 roku. Instytut Nauk Ekonomicznych Polskiej Akademii Nauk, Warszawa.

Battese G. E., Coelli T., 1995: A Model for Technical Inefficiency Effects in a Stochastic Frontier Production Function for Panel Data, Empirical Economics 20.

Battese G.E., Coelli T.J., 1992: Frontier production functions, technical efficiency and panel data: with application to paddy farmers in India. Journal of Productivity Analysis 3(1).

Bezat A., Stańko S., 2011: Efektywność przedsiębiorstw handlu zbożem a ich lokalizacja względem rynków zaopatrzenia. Roczniki Nauk Rolniczych, SERIA G, T. 98, z. 4. Warszawa.

Carter C.F., Williams B.R., 1958: Industry and Technological Progress. Oxford University Press, London.

Ćwiąkała-Małys A., Nowak W., 2009: Sposoby klasyfikacji modeli DEA, Badania operacyjne i decyzje, Nr 3.

Cygan Z. (red.), 2001: Nowoczesne działania innowacyjne przedsiębiorstw. Wydawnictwo WSE-I, Warszawa.

Czupiał J., 1998: Zarys metodologii planowania i oceny przedsięwzięć badawczo-innowacyjnych. PWN, Warszawa.

Dierkes 2003, [za]: Podręcznik Oslo. Zasady gromadzenia i interpretacji danych dotyczących innowacji. Wydanie III., Wspólna publikacja wspólna OECD i Eurostatu z 2005, Wydawnictwo MNiSW, Warszawa 2008.

Dobiegała-Korona B., Kasiewicz S., 2000: Metody oceny konkurencyjności przedsiębiorstw. [w] Kuciński K. (red.): Uwarunkowania konkurencyjności przedsiębiorstw w Polsce. „Materiały i Prace IFGN”, tom LXXIX, Oficyna Wydawnicza SGH, Warszawa.

Drucker P.F., 1968: The Practice Competitive of Management. London.

- Drucker P.F., 1992: *Innowacja i przedsiębiorczość. Praktyka i zasady*. PWN, Warszawa.
- Drucker P.F., 1989, [za] Marciniak S., 2010: *Innowacyjność i konkurencyjność gospodarki*. Wydawnictwo C.H. Beck, Warszawa.
- Działalność innowacyjna przedsiębiorstw przemysłowych w latach 2002–2004. Urząd Statystyczny w Szczecinie. Informacje i opracowania statystyczne. 2006. GUS, Warszawa.
- Działalność innowacyjna przedsiębiorstw w latach 2010–2012. Urząd Statystyczny w Szczecinie. Informacje i opracowania statystyczne. Szczecin 2013.
- Encyklopedia biznesu, tom 1, Pomykało (red.), 1995: Fundacja Innowacja, Warszawa.
- Encyklopedia Powszechna PWN. Warszawa 1982.
- Firlej K., Żmija D., 2014: *Transfer wiedzy i dyfuzja innowacji jako źródło konkurencyjności przedsiębiorstw przemysłu spożywczego w Polsce*, Fundacja Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie, Kraków.
- Freeman Ch., 1982: *The Economics of Industrial Innovation*. F.Pinter, London.
- Gomułka M. 2006: *Indeks innowacyjności dla branż i przemysłu*. (w:) Weresa M.A. (red.) Polska. Raport o konkurencyjności 2006. Rola innowacji w kształtowaniu przewag konkurencyjnych. Instytut Gospodarki Światowej SGH, Warszawa.
- Gordon J., 1971: *Zarys ekonomiki postępu technicznego*. PWE, Warszawa.
- Górzyński M. 2005: *Przegląd wskaźników monitorowania i systemów wspierania innowacyjności w krajach UE i wybranych krajach pozaeuropejskich – wnioski i rekomendacje dla Polski*. Warszawa, PARP.
- Gospodarowicz M., *Procedury analizy i oceny banków*. Materiały i Studia NBP, nr 103, 6/2000.
- Grzybowska B., 2012: *Innowacyjność przemysłu spożywczego w Polsce – ujęcie regionalne*. Wydawnictwo Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie, Olsztyn.
- Helta M., 2009: *Zastosowanie metody DEA do opracowania rankingu efektywności spółek Agencji Nieruchomości Rolnych w 2006 roku*. Roczniki Nauk Rolniczych, Seria G, T. 96, z. 3, Warszawa.
- Helta M., Świtłyk M., 2008: *Efektywność techniczna spółek Agencji Nieruchomości Rolnych w latach 1994–2006*. Roczniki Nauk Rolniczych. Seria G, T. 95, z. 1, Warszawa.
- Janasz W., Kozioł K., 2007: *Determinanty działalności innowacyjnej przedsiębiorstw*. PWN, Warszawa.
- Janasz W., Kozioł-Nadolna K., 2011: *Innowacje w organizacji*. PWE, Warszawa.
- Jasiński A.H., 1987: *Innowacje produktowe w przedsiębiorstwie i ich uwarunkowania*. PZPR ANS IPG, Warszawa.
- Jasiński A.H., 1997: *Innowacje i polityka innowacyjna*. Wydawnictwo Uniwersytetu w Białymstoku, Białystok.
- Jasiński A.H., 2006: *Innowacje i transfer techniki w procesie transformacji*. Difin, Warszawa.
- Jondrow J., Knox Lovell C. A., Materov I. S., Schmidt P., 1982: *On the Estimation of Technical Inefficiency in the Stochastic Frontier Production Model*, Journal of Econometrics 19:2/3 (August).
- Kolarz M., 2006: *Wpływ zagranicznych inwestycji bezpośrednich na innowacyjność przedsiębiorstw w Polsce*. Wydawnictwo Uniwersytetu Śląskiego, Katowice.

- Kosmaczewska J., 2011: Analiza efektywności gospodarowania gmin wiejskich w kontekście rozwoju funkcji turystycznych z wykorzystaniem metody DEA, Zeszyty Naukowe Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie, *Ekonomika i Organizacja Gospodarki Żywnościowej*, Nr 90, Warszawa.
- Kotler Ph., 1994: *Marketing: Analiza, uwarunkowania, wdrażanie, kontrola*. Wydawnictwo Gebethner i S-ka, Warszawa.
- Kowalski A. (red.): 2013: *Analiza produkcyjno-ekonomicznej sytuacji rolnictwa i gospodarki Żywnościowej w 2012 roku*. IERiGŻ-PIB, Warszawa.
- Kozłowski J., 2009: *Statystyka nauki, techniki i innowacji w krajach UE i OECD. Stan i problemy rozwoju*. Warszawa, MNiSW, <http://www.nauka.gov.pl>, dostęp dnia 23.X.2015.
- Kozłowski J., <http://kbn.icm.edu.pl/pub/kbn/sn/archiwum/9601/kozlow2.html>, dostęp 30.01.2013.
- Kwiatkowski S., 1990: *Spółceństwo innowacyjne*. PWN, Warszawa.
- Łącka I., 2011: *Współpraca technologiczna polskich instytucji naukowych i badawczych z przedsiębiorstwami jako czynnik wzrostu innowacyjności polskiej gospodarki*. Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie, Szczecin.
- Löffler G., Posch P.N., 2007: *Credit risk modeling using Exel and VBA*, John Wiley & Sons Ltd, The Atrium, Southern Gate, Chichester, West Sussex PO19 8SQ, England.
- Madej Z., 1970: *Nauka i rozwój gospodarczy*. Warszawa.
- Mały Słownik Języka Polskiego. PWN, Warszawa 1989.
- Mansfield E., 1968: *Industrial Research and Technological Innovation*. W.W. Norton, New York.
- Marciniak S., 2000: *Innowacje i rozwój gospodarczy*. Kolegium Nauk Społecznych i Administracji Politechniki Warszawskiej, Warszawa.
- Marciniak S., 2010: *Innowacyjność i konkurencyjność gospodarki*, Wydawnictwo C.H. Beck, Warszawa.
- Masaaki I., 2007: *Kaizen. Klucz do konkurencyjnego sukcesu Japonii*. Wydawnictwo MT Biznes, Warszawa.
- Matusiak K.B (red.), 2005: *Innowacje i transfer technologii. Słownik pojęć*. Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości, Wydanie I, Warszawa.
- McFadden D. L. *Quantitative Methods for Analyzing Travel Behaviour of Individuals: Some Recent Developments*, [w:] D. Hensher and P. Stopher (red. nauk.), *Behavioral Travel Modelling*, 279–318, Croom Helm London: London, 1978.
- Meeusen W, J. W. van den Broeck, *Efficiency Estimation from Cobb-Douglas Production Functions with Composed Error*, *International Economic Review*, 18:2, June 1977.
- Mizgajska H., Wściubak Ł.: *Czynniki wpływające na aktywność innowacyjną zaawansowanych technologicznie firm produkcyjnych sektora MSP w Polsce*, www.institut.info/Vkonf/site/24/pdf, dostęp 4.X.2014r.
- Mortimer D., Peacock S., 2002: *Hospital Efficiency Measurement: Simple Ratios vs Frontier Methods*, Australia: Centre of Health Program Evaluation, Working Paper 135, s. 2 [za]: Bezat A., Stańko S., 2011: *Efektywność przedsiębiorstw handlu zbożem a ich lokalizacja względem rynków zaopatrzenia*. *Roczniki Nauk Rolniczych, SERIA G, T. 98, z. 4*. Warszawa.

- Mujżel J., 1977: Przedsiębiorstwo w procesie innowacyjnym. (w:) Bódźce wdrażania postępu techniczno-organizacyjnego i warunki ich skuteczności w przedsiębiorstwie. Mujżel J. (red.), PWE, Warszawa.
- Nauka i Technika 2013 roku. Urząd statystyczny w Szczecinie, Informacje i opracowania statystyczne, Warszawa 2014.
- Nauka i Technika w 2010 r. Urząd Statystyczny w Szczecinie, Informacje i opracowania statystyczne, Warszawa 2012.
- Nauka i Technika w 2012 r., Urząd statystyczny w Szczecinie, Informacje i opracowania statystyczne, Warszawa 2013.
- Nauka i technika w liczbach 1998–2002. Warszawa 2004, Ministerstwo Nauki i Informatyzacji.
- Nauka i Technika, publikacje za lata 1998–2013, Urząd Statystyczny w Szczecinie. Informacje i opracowania statystyczne, Warszawa.
- Niedbalska G., 2008: Statystyka nauki i techniki – nowe idee, projekty, wyzwania, „Nauka i Szkolnictwo Wyższe” nr 1/31/2008, s. 166–169.
- Nizard G., 1998: Metamorfozy przedsiębiorstwa. Zarządzanie w zmiennym otoczeniu organizacji, PWN, Warszawa.
- Nowak P., 2012: Poziom innowacyjności polskiej gospodarki na tle krajów UE, Prace Komisji Geografii Przemysłu Nr 19, Warszawa-Kraków.
- Pajestka Z., 1975: Determinanty postępu. Czynniki i współzależności rozwoju społeczno-gospodarczego. Państwowe Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa.
- Parker J., 1974: The economics of innovation. The national and multinational enterprise in technological change. London.
- Pasieczny L., Więckowski J., 1981: Ekonomika przedsiębiorstwa. PWE, Warszawa.
- Penc J., 1999: Innowacje i zmiany w firmie. Transformacja i sterowanie rozwojem przedsiębiorstwa. Placet, Warszawa.
- Pietrański Z., 1971: Ogólne i psychologiczne zagadnienia innowacji. PWN, Warszawa.
- Podręcznik Oslo. Zasady gromadzenia i interpretacji danych dotyczących innowacji. Wydanie III, Wspólna publikacja wspólna OECD i Eurostatu z 2005, Wydawnictwo MNiSW, Warszawa 2008.
- Pomykański A., 2001: Zarządzanie innowacjami. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- Pomykański A., 2003: Zarządzanie i planowanie marketingowe. PWN, Warszawa.
- Popławski W., Sudolska A., Zastępowski M., 2008: Współpraca przedsiębiorstw w Polsce w procesie budowania ich potencjału innowacyjnego, TNOiK „Dom Organizatora”, Toruń.
- Porter M.E., 1990: The Competitive Advantage of Nations. The Macmillan Press Ltd, London.
- Porter M.E., 2001: Porter o konkurencji. Konkurencyjna przewaga narodów. PWE, Warszawa.
- Poznańska K., 1998: Uwarunkowania innowacji w małych i średnich przedsiębiorstwach. Dom Wydawniczy ABC, Warszawa.
- Poznański K., 1979: Innowacje w gospodarce kapitalistycznej. PWN, Warszawa.
- Rejn B., 2002: Struktura nakładów na działalność badawczo-rozwojową (B + R). Wiadomości Statystyczne, nr 7.

- Remeza J., Seremak-Bulge J., 2009: Ewolucja podstawowych rynków rolnych i jej wpływ na transmisję cen w latach 1990–2008. Raport PW Nr 131, IERiGŻ-PIB, Warszawa.
- Roczniki statystycznych przemysłu za lata 2000–2013,
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 24.12.2007 w sprawie Polskiej Klasyfikacji Działalności (PKD). Dz. U. z 2007 r. nr 251, poz. 1885 oraz z 2009 r. nr 59, poz. 489.
- Schumpeter J., 1960: Teoria rozwoju gospodarczego. PWN, Warszawa.
- Sierpińska M., Jachna T., 2002: Ocena przedsiębiorstwa według standardów światowych. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- Sirilli G. Measuring Innovation: Methods and Perspectives. International Workshop “Empirical Studies on Innovation in Europe”. University of Urbino, Faculty of Economics, <http://www.econ.uniurb.it/siepi/dec03/papers/sirilli.pdf>, dostęp 3.XI.2015.
- Sosnowska A., Łobejko S., Kłopotek A., 2000: Zarządzanie firmą innowacyjną. Difin, Warszawa.
- Spruch W., 1976: Strategia postępu technicznego. PWN, Warszawa.
- Stawasz E., 1999: Innowacje a mała firma. Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź.
- Szatkowski K. 2001: Istota i rodzaje innowacji. (w:) Brzeziński M. (red.): Zarządzanie innowacjami technicznymi i organizacyjnymi. Difin, Warszawa.
- Tokarski J (red.), 1980: Słownik wyrazów obcych. PWN, Warszawa.
- Ustawa z dnia 30 czerwca 2000 r. Prawo własności przemysłowej. Dz.U. 2001 nr 49 poz. 508 z późn. zm.
- Walczak W., 2010: Analiza czynników wpływających na konkurencyjność przedsiębiorstw. E-mentor nr 5 (37)/2010, <http://www.e-mentor.edu.pl/artukul/index/numer/37/id/784>, dostęp: 12.11.2015.
- Wandelt K., 1972: Studia nad postępowaniem technicznym i organizacyjnym. PTPN, Poznań.
- Wasilewska A., 2015: Innowacje w przedsiębiorstwach zajmujących się przetwarzaniem i konserwowaniem owoców i warzyw. Zarządzanie finansami i rachunkowość, 3(2)2015, Wydawnictwo SGGW, Warszawa.
- Wasilewska A., 2015: Wydajność pracy w przedsiębiorstwach zajmujących się wytwarzaniem wyrobów mleczarskich w zależności od nakładów na działalność innowacyjną, Roczniki Naukowe SERiA, t. XVII, z. 4, Warszawa.
- Wasilewska A.: 2014: Innowacje w przedsiębiorstwach zajmujących się przetwórstwem mięsa w zależności od poziomu nakładów na działalność innowacyjną. Roczniki Naukowe SERiA, t. XVI, z. 3, Warszawa.
- Wicki L., 2010: Efekty upowszechniania postępu biologicznego w produkcji roślinnej. Wydawnictwo SGGW, Warszawa.
- Włodarczyk R.W., 2009: Struktura sektorowa finansowania wydatków na B+R w krajach strefy euro. (w:) Innowacyjność w skali makro i mikro. Kryk B., Piech K. (red.), Instytut Wiedzy i Innowacji, Warszawa.
- Wołoszyn J., Ratajczak M., 2008: Innowacje produktowe w sektorze MSP w Polsce jako istotny czynnik konkurencyjności. (w) M. Adamowicz (red.) Innowacyjność w sektorze agrobiznesu. Tom II, Rodzaje innowacji. Wydawnictwo SGGW, Warszawa.

Wyrwisz J., 2003: Znaczenie wdrażania strategii innowacji dla konkurencyjności przedsiębiorstw. (w:) Niezgoda D. (red.): Źródła przewag konkurencyjnych przedsiębiorstw w agrobiznesie. AR w Lublinie, Lublin.

Wziątek-Kubiak A., Balcerowicz E., 2009: Determinanty rozwoju innowacyjności firmy w kontekście poziomu wykształcenia pracowników. Ekspertyza dla PARP. Warszawa.

Założenia polityki naukowej, naukowo-technicznej i innowacyjnej państwa do 2020 roku, Ministerstwo Nauki i Informatyzacji, Warszawa, grudzień 2004.

Żołąński A., 2005: Potencjał innowacyjny polskich małych i średniej wielkości przedsiębiorstw, PARP, Warszawa.

Załącznik nr 1. Dane wyjściowe do analizy statystycznej w zakresie nieefektywności

Nazwa wskaźnika		Nazwa wskaźnika	
Lp1	Udział aktywów trwałych	Lp18	Produktywność aktywów trwałych
Lp2	Udział rzeczowych aktywów trwałych	Lp19	Obrót zapasów w dniach
Lp3	Udział zapasów	Lp20	Obrót należności krótkoterminowych w dniach
Lp4	Udział należności krótkoterminowych	Lp21	Obrót zobowiązań krótkoterminowych w dniach
Lp5	Aktywa obrotowe/aktywa trwałe	Lp22	Wydajność pracy I
Lp6	Udział kapitałów własnych	Lp23	Wydajność pracy II
Lp7	Udział zobowiązań długoterminowych	Lp24	Obciążenie przychodów kosztami wynagrodzeń
Lp8	Udział zobowiązań krótkoterminowych	Lp25	Wskaźnik płynności bieżącej
Lp9	Zobowiązania krótkoterminowe/zobowiązania długoterminowe	Lp26	Wskaźnik płynności szybkiej
Lp10	Kapitał stały/aktywa trwałe	Lp27	Wskaźnik płynności natychmiastowej
Lp11	Kapitał obrotowy netto	Lp28	wskaźnik ogólnego zadłużenia
Lp12	Zmiany przychodów ze sprzedaży produktów, towarów i materiałów w czasie rok poprzedni = 100%	Lp29	wskaźnik zadłużenia KW
Lp13	Rzeczowe aktywa trwałe/liczba zatrudnionych	Lp30	wskaźnik zadłużenia długoterminowego
Lp14	Rentowność sprzedaży ROS	Lp31	wskaźnik zadłużenia rzeczowych aktywów trwałych
Lp15	Zyskowność netto aktywów ROA	Lp32	Nakłady na innowacje/zysk (strata) netto
Lp16	Rentowność kapitałów własnych ROE	Lp33	Nakłady na innowacje/liczba zatrudnionych
Lp17	Produktywność majątku	Lp34	Nakłady na innowacje/kapitały własne