



**INSTYTUT EKONOMIKI ROLNICTWA
I GOSPODARKI ŻYWNOŚCIOWEJ**
PAŃSTWOWY INSTYTUT BADAWCZY

Zakład Finansów i Zarządzania Ryzykiem

**„Ewaluacja działania tworzenie i rozwój grup producentów
i organizacji producentów rolnych finansowanych
w ramach PROW 2014-2020”**

- wersja końcowa -

Zadanie nr 8.4

wykonane w ramach umowy nr DIW.ib.070.12.2024
zawartej pomiędzy Ministrem Rolnictwa i Rozwoju Wsi a Instytutem Ekonomiki
Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej – Państwowym Instytutem Badawczym

Autorzy:

Dr inż. Adam Kagan

Prof. dr hab. Jacek Kulawik

Warszawa, 31.12.2024 r.

„Informacje i poglądy zawarte w niniejszej publikacji są wyłącznie
opiniami autorów i niekoniecznie odzwierciedlają oficjalne
stanowisko Ministerstwa Rolnictwa i Rozwoju Wsi.

Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi nie gwarantuje dokładności
danych zawartych w niniejszej publikacji.

Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi ani żadna osoba działająca w
jego imieniu nie ponosi odpowiedzialności za wykorzystanie
informacji zawartych w niniejszej publikacji.”

Spis treści

Wprowadzenie.....	4
1. Charakterystyka działania 9. finansowanego w ramach PROW 2014-2020.....	6
2. Uproszczona analiza konkurencyjności i komplementarności	20
3. Wprowadzenie teoretyczne do metody PSM	26
4. Wpływ członkostwa właścicieli gospodarstw rolnych w grupach i organizacjach producentów rolnych uznanych z uwagi na produkty zwierzęce, na ich wyniki finansowe	35
5. Wpływ członkostwa właścicieli gospodarstw rolnych w grupach i organizacjach producentów rolnych uznanych z uwagi na produkty roślinne, na ich wyniki finansowe.....	45
Wnioski.....	55
Aneks	58
Załącznik I akty prawne	63

Wprowadzenie

Z punktu widzenia formalnego opracowany raport pt. „Ewaluacja działania tworzenie i rozwój grup producentów i organizacji producentów rolnych finansowanych w ramach PROW 2014-2020” jest realizacją zapisów umowy nr DIW.ib.070.12.2024 zawartej pomiędzy Ministerstwem Rolnictwa i Rozwoju Wsi, a Instytutem Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej- PIB.

Przedmiotem badań było wykonanie ewaluacji działania „Tworzenie grup i organizacji producentów” – oznaczane jako działanie 9. zgodnie z art. 27 rozporządzenia (UE) nr 1305/2013 realizowanego w ramach Program Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014-2020 (PROW 2014-2020).

Działanie 9. zostało wdrożone, aby realizować w ramach priorytetu 3. o nazwie „Wspieranie organizacji łańcucha żywnościowego, w tym przetwarzania i wprowadzania do obrotu produktów rolnych, dobrostanu zwierząt oraz zarządzania ryzykiem w rolnictwie”, cel szczegółowy 3A pt. „Poprawa konkurencyjności producentów rolnych poprzez lepsze ich zintegrowanie z łańcuchem rolno spożywczym poprzez systemy jakości, dodawanie wartości do produktów rolnych, promocję na rynkach lokalnych i krótkie cykle dostaw, grupy i organizacje producentów oraz organizacje międzybranżowe”.

Ewaluacja miała za zadanie odpowiedzieć na dwa zasadnicze pytania, będące podstawą oceny dotychczasowej realizacji działania, tj. czy udzielana pomoc publiczna w zakresie przedmiotowym i ilościowym odpowiadała potrzebom producentów rolnych oraz jakie uzyskano rezultaty w wyniku realizacji przedmiotowego działania w badanym okresie w odniesieniu do założonych celów?

W ramach realizacji założonego celu analizowano: podstawowe akty prawne regulujące realizację działania, dokumentacje programowe i ich zmiany. Poddano analizie ilościowej i jakościowej wybrane dane jednostkowe beneficjentów działania 9. pochodzące z wniosków o przyznanie pomocy dla zobowiązań PROW 2014-2020 oraz dostępne raporty i sprawozdania instytucji wdrażającej ARiMR.

Wykorzystując metodę Propensity Score Matching (PSM), dokonano identyfikacji i ustaleniu ATT (Average Treatment Effect on the Treated), czyli średniej wartości wyników stwierdzonych w grupie docelowej w stosunku do średnich wyników, jakie mogły zostać przez nią uzyskane w sytuacji braku oddziaływania instrumentu interwencji, czyli w sytuacji kontrfaktycznej. Posłużyło to do ustalania kierunku oddziaływania oraz poziomu wpływu interwencji na wyniki finansowe dwóch zbiorowości, a mianowicie grup producentów rolnych uznanych z uwagi na wytwarzanie produktów lub grup produktów pochodzenia zwierzęcego oraz roślinnego. W tym celu posłużono się danymi panelowymi pochodzącymi z Polskiego FADN dla lat 2016-2022. Tak więc mówiąc najprościej wykonano dwa oddzielne badania. W pierwszym z nich

grupą badaną (docelową) były gospodarstwa właścicieli uczestniczących w grupach i organizacjach producentów rolnych uznanych z uwagi na produkty zwierzęce, a porównawczą dobrane podobne gospodarstwa w okresie bazowym nieuczestniczące w interwencji. W drugim przypadku grupą badaną (docelową) były gospodarstwa właścicieli uczestniczących w grupach i organizacjach producentów rolnych uznanych z uwagi na produkty roślinne, a grupą porównawczą (kontrolną) dobrane podobne podmioty przed zastosowaniem interwencji.

1. Charakterystyka działania 9. finansowanego w ramach PROW 2014-2020

Podstawą prawną realizacji działania 9. pt „Tworzenie i rozwój grup producentów i organizacji producentów rolnych” jest obecnie obowiązujące rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 2 sierpnia 2016 r. w sprawie szczegółowych warunków i trybu przyznawania, wypłaty oraz zwrotu pomocy finansowej w ramach działania "Tworzenie grup producentów i organizacji producentów" objętego Programem Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014-2020 [Dz.U.2016.1284] zmienione głównie rozporządzeniem Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 27 stycznia 2022 r. zmieniającym rozporządzenie w sprawie szczegółowych warunków i trybu przyznawania, wypłaty oraz zwrotu pomocy finansowej w ramach działania "Tworzenie grup producentów i organizacji producentów" objętego Programem Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014-2020 [Dz.U.2022.227]. Pierwotny akt prawny był nowelizowany cztery razy, a zmianie ulegała zarówno definicja beneficjenta, warunki udzielania wsparcia, jak i kryteria przyznawania pomocy publicznej [Załącznik I]. Delegacja ustawowa dla analizowanego rozporządzenia stanowi natomiast art. 45 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 20 lutego 2015 r. o wspieraniu rozwoju obszarów wiejskich z udziałem środków Europejskiego Funduszu Rolnego na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich w ramach Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014–2020.

W ramach analizowanego działania 9. ustawodawca przewidział dwie główne grupy beneficjentów, a mianowicie: uznane grupy producentów rolnych oraz uznane organizacje.

W pierwszym przypadku o pomoc mogły się ubiegać grupy producentów rolnych od dnia 1 grudnia 2021 r. uznane na podstawie przepisów ustawy z dnia 15 września 2000 r. o grupach producentów rolnych i ich związkach oraz o zmianie innych ustaw (t. j. Dz. U. z 2022 r. poz. 395), a do tej daty na podstawie przepisów sprzed nowelizacji (Dz. U. z 2018 r., poz. 1026).

W przypadku drugiej zbiorowości o subsydia mogły się starać organizacje producentów uznane na podstawie przepisów ustawy z dnia: 11 marca 2004 r. o organizacji niektórych rynków rolnych (Dz. U. z 2022 r. poz. 185¹) albo na podstawie ustawy z dnia 20 kwietnia 2004 r. o organizacji rynku mleka i przetworów mlecznych (t.j. Dz. U. z 2022 r. poz. 381²).

¹ Akt ten był w późniejszym okresie nowelizowany. Ostatni tekst ujednolicony opublikowany w Dz.U.2023 poz. 1502.

² Ustawa zmieniona w 2023 roku. Akt jednolity wydany w Dz.U. 2023 poz. 1228.

W ramach pierwotnych założeń wsparcie było kierowane jedynie do grup producentów rolnych, natomiast poszerzenie zbiorowości potencjalnych beneficjentów o organizacje producentów nastąpiło w 2020 roku (Rozporządzenie Dz.U.2020.779). Zmianę należy ocenić pozytywnie, gdyż dopuszczała ona inne formalne organizacje producentów, w tym rolnych do tej formy pomocy publicznej.

W całym okresie wsparcia z działania 9. zostały wyłączone grupy uznane z uwagi na produkcję drobiu żywego i mięsa drobiowego oraz podmioty nie uznane za: mikro, małe lub średnie przedsiębiorstwa w rozumieniu I do rozporządzenia Komisji (UE) nr 651/2014 z dnia 17 czerwca 2014 r. Z uwagi na produkty (znaczną koncentrację w branży drobiarskiej) i skalę działalności (duże przedsiębiorstwa) wyłączenia te przeniesione na grupy i organizacje producentów nie budziły istotnych wątpliwości i potrzeby zmian.

Dodatkowo w ramach zmiany przepisów w 2022 roku do grupy potencjalnie wyłączonych ze wsparcia zaliczono podmioty z członkami, którzy w przeszłości w ramach wsparcia grup pośrednio otrzymali wyprzedzające dofinansowanie, a które nie zostało właściwie rozliczone. Tym samym miało to ograniczyć udział potencjalny podmiotów tworzonych przez członków, którzy wcześniej otrzymali nieuprawnioną pomoc publiczną. Spowodowało to rozszerzanie listy wykluczonych ze wsparcia grup i organizacji producentów. Pierwotnie bowiem ustawodawca wyłączył ze wsparcia podmioty w skład których wchodziłi członkowie grupy producentów rolnych, wstępnie uznanej grupy producentów owoców i warzyw lub organizacji producentów owoców i warzyw, utworzonej ze względu na ten sam produkt lub produkt tożsamy z produktem produkowanym zgodnie z przepisami o rejestracji i ochronie nazw i oznaczeń produktów rolnych i środków spożywczych oraz o produktach tradycyjnych lub przepisami dotyczącymi rolnictwa ekologicznego lub grupę produktów, której przyznano i wypłacono pomoc na rozpoczęcie działalności ze środków Unii Europejskiej po dniu 1 maja 2004 r. w celu utworzenia i przeznaczenia jej na działalność administracyjną lub inwestycyjną, w ramach następujących działań:

- „Grupy producentów rolnych” objętego planem rozwoju obszarów wiejskich,
- „Grupy producentów rolnych” objętego Programem Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2007–2013,
- „Tworzenie grup producentów i organizacji producentów” objętego Programem,
- „Tworzenie i rozwój mikroprzedsiębiorstw” objętego Programem Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2007–2013,
- „Zwiększanie wartości dodanej podstawowej produkcji rolnej i leśnej” objętego Programem Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2007–2013.

Wyłączone zostały również podmioty korzystające z mechanizmów pomocy finansowej udzielanej:

- wstępnie uznanym grupom producentów owoców i warzyw,
- uznanym organizacjom producentów owoców i warzyw.

Ponadto o pomoc mogły się ubiegać jedynie grupy producentów rolnych i organizacje producentów uznane nie wcześniej niż w dniu 1 stycznia 2014 roku.

O kolejności przyznawania wsparcia poza terminem złożenia wniosku (terminach naboru) decydowała punktacja uzyskana przez potencjalnych beneficjentów. Zgodnie z przyjętymi kryteriami punkty przyznawano podmiotom:

- 1) zorganizowanym w formie spółdzielni –3 punkty;
- 2) jeżeli grupa producentów rolnych zrzeszała producentów wytwarzających: produkty wysokiej jakości objęte art. 16 rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1305/2013, w szczególności rolnictwa ekologicznego, lub świnie żywe, prosięta, warchlaki, mięso wieprzowe: świeże, chłodzone, mrożone, lub bydło żywe: zwierzęta rzeźne lub hodowlane, mięso wołowe: świeże, chłodzone, mrożone, lub owce lub kozy żywe, zwierzęta rzeźne lub hodowlane, wełna owcza lub kozia strzyżona potna, mięso owcze lub kozie: świeże, chłodzone, mrożone, skóry owcze lub kozie surowe (suszone), miód naturalny lub jego produkty pszczele lub rośliny w plonie głównym, całe lub rozdrobnione, uprawiane z przeznaczeniem na cele energetyczne lub do wykorzystania technicznego, lub szyszki chmielowe – 3 punkty.

W związku z poszerzeniem potencjalnych beneficjentów również przewidziano analogicznie punktacje dla organizacji zrzeszających producentów, a uznanych z uwagi na produkty lub grup produktów w następujących kategoriach: wysokiej jakości objętych art. 16 rozporządzenia nr 1305/2013 lub sektora wieprzowiny, o których mowa w części XVII załącznika I do rozporządzenia nr 1308/2013, lub sektora wołowiny i cielęciny, o których mowa w części XV załącznika I do rozporządzenia nr 1308/2013, lub sektora baraniny i koziny, o których mowa w części XVIII załącznika I do rozporządzenia nr 1308/2013 lub sektora produktów pszczelich, o których mowa w części XXII załącznika I do rozporządzenia nr 1308/2013 lub sektora chmielu, o których mowa w części VI załącznika I do rozporządzenia nr 1308/2013 –3 punkty;

- 3) jeżeli w skład grupy uznanej ze względu na: produkt lub grupę produktów innych niż liście tytoniu suszone wchodziło co najmniej 10 członków – przyznawano 4 punkty, a za każdego kolejnego członka grupy - 0,2 punktu.

Ustawodawca od 2022 roku zmienił punktację dla członków grup uznanych z uwagi na produkcję liści tytoniu suszonego. Warunkiem uzyskania dodatkowej punktacji było posiadanie nie 10, ale co najmniej 30 członków - 4 punkty, a za każdego kolejnego członka grupy (powyżej 30) - 0,2 punktu. W związku z bardzo

wysoką liczebnością członków w tym rodzaju grup producentów rolnych stanowiło to wyrównanie szans względem pozostałych grup uznanych z uwagi na inne produkty, a nie formę dyskryminacji producentów liści tytoniu.

Zmiana potencjalnej listy beneficjentów wymusiła dodanie do punktacji również organizacji uznanej ze względu na produkt lub grupę produktów należących do:

- sektorów innych niż sektor mleka i przetworów mlecznych, o których mowa w części XVI załącznika I do rozporządzenia nr 1308/2013, oraz sektor tytoniu, o którym mowa w części XIV załącznika I do rozporządzenia nr 1308/2013, wchodzi co najmniej 15 członków - przyznawano 4 punkty, a za każdego kolejnego członka organizacji – przyznawano 0,2 punktu,
- sektora mleka i przetworów mlecznych, o którym mowa w części XVI załącznika I do rozporządzenia nr 1308/2013, wchodzi co najmniej 25 członków - 4 punkty, a za każdego kolejnego członka organizacji - przyznawano 0,2 punktu,
- sektora tytoniu, o którym mowa w części XIV załącznika I do rozporządzenia nr 1308/2013, wchodzi co najmniej 30 członków – 4 punkty, a za każdego kolejnego członka organizacji – przyznawano 0,2 punktu;

W okresie funkcjonowania wsparcia w ramach działania 9. pozostawiono bez zmian punktacje, jeżeli:

- co najmniej 50% produkcji każdego z producentów wchodzących w skład grupy producentów rolnych / organizacji producentów, w zakresie produktu, ze względu na który grupa producentów rolnych / organizacja producentów została uznana, zostało objęte dobrowolnym ubezpieczeniem, ważnym przez okres co najmniej 6 miesięcy od dnia złożenia wniosku o przyznanie pomocy – 3 punkty;
- mającym siedzibę w powiecie o wysokim rozdrobnieniu agrarnym, w którym udział gospodarstw rolnych, według danych Głównego Urzędu Statystycznego pochodzących z powszechnego spisu rolnego przeprowadzonego w 2010 r., publikowanych na stronie Głównego Urzędu Statystycznego, w przedziale obszarowym 1–15 ha stanowił:
 - a) powyżej 75 % powierzchni użytków rolnych gospodarstw rolnych o powierzchni powyżej 1 ha w powiecie –3 punkty,
 - b) powyżej 50 do 75% powierzchni użytków rolnych gospodarstw rolnych o powierzchni powyżej 1 ha w powiecie –2 punkty,
 - c) od 25 do 50% powierzchni użytków rolnych gospodarstw rolnych o powierzchni powyżej 1 ha w powiecie –1 punkt;

Również nie zmieniano punktacji dla:

- planujących w ramach planu biznesowego inwestycje przyczyniające się do realizacji celu innowacyjności lub przeciwdziałaniu zmianom klimatu lub ochrony środowiska –5 punktów;

➤ zatrudniających co najmniej dwie osoby na pełne etaty na podstawie umowy o pracę albo na podstawie umowy o pracę jedną osobę niepełnosprawną –2 punkty.

Na tle możliwości uzyskania punktów oraz poziomu preferowania – liczby punktów przyznawanych dla poszczególnych kryterium – przyjęty wymóg osiągnięcia minimum 3 punktów, w naszej ocenie nie jest istotnym czynnikiem wykluczającym ze wsparcia. Mogło to wpłynąć jedynie na kolejność rozpatrywania wniosków, preferując grupy producentów rolnych / organizacji producentów, które uzyskały największą liczbę punktów.

Wysokość pomocy finansowej wynosiła odpowiednio:

- po pierwszym roku prowadzenia działalności - 10 %,
- po drugim roku prowadzenia działalności - 9 %,
- po trzecim roku prowadzenia działalności - 8 %,
- po czwartym roku prowadzenia działalności - 7 %,
- po piątym roku prowadzenia działalności - 6 %.

Podstawą ustalenia wsparcia była wartość udokumentowanych rocznych przychodów netto beneficjenta. Maksymalny limit pomocy wyniósł 100 000 euro w każdym roku.

Oceniając zakres pomocy publicznej, należy odnotować, że w stosunku do wsparcia dla grup producentów rolnych w ramach Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2007-2013 było ono niemal dwukrotnie wyższe (procentowe wskaźniki). Wzrosła też maksymalna kwota dotacji po trzecim i w kolejnych latach prowadzenia działalności. Biorąc pod uwagę brak wymogu proinwestycyjnego, sprawia to, że w naszej ocenie wysokość subwencji nie budzi zastrzeżeń.

Łącznie do końca 2023 roku w ramach analizowanego działania wnioski zostały złożone przez 772 grupy i organizacje producentów (tabela 1), a pomoc została wypłacona 572 z nich. Zdecydowanie dominowały podmioty zlokalizowane w województwie wielkopolskim i łódzkim, natomiast brak wniosków stwierdzono w województwie: małopolskim i świętokrzyskim. Na uwagę zasługuje relatywnie niewielkie województwo opolskie ze stosunkową dużą liczbą grup i organizacji producentów względem powierzchni użytków rolnych i liczby gospodarstw.

W ujęciu przestrzennym na podstawie sporządzonej mapy można dostrzec zgrupowanie grup i organizacji producentów wnioskujących o subwencje w ramach działania 9. głównie w zachodniej części Polski (mapa 1).

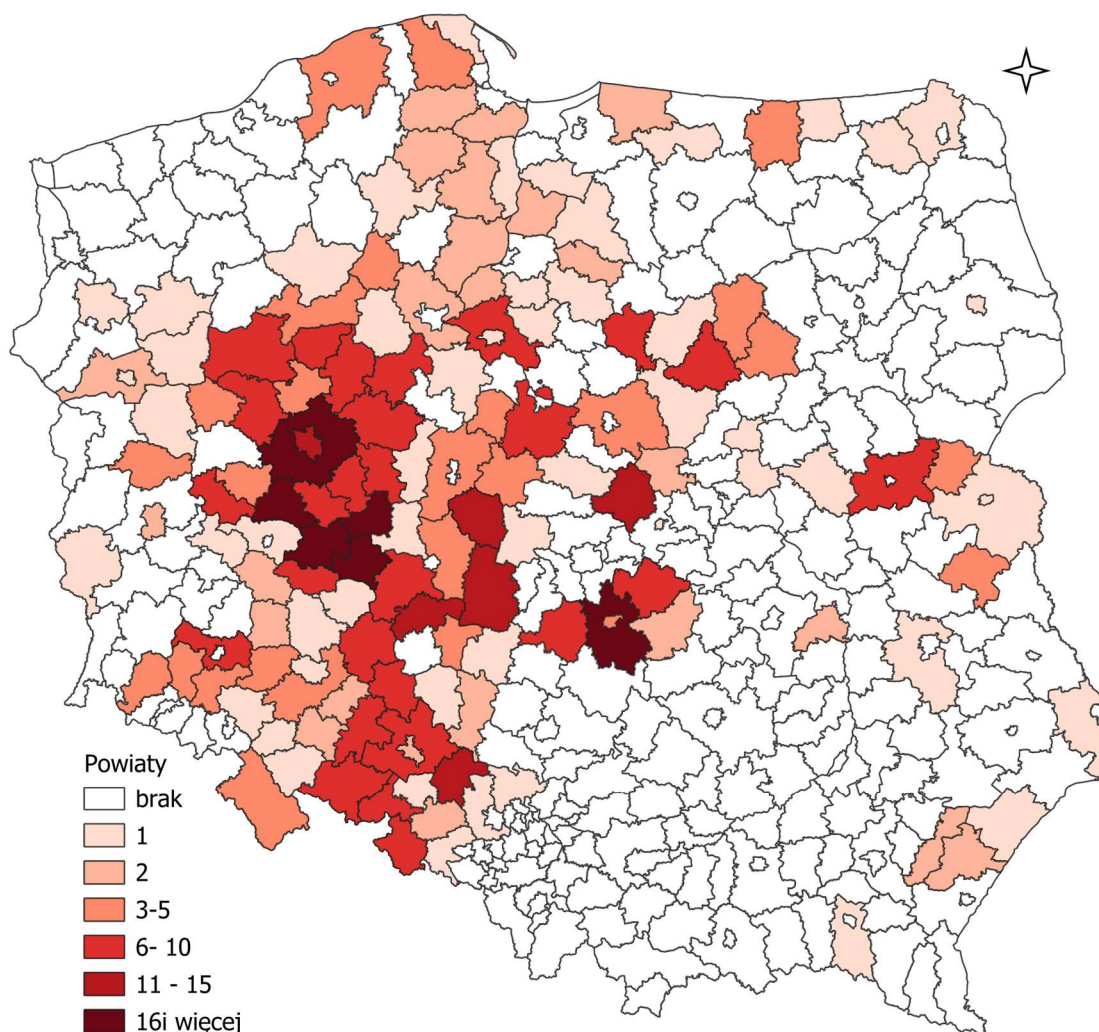
Tabela 1. Liczba wniosków o przyznanie pomocy, kwota i przewidywane płatności w działaniu 9. w poszczególnych województwach (koniec 2023 roku)

Województwo	Według:			
	Złożone wnioski		Przyznane wsparcie	
	liczba ^a	Kwota prognozowana(zł) ^b	liczba ^c	kwota wnioskowana (zł) ^d
a	b	c	d	e
dolnośląskie	50	53 468 114,4	45	34 826 558,6
kujawsko-pomorskie	43	59 693 150,3	30	27 510 499,9
lubelskie	7	10 263 177,4	4	6 493 776,5
lubuskie	12	14 470 678,6	9	7 704 740,9
łódzkie	108	197 402 341,9	90	146 500 913,9
małopolskie	0	0,0	0	0,0
mazowieckie	43	77 363 220,3	36	53 515 221,1
opolskie	67	94 565 074,4	59	71 028 418,8
podkarpackie	6	3 739 406,0	5	3 321 660,6
podlaskie	2	3 887 807,4	1	1 652 689,4
pomorskie	20	35 176 019,2	13	19 649 190,6
śląskie	3	4 149 850,9	3	5 033 659,0
świętokrzyskie	0	0,0	0	0,0
warmińsko-mazurskie	12	16 672 807,4	10	10 207 631,4
wielkopolskie	397	554 506 272,8	265	289 882 876,0
zachodniopomorskie	2	2 670 077,0	2	1 049 365,0
Łącznie	772	1 128 027 998,0	572	678 377 201,6

^a liczba wnioskujących grup producentów, ^b prognozowana kwota dotacji; ^c liczba wnioskujących grup producentów/ organizacji producentów, które podpisały wnioski o wsparcie, ^d wypłacona kwota dopłaty na podstawie wniosków o przyznanie wsparcia, obejmuje wnioski o płatność pośrednią.

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych ARiMR.

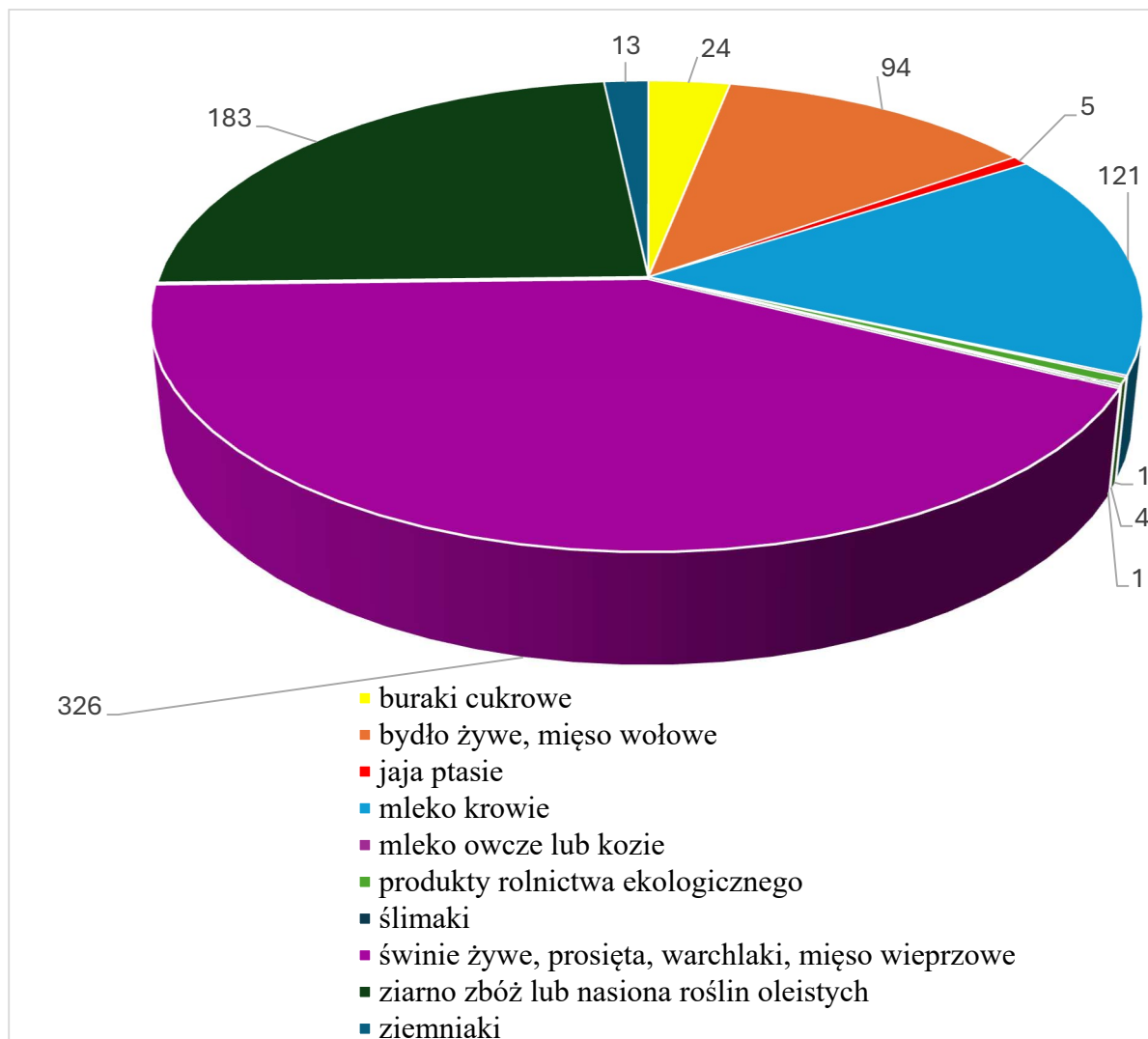
Mapa 1. Rozkład przestrzenny liczby grup producentów rolnych
ubiegających się o wsparcie w ramach działania 9. PROW 2014-2020



Źródło: obliczenia własne na podstawie danych ARiMR.

Wśród nich przeważały grupy producentów uznanych z uwagi na świnie i produkty pochodzące z trzody chlewnej (326 grup), ziarno zbóż i/lub roślina oleiste (183 podmioty), mleko krowie -191 oraz bydło żywe, mięso wołowe (94). Pozostałe to podmioty w kolejności z uwagi na liczebność, uznane ze względu na: buraki cukrowe, ziemniaki, jaja ptasie, produkty rolnictwa ekologicznego, mleko owcze lub kozie oraz ślimaki (wykres 1).

Wykres 1. Rozkład liczby grup producentów ubiegających się o wsparcie w ramach PROW 2014-2020 w zależności od produktu lub grupy produktów, w ramach których uzyskały uznanie



Źródło: obliczenia własne na podstawie danych ARiMR.

Z punktu widzenia ewaluacyjnego ważną informacją jest liczba członków grup producentów rolnych będących członkami podmiotów ubiegających się o subwencje oraz otrzymujących wsparcie. Według stanu na koniec 2023 roku było ich łącznie 5 601 (w podmiotach wnioskujących) i 4 261 grup producentów uzyskujących płatności (tabela 2). Przy czym przeważali lub stanowili prawie połowę wszystkich członków producenci rolni zlokalizowani w województwie wielkopolskim, a znaczący był udział członkowie grup zlokalizowanych w województwie łódzkim.

Tabela 2. Liczba członków grup/organizacji producentów wnioskujących o przyznanie pomocy i przewidywana kwota płatności na członka w poszczególnych województwach (koniec 2023 roku)

Województwo	Według:			
	Złożone wnioski		Przyznane wsparcie	
	liczba członków	kwota prognozowana(zł) ^a	liczba członków	kwota wnioskowana (zł) ^b
a	b	c= tab.1 c/b	d	e= tab.1 e/d
dolnośląskie	305	175 305,3	277	125 727,6
kujawsko-pomorskie	300	198 977,2	226	121 727,9
lubelskie	57	180 055,7	40	162 344,4
lubuskie	80	180 883,5	59	130 588,8
łódzkie	637	309 893,8	539	271 801,3
małopolskie	0	-	0	-
mazowieckie	345	224 241,2	297	180 185,9
opolskie	454	208 293,1	405	175 378,8
podkarpackie	58	64 472,5	50	66 433,2
podlaskie	10	388 780,7	5	330 537,9
pomorskie	265	132 739,7	211	93 124,1
śląskie	17	244 108,9	17	296 097,6
świętokrzyskie	0	-	0	-
warmińsko-mazurskie	75	222 304,1	61	167 338,2
wielkopolskie	2 987	185 639,9	2 063	140 515,2
zachodniopomorskie	11	242 734,3	11	95 396,8
Łącznie	5 601	201 397,6	4 261	159 206,1

^a prognozowana kwota dotacji na jednego członka; ^b wypłacona kwota na jednego członka dopłat na podstawie wniosków o przyznanie wsparcia, która obejmuje wnioski o płatność pośrednią.

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych ARiMR.

Z uwagi na rodzaj produktu lub grupy produktów ponad 70% grup producentów rolnych oraz ich członków zaliczono do tzw. grup zwierzęcych (tabela 3).

Tabela 3. Liczba wniosków o przyznanie pomocy w działaniu 9., liczba członków grup producentów rolnych w poszczególnych województwach do końca 2023 roku

Województwo	Grupy uznane z uwagi na produkty:			
	roślinne ^a		zwierzęce ^b	
	liczba	liczba członków	liczba	liczba członków
a	b	c	d	e
dolnośląskie	46	273	3	21
kujawsko-pomorskie	16	106	27	194
lubelskie	4	36	3	21
lubuskie	7	42	3	23
łódzkie	4	27	104	610
małopolskie	0	0	0	0
mazowieckie	6	38	37	307
opolskie	43	276	24	178
podkarpackie	5	46	1	12
podlaskie	0	0	2	10
pomorskie	6	33	14	232
śląskie	2	11	1	6
świętokrzyskie	0	0	0	0
warmińsko-mazurskie	8	46	4	29
wielkopolskie	71	655	325	2 327
zachodniopomorskie	2	11	0	0
Łącznie	220	1 600	548	3 970

^a liczba wnioskujących grup producentów lub ich członków uznanych ze względu na następujące produkty i grupy produktów: ziarno zbóż i/lub roślina oleiste, buraki cukrowe, ziemniaki. ^b liczba wnioskujących grup producentów lub ich członków uznanych ze względu na następujące produkty i grupy produktów: świnie i produkty pochodzące z trzody chlewnej, mleko krowie, bydło żywe, mięso wołowe, jaja ptasie, mleko owcze lub kozie oraz ślimaki.

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych ARiMR.

W ramach złożonych wniosków 212 grup producentów rolnych w kraju (prawie 27,5%) deklaroowało realizację inwestycji mających charakter innowacji (tabela 4).

Tabela 4. Liczba grup producentów rolnych w zależności od celu planowanych inwestycji i ich lokalizacji w województwach^a

Województwo	Inwestycje w innowacyjność		Inwestycje przeciwdziałanie zmianom klimatu lub ochronę środowiska	
	liczba	udział ^a	liczba	udział ^a
a	b	c	d	e
dolnośląskie	42	84,00	20	40,00
kujawsko-pomorskie	30	69,77	34	79,07
lubelskie	6	85,71	5	71,43
lubuskie	2	16,67	3	25,00
łódzkie	22	20,37	45	41,67
małopolskie	br	br	br	br
mazowieckie	26	60,47	33	76,74
opolskie	44	65,67	32	47,76
podkarpackie	3	50,00	3	50,00
podlaskie	1	50,00	1	50,00
pomorskie	14	70,00	15	75,00
śląskie	2	66,67	3	100,00
świętokrzyskie	br	br	br	br
warmińsko-mazurskie	6	50,00	5	41,67
wielkopolskie	13	3,27	19	4,79
zachodniopomorskie	1	50,00	1	50,00
Łącznie	212	27,46	219	28,37

^a 100% stanowi liczba wnioskujących grup producentów rolnych o wsparcie w danej jednostce terytorialnej; br (brak) – zjawisko nie występuje, co wynika z braku wniosków.

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych ARiMR.

Najwyższy odsetek tego typu podmiotów zlokalizowany był w województwie: lubelskim (85,7%), dolnośląskim (84,4%) oraz pomorskim (70%). Najniższy natomiast w woj.: wielkopolskim (3,3%) oraz lubuskim (16,7%). W

ramach przedstawionych biznesplanów inwestycje mające przeciwdziałanie zmianom klimatu lub szerzej służące ochronie środowiska deklarowało w Polsce 219 grup producentów rolnych (28,4% zbiorowości). Również w tym przypadku najniższy odsetek deklaracji stwierdzono w najliczniejszym pod względem liczby złożonych wniosków województwie wielkopolskim (4,8%), ponadto w lubuskim (25%). W województwie śląskim realizacje tego typu celów zakładały wszystkie trzy grupy, które złożyły wnioski (100%), a wysoki odsetek stwierdzono również w województwie: kujawsko-pomorskim (79,1%), mazowieckim (76,7%), pomorskim (75%) oraz lubelskim (71,4%).

Analizowane działanie stanowi element realizacji priorytetu 3. zakładającego wspieranie organizacji łańcucha żywnościowego, w tym przetwarzania i wprowadzania do obrotu produktów rolnych, dobrostanu zwierząt oraz zarządzania ryzykiem w rolnictwie, założonego do realizacji w ramach Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014-2020 (PROW 2014-2020)³. Priorytet ten miał zostać zrealizowany między innymi dzięki osiągnięciu celu szczegółowego 3A, który został zdefiniowany jako „poprawa konkurencyjności producentów rolnych poprzez lepsze ich zintegrowanie z łańcuchem rolno spożywczym poprzez systemy jakości, dodawanie wartości do produktów rolnych, promocję na rynkach lokalnych i krótkie cykle dostaw, grupy i organizacje producentów oraz organizacje międzybranżowe. Cel szczegółowy 3A miał być uzyskany nie tylko dzięki realizacji analizowanego działania 9. (tworzenie grup i organizacji producentów), ale również poprzez następujące działania PROW 2014-2020:

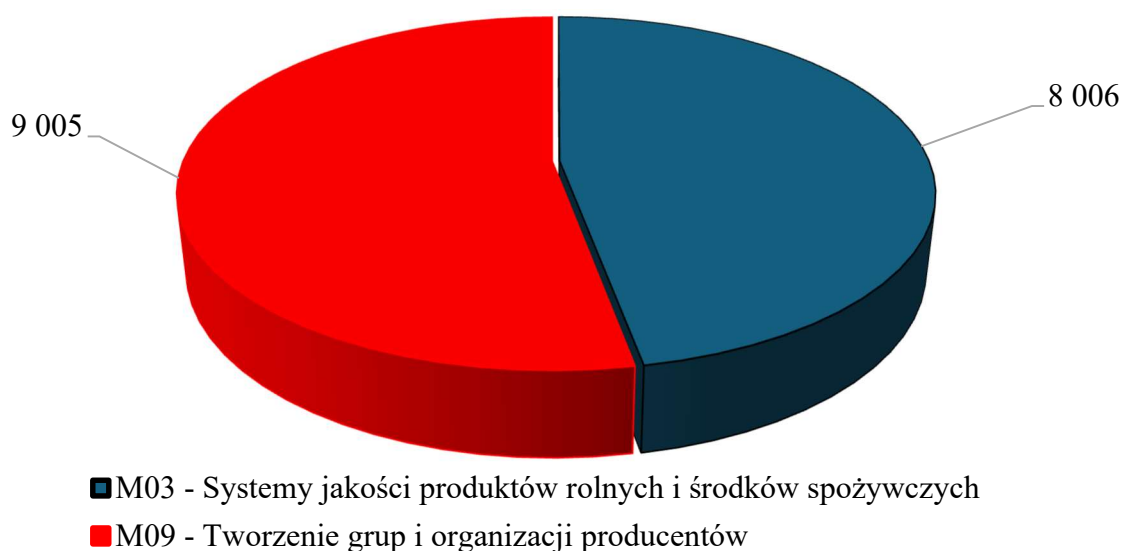
- M01 – Transfer wiedzy i działalność informacyjna;
- M03 – Systemy jakości produktów rolnych i środków spożywczych;
- M04 – Inwestycje w środki trwałe;
- M07 – Podstawowe usługi i odnowa wsi na obszarach wiejskich;
- M14 – Dobrostan zwierząt;
- M16 – Współpraca.

Na podstawie danych cząstkowych dotyczących jedynie analizowanego działania nie można określić, na ile założony wskaźnik celu dla 3A został lub zostanie zrealizowany. W ramach niego łącznie założono udzielenie wsparcie dla

³ Obwieszczenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 18 października 2021 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi w sprawie szczegółowych warunków i trybu przyznawania oraz wypłaty pomocy finansowej na operacje typu "Modernizacja gospodarstw rolnych" w ramach poddziałania "Wsparcie inwestycji w gospodarstwach rolnych" objętego Programem Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014-2020. (Dz.U. 2021 poz. 2101).

17 011 gospodarstw rolnych (wykres 2), a ich udział w populacji powinien wynieść 1,13%. Przyjęty wskaźnik działania, który zakładał pośrednie wsparcie w ramach tworzenia grup i organizacji producentów dla 9 005 członków oraz 1 394 operacji najprawdopodobniej nie uda się jednak zrealizować. Dane ARiMR wskazują bowiem, że do końca 2023 roku złożone wnioski obejmowały 5 601 członków grup i organizacji producentów, a więc tylko 62,2% planowanego poziomu. Ponieważ członkowie grup i organizacji producentów stanowili najwyższy udział we wskaźniku realizacji celu (ponad 50%), w związku z tym pod znakiem zapytania stoi również jego osiągnięcie.

Wykres 2. Liczba gospodarstw rolnych mających otrzymać wsparcie w ramach systemów jakości, rynków lokalnych i krótkich cykli dostaw oraz grup/organizacji producentów (cel szczegółowy 3A)^a



^a zaplanowana liczba gospodarstw rolnych w ramach zakładanego wskaźnika celu.

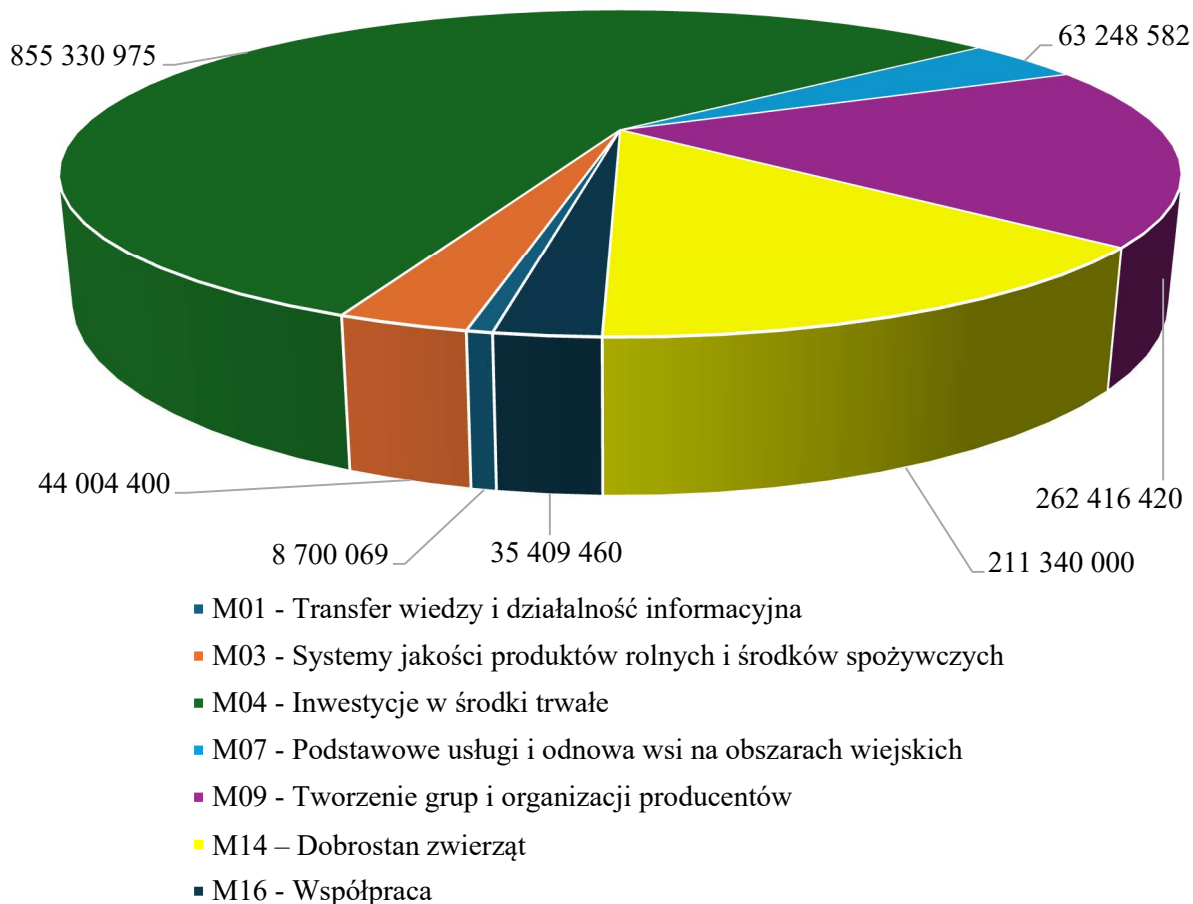
Źródło: Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014-2020.

Uwzględniając jako wskaźnik działania 9. przyjętą kwotę 262 416 420,00 Euro przy kursie wymiany na zł z 2024 roku (1:4,2788), najprawdopodobniej uda się wydatkować niemal wszystkie przewidywane środki. Jeżeli spełnią się prognozy dotyczące sprzedaży produktów grup producentów rolnych, które złożyły wnioski o subwencje, zaplanowana kwota 112 282 737,8 zł zostanie wydatkowana w 99,5%.

Środki te stanowiły jednak tylko 17,7% wydatków zaplanowanych w ramach realizacji celu 3A (wykres 3). W ramach budżetu przypisanego poszczególnym działaniom w tym celu najważniejszą rolę odgrywa działanie

M04 - Inwestycje w środki trwałe. Jednak w ramach M04 do realizacji celu 3A przypisano jedynie poddziałanie 4.2 – Wsparcie inwestycji w przetwarzanie produktów rolnych, obrót nimi lub ich rozwój. Na jego realizację zaplanowano łączne wydatkowanie 415 444 474 euro środków publicznych (wskaźnik produktu), co stanowiło 57,78% planowanych wydatków w ramach celu szczegółowego 3A.

Wykres 3. Łączne planowane wydatki (euro) w ramach celu szczegółowego 3A



Źródło: Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014-2020.

Trzecim działaniem pod względem planowanej kwoty wsparcia (było działanie M14 – Dobrostan zwierząt. Działanie to zakłada wydatki na poprawę warunków bytowych zwierząt (świń, bydła oraz owiec) na kwotę ponad 211 mln euro.

Łącznie w ramach priorytetu 3. na realizację celu 3A przewidziano kwotę 1 480 449 906 euro, co przy łącznym budżecie wynoszącym 1 481 956 526 euro uwzględniającym również planowane wydatki na cel 3B – Wsparcie zapobiegania ryzyku i zarządzania ryzykiem w gospodarstwach – stanowiło 99,9% środków.

2. Uproszczona analiza konkurencyjności i komplementarności

W ramach przeprowadzonych badań dokonano również uproszczonej analizy komplementarności i konkurencyjności względem innych instrumentów potencjalnie kierowanych do beneficjentów działania 9. Analiza polegała jedynie na przeglądzie regulacji prawnych dla poszczególnych działań i poddziałań PROW 2014-2020, a sama ocena miała charakter subiektywny (ekspercki). Koncentrowano się głównie na tych interwencjach, które bezpośrednio odwoływały się do grup producentów rolnych i organizacji producentów.

Działanie: M01 – Transfer wiedzy i działalność informacyjna:

Poddziałanie: 1.1 - Wsparcie dla działań w zakresie kształcenia zawodowego i nabywania umiejętności;

Poddziałanie: 1.2 - Wsparcie dla projektów demonstracyjnych i działań informacyjnych.

Podstawa prawna: Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 21 kwietnia 2017 r. [Dz.U.2024.67]. Brak jest przesłanek do stwierdzenia jaki był kierunku zależności. Członkowie grup producentów rolnych, czy też organizacji producentów, mogli uczestniczyć w szkoleniach lub pokazach demonstracyjnych, jako odbiorcy ostateczni (beneficjenci pośredni). Ustawodawca nie przewidział jednak dla nich żadnych preferencji, czy też ograniczeń. Wątpliwa sprawa, aby nowo powstałe grupy mogły natomiast uczestniczyć w działaniu jako beneficjenci, a więc organizatorzy szkoleń, pokazów itp. Zależności te były więc oceniane jako neutralne.

Działanie: M02 - Usługi doradcze, usługi z zakresu zarządzania gospodarstwem i usługi z zakresu zastępstw:

Poddziałanie: 2.1 - Wsparcie korzystania z usług doradczych.

Podstawa prawna: Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 22 marca 2017 r. [Dz.U.2023.2744]. W przypadku tego poddziałania również nie występują przesłanki umożliwiające jednoznaczną ocenę kierunku zależności. Członkowie grup producentów rolnych lub organizacji producentów mogli uczestniczyć w usługach doradczych, jako odbiorcy ostateczni na takich samym zasadach jak inni beneficjenci pośredni. Ustawodawca nie przewidział bowiem dla nich żadnych preferencji, czy też ograniczeń. Zależność poddziałania była więc również oceniana jako neutralna.

Działanie: M03 - Systemy jakości produktów rolnych i środków spożywczych:

Poddziałanie: 3.1 - Wsparcie na przystępowanie do systemów jakości.

Podstawa prawna: Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 6 sierpnia 2015 r. [Dz.U.2024.1591]. W przypadku tego poddziałania zależność ta została oceniona jako słabo komplementarna. Wprawdzie ustawodawca przewidział dla członków grup producentów rolnych pewne korzyści jednak ich skala była stosunkowo niewielka. Potwierdzone członkostwo, ale jedynie w grupie, której działalność wiązało się z uczestnictwem w systemie jakości, było kryterium pozwalającym uzyskać 3 punkty. Biorąc pod uwagę formalny wymóg uzyskania co najmniej 2 punktów przez potencjalnych beneficjentów oraz punktację przyznawaną na podstawie innych kryteriów, uczestnictwo w grupie mogło rozstrzygać jedynie o terminie przyznania wsparcia, ale nie warunkowało uczestnictwa w interwencji.

Członkowie grup producentów rolnych funkcjonujących w formie zrzeszeń, a których działalność wiązało się z uczestnictwem w systemie jakości, jako refundowany koszt mogli uwzględnić wniesione na rzecz organizacji składki. W przypadku stowarzyszeń ich forma prawna sama w sobie na to pozwalała, a więc nie musiała to być grupa w rozumieniu ustawy z dnia 15 września 2000 r. o grupach producentów rolnych i ich związkach oraz o zmianie innych ustaw [Dz.U.2023.1145]. Jednak obie formy prawne organizacji formalnego współdziałania rolników są marginalne z punktu widzenia liczby funkcjonujących grup producentów rolnych w kraju. Stowarzyszenie lub zrzeszenie są popularniejszymi organizacjami wśród podmiotów zajmujących się przetwórstwem rolnym lub agroturystyką, a nie wytwarzających surowce rolne.

Działanie: M03 - Systemy jakości produktów rolnych i środków spożywczych:

Poddziałanie: 3.2 - Wsparcie działań informacyjnych i promocyjnych realizowanych przez grupy producentów na rynku wewnętrznym.

Podstawa prawna: Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 7 lipca 2016 r. [Dz.U.2019.2401]. W przypadku tego poddziałania zależność ta została oceniona jako umiarkowanie słabo komplementarna. Członkowie grup producentów rolnych mogą uczestniczyć w systemie wsparcia działań informacyjnych i promocyjnych, ale jedynie w przypadku wytwarzania produktów lub grupy produktów w ramach: gwarantowanych tradycyjnych specjalności, chronionych nazw pochodzenia, chronionych oznaczeń geograficznych, rolnictwa ekologicznego, ochrony oznaczeń geograficznych napojów spirytusowych, ochrony oznaczeń geograficznych aromatyzowanych produktów sektora wina, ochrony nazw pochodzenia i oznaczeń geograficznych wyrobów winiarskich, „Jakość Tradycja”, „Quality Meat Program”, „Quality Assurance for Food Products” – „Tuszki, elementy i mięso z kurczaka, indyka i młodej polskiej gęsi owsianej”, „Quality Assurance for Food Products” – „Kulinarne

mięso wieprzowe”, „Quality Assurance for Food Products” – „Wędliny”. Z punktu widzenia globalnego są to produkty niszowe lub powstałe w wyniku przetwórstwa wytworzonego przez producentów rolnych surowca. Możliwość łączenia uczestnictwa w tym poddziałaniu i działaniu 9. Tworzenie i rozwój grup producentów i organizacji producentów rolnych” jest więc mocno ograniczona.

Działanie: M04 - Inwestycje w środki trwałe:

Poddziałanie: 4.1. - Wsparcie inwestycji w gospodarstwach rolnych:

Poddziałanie: 4.1.1 - Inwestycje w gospodarstwach położonych na obszarach Natura 2000. Podstawa prawna: Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 6 lipca 2017 r. [Dz.U.2024.1471].

Poddziałanie: 4.1.2 - Inwestycje mające na celu ochronę wód przed zanieczyszczeniem azotanami pochodzącymi ze źródeł rolniczych. Podstawa prawna: Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 23 października 2015 r. [Dz.U.2021.1152].

W ramach obu poddziałań brak zależności z działaniem 9. O wsparcie nie mogli się ubiegać członkowie grup wspólnie, ale jedynie każdy z osobna na zasadach ogólnych podobnie, jak inni producenci rolni. Ustawodawca nie przewidział bowiem dla nich żadnych preferencji, czy też ograniczeń. Zależność poddziałania była więc oceniana jako neutralna.

Działanie: M04 - Inwestycje w środki trwałe:

Poddziałanie: 4.1. - Wsparcie inwestycji w gospodarstwach rolnych:

Poddziałanie: 4.1.3 - Modernizacja gospodarstw rolnych (obszar D).

Podstawa prawna: Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 21 sierpnia 2015 r. [Dz.U.2024.1366]. W przypadku tego poddziałania zależność ta została oceniona jako umiarkowanie komplementarna. Ustawodawca przewidział możliwość ubiegania się o wsparcie grupy rolników będących osobami fizycznymi jako osoby wspólnie wnioskujące. Złagodził nawet wymogi dotyczące minimalnej wielkości ekonomicznej dla takich gospodarstw w momencie ubiegania się o pomoc publiczną, przy założeniu osiągnięcia progu wymaganego dla wszystkich podmiotów na poziomie minimum 13 tys. euro po zrealizowaniu operacji. Pozostawiono jednocześnie ograniczenie dotyczące maksymalnej wielkości ekonomicznej na poziomie 250 tys. euro dla pomocy przyznawanej w obszarze rozwoju produkcji psiat oraz 200 tys. euro dla pomocy przyznawanej w obszarze rozwoju: produkcji mleka krowiego i bydła mięsnego oraz pozostałych. Wspólnie wnioskujący nie mogli się jednak ubiegać o pomoc w ramach zwrotu kosztów inwestycji trwale związanych z gruntem lub nieruchomością, w tym inwestycji związanych z zakładaniem sadów lub plantacji

krzewów owocowych, gatunków owocujących efektywnie dłużej niż 5 lat. W dużym uproszczeniu pozostawiono im tym samym jedynie możliwość inwestycji w środki ruchome, tj. maszyny i urządzenia.

Ustawodawca zrównał osoby wspólnie wnioskujące z tzw. młodymi rolnikami, przyznając im wyższy poziom zwrotu kosztów kwalifikowanych względem innych beneficjentów. Dla pierwszej grupy wyniósł on 60% i nie mniej niż 30% kosztów kwalifikowanych, a dla pozostałych 50%. Przy jednoczesnym obowiązującym górnym limicie na beneficjenta i na jedno gospodarstwo wynoszącym w przypadku możliwych inwestycji w ramach wspólnego wnioskowania na poziomie 250 tys. zł. Jednocześnie w przypadku wspólnie wnioskujących ustalana kwota pomocy przyznawana była poszczególnym osobom w zależności od przyjętych przez nich zobowiązań. Tym samym analizowane poddziałanie w obszarze D i możliwość wspólnego wnioskowania nie miała zbyt dużo wspólnego z grupami producentów rolnych. Była to jedynie furтка pozwalająca włączyć do działania gospodarstwa niespełniające warunków wielkości ekonomicznej w momencie uruchomienia naboru wniosków, a nie instrument uwzględniający funkcjonowanie grup producentów rolnych. Jednie w określonych warunkach członkowi grupy lub tylko ich część mogła być zainteresowana wspólnym wnioskiem.

Działanie: M04 - Inwestycje w środki trwałe:

Poddziałanie 4.1.3 Modernizacja gospodarstw rolnych – w obszarze zielona energia w gospodarstwie,

Poddziałanie 4.1.3 Modernizacja gospodarstw rolnych –w obszarze nawadniania w gospodarstwie.

Podstawa prawna poddziałań: Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 21 sierpnia 2015 r. [Dz.U.2024.1366].

Brak możliwości ubiegania się o wsparcie przez osoby wspólnie wnioskujące powodowało, że poddziałania były neutralne względem działania 9.

Działanie: M04 - Inwestycje w środki trwałe:

Poddziałanie: 4.2. - Wsparcie inwestycji w przetwarzanie produktów rolnych, obrót nimi lub ich rozwój.

Podstawa prawna poddziałania: Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 5 października 2015 r. [Dz.U.2022.1538]. W ramach poddziałania ustawodawca uwzględnił wśród beneficjentów zarówno związki grup producentów rolnych, jak i zrzeszenia organizacji producentów, a więc bardziej złożone formy grup i organizacji producentów. W przypadku tego poddziałania zależność ta została więc oceniona jako słabo komplementarna.

Działanie: M05 - Przywracanie potencjału produkcji rolnej zniszczonego w wyniku klęsk żywiołowych i katastrof oraz wprowadzanie odpowiednich środków zapobiegawczych:

Poddziałanie: 5.1. - Wsparcie inwestycji w środki zapobiegawcze, których celem jest ograniczenie skutków prawdopodobnych klęsk żywiołowych, niekorzystnych zjawisk klimatycznych i katastrof. Podstawa prawna poddziałania: Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 14 lipca 2017 r. [Dz.U.2020.223].

Poddziałanie: 5.2. - Inwestycje odtwarzające potencjał produkcji rolnej. Podstawa prawna poddziałania: Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 1 marca 2019 r. [Dz.U.2022.280].

Ustawodawca w ramach poddziałań nie przewidział żadnych preferencji, czy też ograniczeń dla członków grup i organizacji producentów.

Działanie: M06 - Rozwój gospodarstw i działalności gospodarczej:

Poddziałanie: 6.1. - Premie dla młodych rolników.

Podstawa prawna poddziałania: Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 13 lipca 2015 r. [Dz.U.2023.2380]. W ramach koncepcji rozwoju gospodarstwa rolnego w biznes planie przedstawianym przez potencjalnego beneficjenta przewidziana jest informacja o udziale w zorganizowanych formach współpracy producentów rolnych. Jednak poza informacją ustawodawca nie przewidział dla członków grup żadnych preferencji, czy też ograniczeń. Z uwagi jednak na wiek beneficjentów zależność ta została oceniona jako słabo komplementarna.

Działanie: M06 - Rozwój gospodarstw i działalności gospodarczej:

Poddziałanie: 6.3. - Restrukturyzacja małych gospodarstw.

Podstawa prawna poddziałania: Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 23 października 2015 r. [Dz.U.2022.1680]. W ramach koncepcji rozwoju gospodarstwa rolnego w biznes planie przedstawianym przez potencjalnego beneficjenta przewidziana jest również informacja o udziale w zorganizowanych formach współpracy producentów rolnych. Udział ten traktowany był jednak jako operacja będącą jedną z potencjalnych form restrukturyzacji gospodarstwa w zakresie produkcji żywnościowych i nieżywnościowych produktów rolnych. Podobnie jak pozostałe operacje była ona obwarowana wymogiem wzrostu wielkości ekonomicznej gospodarstwa do co najmniej 10 tys. euro oraz jej zwiększeniem o 20% w stosunku do stanu wyjściowego. Pewnym benefitem z udziału w grupie producentów rolnych lub organizacji producentów była możliwość uzyskania z tego tytułu 1 punktu. Biorąc

pod uwagę, że pomoc była przyznawana przy spełnieniu kryterium uzyskania co najmniej 8 punktów w przypadku restrukturyzacji polegającej na polegającą zaprzestaniu chowu i hodowli świń w gospodarstwie oraz 7 punktów dla pozostałych, ten punkt mógł być atrakcyjny dla potencjalnych beneficjentów. Jednak z punktu widzenia grupy producentów rolnych o większym potencjale produkcyjnym bardzo małe gospodarstwa nie są atrakcyjnymi partnerami, w tym jako członkowie grup. Niemniej zależność tego poddziałania z działaniem 9 została oceniona jako komplementarna.

Działanie: M16 - Współpraca:

Podstawa prawna poddziałania: Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 23 grudnia 2016 r. [Dz.U.2022.1609]. W ramach działania pomoc przyznawana jest między innymi na operacje tworzenia lub rozwoju krótkich łańcuchów dostaw lub rynków lokalnych, dotyczących produkcji, przetwarzania lub wprowadzenia do obrotu produktów uwzględnionych w załączniku I do Traktatu o funkcjonowaniu Unii Europejskiej. Warunkiem w tym przypadku była realizacja operacji przez grupę operacyjną składającą się co najmniej z 10 rolników. W tym zakresie działanie to może być atrakcyjne, ale raczej dla grup producentów rolnych, które przestały już korzystać z działania 9. Realizacja jednocześnie obu działań byłaby jednak możliwa, a tym samym należy je uznać za częściowo komplementarne.

3. Wprowadzenie teoretyczne do metody PSM

Ewaluacja interwencji wymaga wykorzystania metody, której dobór w znacznym stopniu jest uzależniony od rodzaju zastosowanego instrumentu oddziaływania, liczby i długości okresu obserwacji, zakresu oraz jakości dostępnych danych i poziomu ich agregacji, możliwości finansowych i analitycznych zespołu przeprowadzającego badanie. Z punktu widzenia statystycznego optymalnym rozwiązaniem byłoby wykorzystywanie do ewaluacji randomizowanego badania kontrolowanego (RCT). Metoda ta często jest wykorzystywana do kalibracji różnych metod quasi-eksperymentalnych lub porównań i oceny ich efektywności⁴. W praktyce z różnych względów zwykle nie mamy jednak możliwości na jej zastosowanie lub przeprowadzenie pełnej procedury z zachowaniem losowego doboru próby badawczej przy zachowaniu rozsądnych kosztów badań. Właśnie taka sytuacja w prowadzonych badaniach zaistniała. Z uwagi na zakres czasowy dostępnych danych empirycznych zdecydowano o wykorzystaniu innej metody, a mianowicie Propensity Score Matching – PSM.

Za twórców tej koncepcji uznaje się P.R. Rosenbauma i D.B. Rubina, którzy w 1983 roku opublikowali artykuł pt. *The central role of the propensity score in observational studies for causal effects*⁵. Przybliżmy poniżej tylko zastosowane przez nich definicje i podstawowe założenia teoretyczne. Zgodnie z nimi jednostka i ze zbioru N może być przedmiotem jakiegoś oddziaływania/traktowania, oznaczonego indeksem 1, lub nie, otrzymując wtedy oznaczenie 0. W ślad za tym możemy mieć dwa typy reakcji: r_{1i} oraz r_{0i} . Efekt przyczynowy interwencji może być wyrażony w postaci różnicy $r_{1i} - r_{0i}$ albo ilorazu: r_{1i} / r_{0i} . Niestety, jednostka i może znajdować się tylko w jednym z tych dwóch stanów. Dlatego też problem ustalenia efektu przyczynowego musi być rozwiązany w ramach *a missing data*, ale w badaniu eksperymentalnym. Podejście to nie nadaje się jednak, gdy pojawi się już inna jednostka j konkurująca o te same zasoby co jednostka i . Rosenbaum i Rubin sytuację tą nazywają *the stable unit-treatment value assumption* i dalej tylko nią się zajmują.

⁴ Duflo, E., & Kremer, M. (2005). Use of Randomization in the Evaluation of Development Effectiveness. (in:) G. K., Pitman, N. A., Osvaldo, & G. K. Ingram (Eds.) *Evaluating development effectiveness* (Vol. 7). Transaction Publishers. New Brunswick, NJ and London. 93-120.

⁵ Rosenbaum, P. R., & Rubin, D. B. (1983). The central role of the propensity score in observational studies for causal effects. *Biometrika*, 70(1), 41-55.

Jeśli zbiór N jednostek wyznaczony został jako prosta próba losowa z pewnej populacji, to średni efekt przyczynowy (*the average treatment effect*, ATE) definiuje się jako:

$$E(r_1) - E(r_0),$$

gdzie: E oznacza wartość oczekiwaną w populacji.

Oznaczmy dalej przez $x_i = 1$ przydzielenie jednostki i do grupy badanej/eksperymentalnej, a przez $z_i = 0$ znalezienie się jej w grupie kontrolnej. Z kolei niech x_i będzie wektorem charakterystyk jednostki i przed eksperymentem lub zbiorem zmiennych dodatkowych/bilansujących jej dotyczących. Dodajmy, że w eksperymentach randomizowanych można bez zastrzeżeń bezpośrednio szacować ATE, bo jednostki w obydwu grupach znalazły się w nich w sposób losowy i są przez to do siebie podobne. Inaczej jest w eksperymentach nierandomizowanych. Trzeba wówczas skorzystać z *balancing scoring*, czyli wektora/skalara bilansującego. Rosenbaum i Rubin oznaczyli go przez $b(x)$. Jest to funkcja obserwowanych zmiennych dodatkowych x taka, że warunkowy ich rozkład dla danego $b(x)$ jest taki sam dla grupy badanej i kontrolnej. Formalnie wyraża to poniższy zapis:

$$x \perp z | b(x).$$

Zapis powyższy traktuje się jako warunkową niezależność statystyczną.

W najprostszym ujęciu wektorem/skalarem bilansującym jest $b(x) = x$. Istnieje jednak znacznie więcej bardziej interesujących funkcji, które Rosenbaum i Rubin nazywają *the propensity score*, czyli tendencją do znalezienia się w grupie jednostek badanych. Ważne jest przy tym to, że możemy teraz ignorować sposób przydzielenia jednostek do grupy badanej dla danych x . Możemy teraz szacować ATE jako wielkość nieobciążoną statystycznie. W wyrażeniu formalnym *the propensity score* jest następującą funkcją:

$$e(x) = pr(z = 1 | x),$$

gdzie: $pr(z_1, \dots, z_n | x_1, \dots, x_n) = \prod_{i=1}^N e(x_i)^{z_i} \{1 - e(x_i)\}^{1-z_i}.$

Wybór funkcji $e(x)$ inaczej odbywa się w eksperymentach randomizowanych (losowych) niż w nierandomizowanych. W tych pierwszych funkcja powyższa jest znana i wystarczy jedna jej specyfikacja, natomiast w

drugich praktycznie nigdy jej nie znamy. Stąd też z reguły trzeba sięgać wtedy do danych obserwacyjnych i oszacować ją np. za pomocą modelu logitowego.

W eksperymentach randomizowanych zbiór x jest znany i zawiera wszystkie zmienne dodatkowe potrzebne do przydzielenia jednostek do grupy badanej i określenia reakcji (efektów) danej interwencji. Rosenbaum i Rubin ustalenie to zapisują następująco:

$$(r_1, r_0) \perp z | x.$$

Warunku powyższego zazwyczaj nie znamy w eksperymentach nierandomizowanych. Poza tym w eksperymentach losowych każda jednostka może znaleźć się w grupie badanej. Dlatego też Rosenbaum i Rubin sytuację tą nazywają „*a strongly ignorable treatment assignment*”. Po wprowadzeniu wektora v dla zbioru x formalnie oddaje to kolejny wzór:

$$(r_1, r_0) \perp z | v, \quad 0 < pr(z=1|v) < 1 \quad \text{dla wszystkich } v.$$

Swą propozycję jako teorię Rosenbaum i Rubin opisują za pomocą pięciu twierdzeń:

1. Propensity score $e(x)$ jest wektorem lub skalem równoważącym.
2. Dowolna liczba, która jest „lepsza” niż *propensity score*, jest wektorem lub skalem równoważącym, tj. $e(x) = f(b(x))$ dla pewnej funkcji f . *Propensity score* jest poślednią funkcją wektora/skalara równoważącego, bo transformuje wielowymiarowe charakterystyki X_i w charakterystyki jednowymiarowe. Natomiast $b(x) = x$ jest wynikiem najlepszym.
3. Jeśli przydzielenie do grupy badanej jest mocno ignorowalne dla danego x , to jest także ignorowalne dla dowolnego wektora/skalara równoważącego:

$$(r_0, r_1) \perp z | e(x).$$

4. Dla dowolnej wartości wektora/skalara bilansującego różnica między średnimi dla grup badanej i kontrolnej jest nieobciążonym oszacowaniem ATE dla tej wartości, jeśli przydzielenie jednostek do grupy badanej jest ignorowalne w sensie mocnym. W konsekwencji dopasowanie parami wektora/skalara bilansującego oraz ich podklasy i ich skorygowanej kowariancji jest również nieobciążonym estymatorem ATE.
5. Używanie wektora/skalara bilansującego opartego o próbę jednostek może dawać zrównoważenie próby stworzonej w oparciu o x .

W 1997 roku J. Heckman, H. Ichimura i P. Todd opublikowali artykuł, w którym rozszerzyli model Rosenbauma i Rubina z 1983 roku oraz łącząc ta

metodę z dopracowanym już estymatorem różnica w różnicach *difference-in-differences* (DID), a którego podstawy Heckman i Robb stworzyli w latach 1985-1986. Rozszerzenie to polegało na⁶:

1. Wprowadzeniu asymetrycznego rozkładu dla dopasowania jądrowego dla znanego i nieznanego $P(X)$;
2. Pokazaniu, jak można poprawić efektywność estymatora dopasowania przez wyłączenie ograniczeń w ujęciu zmiennych występujących w równaniach wyników i uczestnictwa;
3. Zademonstrowaniu, jak konwencjonalne typy funkcjonalne restrykcji stosowane w ekonometrii mogą poprawić efektywność matchingu;
4. Ujęciu matchingu w konwencji długookresowej.

Założenie teoretyczne PSM wymaga na pierwszym etapie, aby wyniki grupy poddanej interwencji (grupy docelowej, niekiedy zwanej badaną/leczoną), a grupę kontrolną (grupa odniesienia/ nieleczona) przed uruchomieniem interwencji były jednakowe (w praktyce zbliżone do siebie). Powinien więc być spełniony następujący warunek (Abadie, 2005; Blundell and Costa Dias, 2000; Mueser i in., 2007)⁷ równości zmiennej wynikowej przed interwencją i przy założeniu braku interwencji (warunek braku efektu antycypacyjnego):

$$E[Y_{t-1, D_i=1}] * (0) | P X_i, G = g | = E[Y_{t-1, D_i=0}] * (0) | P X_i, G = g |,$$

gdzie:

$E[Y]$ – oznacza średnią wartość cechy wynikowej w grupie;

t – okres po interwencji;

$t - 1$ – okres przed interwencją;

D – przyporządkowanie do grupy, 1 - grupa docelowa (badana), 0 – grupa porównawcza (kontrolna);

$* (0)$ – hipotetyczna sytuacja braku interwencji,

P – jest to oszacowane prawdopodobieństwo poddania danej jednostki oddziaływaniu instrumentu interwencji obliczone na podstawie zmiennych X_i .

⁶ Heckman, J. J., Ichimura, H., & Todd, P. E. (1997). Matching as an econometric evaluation estimator: Evidence from evaluating a job training programme. *The review of economic studies*, 64(4), 605-654.

⁷ Abadie, A. (2005). Semiparametric difference-in-differences estimators. *The Review of Economic Studies*, 72(1), 1-19. doi.org/10.1111/0034-6527.00321; Blundell, R., & Costa Dias, M. (2000). Evaluation methods for non-experimental data. *Fiscal studies*, 21(4), 427-468. https://doi.org/10.1111/j.1475-5890.2000.tb00031.x; Mueser, P. R., Troske, K. R., & Gorislavsky, A. (2007). Using state administrative data to measure program performance. *The Review of Economics and Statistics*, 89(4), 761-783. https://doi.org/10.1162/rest.89.4.761

X_i – zmienne grupowania.

Wówczas ATT oblicza się ze wzoru:

$$\begin{aligned} ATT_{(g,p)} &= (E[Y_{t, D_i=1}] - E[Y_{t-1, D_i=1} | PX_i, G = g]) - \\ &\quad - (E[Y_{t, D_i=0}] - E[Y_{t-1, D_i=0} | PX_i, G = g]), \\ \Delta \dot{Y}_{t, D=1, PX_i} &= (E[Y_{t, D_i=1}] - E[Y_{t-1, D_i=1} | PX_i, G = g]) \\ \Delta \dot{Y}_{t, D=0, PX_i} &= (E[Y_{t, D_i=0}] - E[Y_{t-1, D_i=0} | PX_i, G = g]). \end{aligned}$$

,a tym samym:

$$ATT_{(g,p)} = \Delta \dot{Y}_{t, D=1, PX_i} - \Delta \dot{Y}_{t, D=0, PX_i}.$$

gdzie:

$\Delta \dot{Y}_{t, D=1, PX_i}$ – oznacza przyrost wartości cechy wynikowej w grupie docelowej pomiędzy okresem t i $t - 1$;

$\Delta \dot{Y}_{t, D=0, PX_i}$ – oznacza przyrost wartości cechy wynikowej w grupie odniesienia (kontrolnej) pomiędzy okresem t i $t - 1$.

Należy jednak podkreślić, że wówczas stosowane jest porównanie warunkowe dla dwóch grup, które jest obciążone. Różnice te można również estymować za pomocą modelu statystycznego np. regresji liniowej, uzyskując wartość nieobciążoną. Zazwyczaj warunek ten jest spełniony więc przy założeniu, że:

$$ATT_{(g,p)} = \Delta \dot{Y}_{t, D=1, PX_i} - \Delta \dot{Y}_{t, D=0, PX_i} + u_{i,t},$$

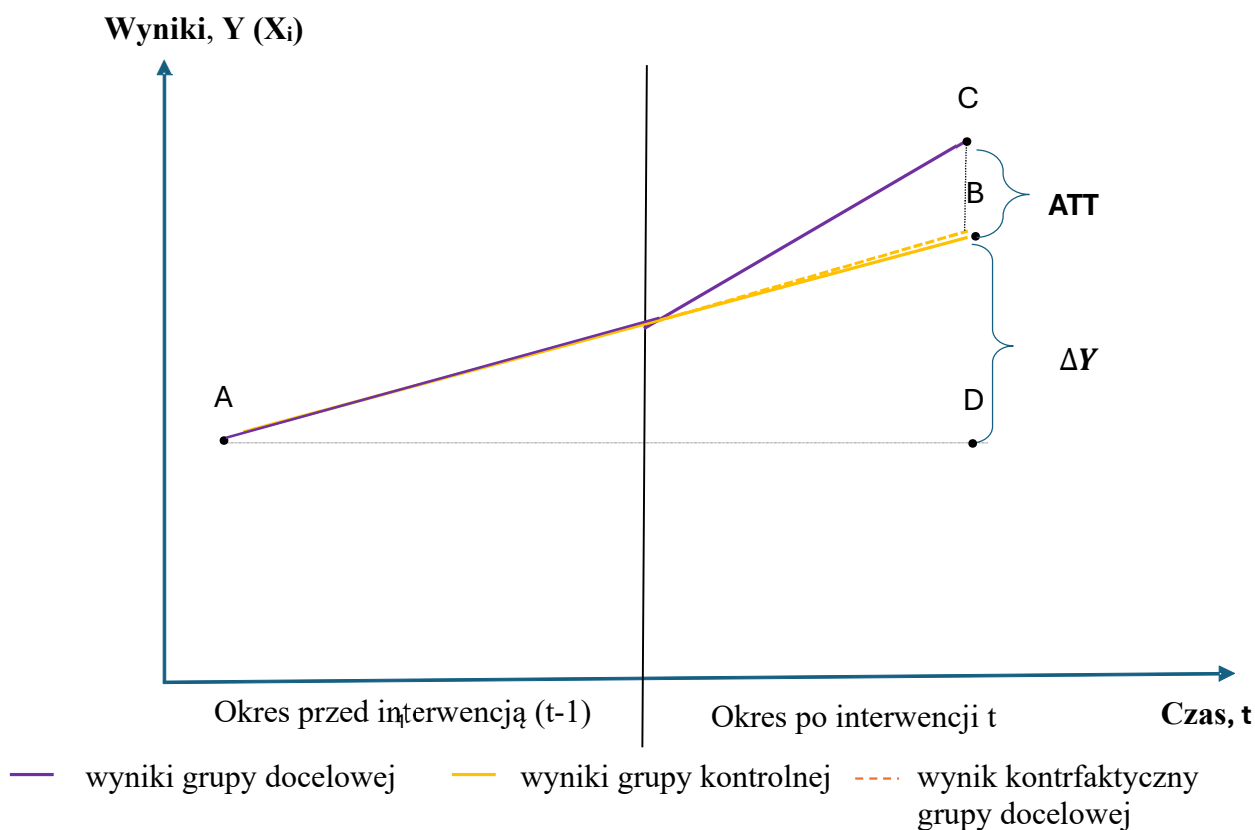
gdzie: $u_{i,t}$ jest to błąd selekcji, który powinien mieć jak najmniejszą wartość.

Jednak wyniki ATT uzyskane w PSM i modelu nieobciążonym są reguły zbliżone, gdyż zmienna wynikowa jest ważona rozkładem cech jednostek z grupy docelowej (badanej)⁸.

Graficznie wynik ATT i sposób obliczania w metodzie PSM został przedstawiony na rysunku 1. Na przedstawionej ilustracji stanowi to odcinek pomiędzy punktami BC, który można obliczyć jako różnicę pomiędzy odcinkiem CD, tj. obserwowanym przyrostem wartości dla grupy docelowej (badanej), a odcinkiem BC obserwowanym przyrostem dla grupy odniesienia (kontrolnej).

⁸ Strawiński P. (2024). Propensity Score Matching, <https://coin.wne.uw.edu.pl/pstrawinski/dydaktyka.html>.

Rysunek 1. Graficzna prezentacja wyników w klasycznej metodzie PSM



Źródło: opracowanie własne na podstawie Li, M. (2013). *Using the propensity score method to estimate causal effects: A review and practical guide*. *Organizational Research Methods*; Shipman, J. E., Swanquist, Q. T., & Whited, R. L. (2017). *Propensity score matching in accounting research*. *The Accounting Review*, 92(1)⁹.

Jednak, jak podkreślał to twórca metody, Heckman w artykule z 1997 roku oraz wspólnie opublikowanym w tym samym roku z J. Smithem bardzo mocno, kategorii ATT nie wolno utożsamiać z pożytkami netto z interwencji, gdyż nie odliczono tu kosztów na nią poniesionych¹⁰ Nie jest to też kategoria w pełni ekonomiczna, bo nie ujmuje ona kosztów alternatywnych zgromadzenia funduszy

⁹ Li, M. (2013). Using the propensity score method to estimate causal effects: A review and practical guide. *Organizational Research Methods*, 16(2), 188-226. <https://doi.org/10.1177/1094428112447816>; Shipman, J. E., Swanquist, Q. T., & Whited, R. L. (2017). Propensity score matching in accounting research. *The Accounting Review*, 92(1), 213-244. <https://doi.org/10.2308/accr-51449>

¹⁰ Heckman, J.J., Smith, J. (1997). Evaluating The Welfare State, in: Strom S. (ed.), *Frish Centenary*, Cambridge University Press, Cambridge; Heckman, J. J., Ichimura, H., & Todd, P. E. (1998). Matching as an econometric evaluation estimator. *The Review of Economic Studies*, 65(2), 261-294.

publicznych na interwencję; ergo: ATT jest tylko ogólną miarą rachunkową brutto korzyści z interwencji. Jednocześnie, stosując tutaj wnioskowanie przyczynowe oparte na założeniach mechanizmu przedstawionego pierwotnie w pracach: Rubina (1974)¹¹ oraz Hollanda i Rubina (1987)¹², cały efekt ATT przypisany jest instrumentowi interwencji, traktując jego wpływ jako jedyną przyczynę. W rolnictwie jednak zachodzą bardzo intensywne zmiany zarówno w otoczeniu, jak i w samych badanych podmiotach. Możliwe jest więc z dużym prawdopodobieństwem wyestymowanie prawidłowego kierunku przyczynowości (znaku ATT) jednak wynik dotyczący jego siły zwłaszcza w długi okresie czasu (wielkość ATT) może być w znacznym stopniu obciążony.

W badaniu zastosowano procedurę PSM w oparciu o schemat zaproponowany przez M. Caliendo i S. Kopeinig¹³. Składa się on z pięciu zasadniczych kroków:

1. Oszacowania propensity score,
2. Wybrania algorytmu dopasowania (matching),
3. Weryfikacji przenikania (overlap) i wspólnej podpory/dziedziny (common support),
- 4.1. Oceny jakości dopasowania,
- 4.2. Kalkulacji ATT,
5. Analizy wrażliwości.

W celu ustalenia propensity score w badaniu wykorzystano model logitowy (ML), zakładający, że dystrybuenta rozkładu logistycznego ($F(x_k\beta)$) jest obliczana na podstawie wzoru¹⁴:

$$P_i = F(x_k\beta) = \frac{e^{\beta_0 + \beta_1 x_i + \beta_k x_k}}{1 + e^{\beta_0 + \beta_1 x_i + \beta_k x_k}} = \frac{1}{1 + e^{-(\beta_0 + \beta_1 x_i + \beta_k x_k)}} ,$$

¹¹ Rubin, D. B. (1974). Estimating causal effects of treatments in randomized and nonrandomized studies. *Journal of Educational Psychology*, 66 (5), 688-701. <https://doi.org/10.1037/h0037350>

¹² Holland, P. W., & Rubin, D. B. (1987). Causal inference in retrospective studies. *Evaluation Review* 12(3), 203-231. <https://doi.org/10.1002/j.2330-8516.1987.tb00211.x>

¹³ Caliendo M., Kopeining S. (2008), Some Practical Guidance for The Implementation of Propensity Score Matching, *Journal of Economic Survey*, 22(1), 31-72.

¹⁴ Berkson, J. (1944). Application of the logistic function to bioassay. *Journal of the American Statistical Association*, 39, 357–365. <https://doi.org/10.2307/2280041>.

a prawdopodobieństwo (P_i), że $Y_i=0$ (zmienna objaśniana), można wyrazić wzorem:

$$1 - P_i = e^{\beta_0 + \beta_1 x_i + \beta_k x_k},$$

i przekształcić do postaci:

$$\frac{P_i}{1-P_i} = e^{\beta_0 + \beta_1 x_i + \beta_k x_k},$$

a następnie do logitu prawdopodobieństwa i wzoru wykorzystywanego w zastosowanym modelu¹⁵:

$$\ln \frac{P_i}{1-P_i} = \beta_0 + \beta_1 x_i + \beta_k x_k + u.$$

W kolejnym etapie przystąpiono do wyboru grupy odniesienia (kontrolnej). Na podstawie propensity score matching (PSM), stosując metodę najbliższego sąsiedztwa, każdej jednostce docelowej (badanej) przyporządkowano najbardziej podobne gospodarstwo stanowiące dla niej odniesienie. Dokonano parowania bez potencjalnego zwracania jednostek do kolejnego wyboru, więc wybrane gospodarstwo nie mogło stanowić odniesienia dla więcej niż jednego podmiotu¹⁶. Dodatkowo z uwagi na jednakową liczebność obu wydzielonych grup wykonano test Levene'a na jednorodność (równość) wariancji, jako warunku poprawności uzyskanych wyników w ramach wykonanego testu T-studenta¹⁷ informującego o poprawności doboru gospodarstw stanowiących odniesienie (grupę kontrolną)¹⁸.

Również dokonano weryfikacji jakości doboru grupy kontrolnej poprzez przeanalizowanie zmiany wielkości standaryzowanego obciążenia zmiennych, a więc stopnia, w jakim różnią się rozkłady poszczególnych zmiennych w grupie

¹⁵ Gruszczyński M., (2012). Modele zmiennych jakościowych. W M. Gruszczyński, (Ed.) Mikroekonometria. Modele i metody analizy danych indywidualnych. Oficyna Wolters Kluwer Polska. Warszawa; Wiśniewski, J.W. (1986). Ekonometryczne badanie zjawisk jakościowych. Studium Metodologiczne. UMK. Toruń.

¹⁶ Smith, J. A., & Todd, P. E. (2005). Does matching overcome LaLonde's critique of nonexperimental estimators?. Journal of Econometrics, 125(1-2), 305-353. <https://doi.org/10.1016/j.jeconom.2004.04.011>

¹⁷ Kot, S., Jakubowski, J., Sokołowski, A. (2011). Statystyka. Difin. Warszawa.

¹⁸ Dehejia, R.H. and Wahba, S. (2002) Propensity score matching methods for nonexperimental causal studies. Review of Economics and Statistics 84(1): 151-161. <https://doi.org/10.1162/003465302317331982>

eksperymentalnej i grupie kontrolnej (Rosenbaum i Rubin 1995)¹⁹. W tym celu obliczono wystandaryzowaną procentową różnicę pomiędzy średnimi każdej zmiennej w polu obserwacji (nie tylko predykcyjnej) dla grupy poddanej interwencji i osób z puli potencjalnej kontrolnej według wzoru:

$$SB(przed) = 100 \times \frac{\bar{X}_t - \bar{X}_o}{0,5 \times \sqrt{V(X_t)^2 + V(X_o)^2}}$$

gdzie:

SB(przed) – różnica przed dokonaniem wyboru próby docelowej;

$\bar{X}_t$ – średnia zmiennej X w grupie docelowej (badanej),

$\bar{X}_o$ – średnia zmiennej X w zbiorowości jednostek potencjalnie docelowych,

$V(X_t)$ – wariancja rozkładu zmiennej X_t w grupie docelowej (badanej),

$V(X_o)$ – wariancja rozkładu zmiennej X_o w zbiorowości jednostek potencjalnie docelowych,

Następnie względem wybranej grupy porównawczej (kontrolnej):

$$SBP(po doborze) = 100 \times \frac{\bar{X}_t - \bar{X}_2}{0,5 \times \sqrt{V(X_t)^2 + V(X_2)^2}}$$

SB(przed) – różnica po dokonaniu wyboru próby docelowej;

$\bar{X}_t$ – średnia zmiennej X w grupie docelowej (badanej),

$\bar{X}_{o2}$ – średnia zmiennej X w grupie kontrolnej,

$V(X_t)$ – wariancja rozkładu zmiennej X_t w grupie docelowej (badanej),

$V(X_o)$ – wariancja rozkładu zmiennej X_2 w próbie kontrolnej.

¹⁹ Rosenbaum, P. R., & Rubin, D. B. (1985). Constructing a control group using multivariate matched sampling methods that incorporate the propensity score. *The American Statistician*, 39(1), 33-38. <https://doi.org/10.1080/00031305.1985.10479383>

4. Wpływ członkostwa właścicieli gospodarstw rolnych w grupach producentów rolnych uznanych z uwagi na produkty zwierzęce, na ich wyniki finansowe

W badaniu wykorzystano dane pochodzące z 52 gospodarstw rolnych jako grupy docelowej (badanej), uczestniczących nieprzerwanie w latach 2016-2022 w systemie polskiego FADN, co pozwoliło na uzyskanie dla nich zmiennych obejmujących ten okres. Właściciele gospodarstw w 2016 roku nie byli członkami grup producentów rolnych. Ich przystąpienie do zorganizowanej formy współdziałania nastąpiło w późniejszym okresie, głównie po 2020 roku. Tak więc charakterystyka grupy docelowej (badanej) warunkowała dobór okresów porównawczych (2016 r. i 2022 r.) oraz grupy odniesienia (grupy kontrolnej). Należy podkreślić, że grupa docelowa (badana) nie była homogeniczna pod względem wykazu produktów i grup produktów, ze względu na które grupy producentów zostały uznane. W rozpatrywanym przypadku dotyczyło to grup powołanych z uwagi na produkcję: mleka krowiego, bydła-żywych zwierząt oraz trzodu chlewnej (świń). Rozpatrywanie ich oddzielnie nie było jednak możliwe z uwagi na liczebność podgrup. W doborze do podmiotów grupy docelowej kierowano się więc kryterium uczestnictwa w zorganizowanych formach współdziałania ze względu na wyżej wspomniane produkty zwierzęce. W dalszej części tekstu ta grupa docelowa ze względu na uczestnictwo i przynależność właścicieli jest więc nazywana grupą producentów produktów „zwierzęcych”.

Do obliczenia wyników modelu logitowego wykorzystano zmienne uzyskane dla roku 2016 z bazy polskiego FADN i pochodzące z 3518 gospodarstw rolnych, które posiadały zwierzęta gospodarskie w 2022 roku (Aneks tabela A.1, A.2, A.3.). Należy tutaj podkreślić celowy dobór gospodarstwa utrzymujących zwierzęta w roku docelowym. Tworząc panel, uwzględniono zarówno stałą obecność danego podmiotu w czasie w latach 2016-2022 (panel zbilansowany), jak również zmianę potencjalnego kierunku produkcji. Zadbano więc o to, aby gospodarstwo wybrane do grupy kontrolnej na podstawie danych z 2016 roku (w określonej sytuacji, posiadając jeszcze wówczas zwierzęta) nie różniło się od odpowiednika w grupie docelowej (badanej) w wyniku rezygnacji w roku docelowym (2022 roku) z produkcji zwierzęcej. W zbiorowości tej 52 obiekty stanowiły gospodarstwa, których właściciele, jak już wspomniano, byli członkami grup producentów rolnych utworzonych z uwagi na wytwarzanie produktów zwierzęcych po 2016 roku. W zmiennej objaśnianej PSM_ZW nadano im wartość 1, a pozostałym 3466 gospodarstwom rolnym wartość 0. Wykorzystując metodę

największej wiarygodności, uzyskano wyniki modelu logitowego dla zmiennej dwumianowej (binarnej), które przedstawiono w tabeli 5.

Tabela 5. Parametry obliczonego modelu logitowego dla właścicieli gospodarstw uczestniczących w grupach producentów rolnych („zwierzęcych”)

Zmienna objaśniająca	Współczynnik wartość	Błąd standardowy	Wartość testowa z	Prawdopodobieństwo (p)
Stała	-4,291340	0,711811	-6,029	0,0000 ***
Wykształcenie zarządzającego gospodarstwem (WYKROL)	0,216443	0,09326	2,321	0,0203 **
Wiek zarządzającego (WIEKROL)	-0,022095	0,011571	-1,910	0,0562 *
Zwierzęta ogółem (SE080)	0,002937	0,001502	1,955	0,0506 *
Pozostałe parametry				
Skorygowany R-kwadrat				0,012819
Liczba przypadków poprawnej predykcji				3466 (98,6%)

*- oznacza prawdopodobieństwo p w przedziale od 0,1 do 0,05000001; ** - prawdopodobieństwo p w przedziale od 0,5 do 0,01000001, ***- prawdopodobieństwo p poniżej 0,01.

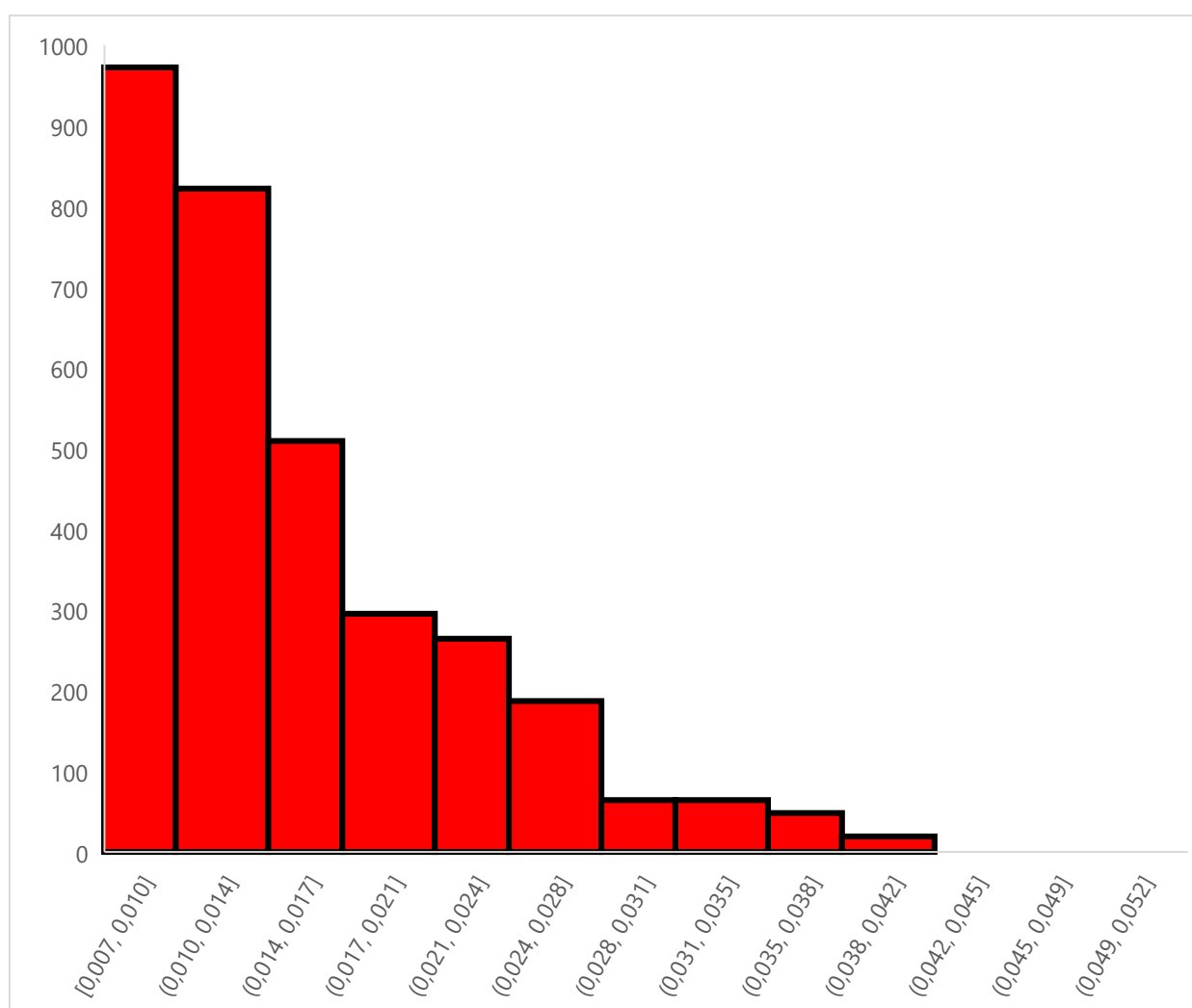
Źródło: Obliczenia własne z wykorzystaniem programu GRETl.

Wykonany test ilorazu wiarygodności Chi-kwadrat wskazywał na poprawną predykcję dla zmiennej objaśnianej. W przeprowadzonym badaniu jego wartość wyniosła 14,9417, co przy trzech stopniach swobody pozwala na przyjęcie hipotezy alternatywnej, mówiącej, że zmienne są od siebie zależne na poziomie istotności $p=0,0019$. Dokonano również obliczenia współczynnika wariacji inflacji – rozdęcia wariacji (VIF). Uzyskany wynik wskazuje na brak występowania problemu współliniowości. VIF kształtował się bowiem w przedziale od 1,009 (dla zmiennej wykształcenie) do 1,075 (wiek zarządzającego), a tym samym znacznie poniżej 10.

Wyestymowane wartości za pomocą modelu logitowego dla całej zbiorowości potencjalnych podmiotów mogących tworzyć grupą odniesienia kształtowały się od 0,003204 – wartość minimum do wszystkich gospodarstw, do

0,2464 – wartość maksymalna. W przypadku panelu gospodarstw uczestniczących w grupach producentów rolnych „zwierzęcych” wartość propensity score (PS) wynosiła od 0,006573 – wartość minimum, do 0,051083 – wartość maksymalna. Tak więc porównując rozkład wyników dla całej zbiorowości potencjalnych podmiotów odniesienia (wykres 4) dla przedziałów wyznaczonych przez grupę docelową (badaną) oraz rozkładów parametrów dla tej grupy (wykres 5), nie stwierdzono potencjalnego problemu braku możliwości kojarzenia podmiotów. Nie występowała bowiem sytuacja, w której podmiotowi z grupy docelowej (badanej) nie można byłoby przyporządkować gospodarstwa o zbliżonej wartości PS ze zbioru gospodarstw potencjalnie tworzących grupę odniesienia.

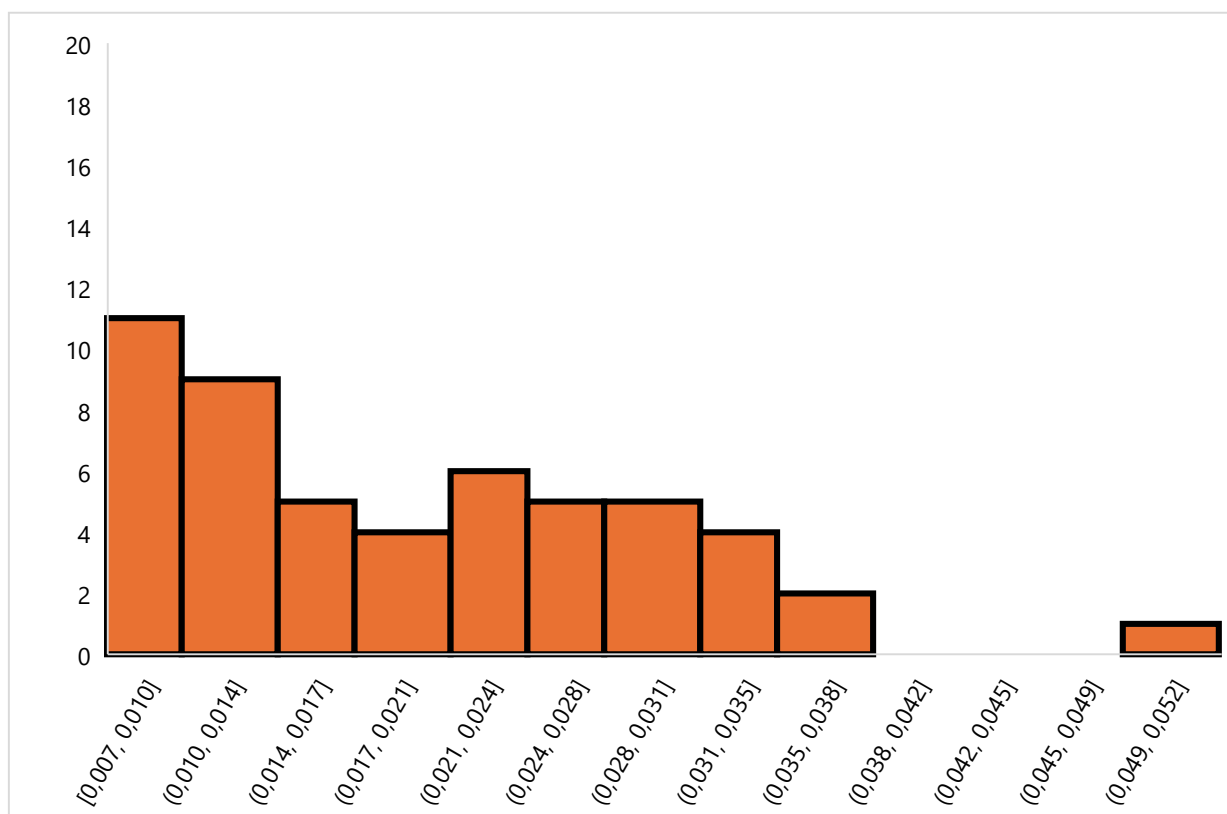
Wykres 4. Obcięty rozkład wartości propensity score w zbiorze gospodarstw potencjalnie mogących tworzyć grupę odniesienia dla przedziałów wyznaczonych przez grupę docelową (badaną)



Źródło: obliczenia własne.

Nie występował więc problem rozbieżności wyników propensity score, a więc nie zachodziła potrzeba powtórzenia etapu budowy modelu logitowego w oparciu o inne zmienne.

Wykres 5. Rozkład wartości propensity score w gospodarstwach uczestniczących w grupach producentów „zwierzęcych” – w grupie docelowej (badanej)



Źródło: obliczenia własne.

W kolejnym etapie przystąpiono do wyboru grupy odniesienia (kontrolnej). Na podstawie propensity score, stosując metodę najbliższego sąsiedztwa, każdej jednostce docelowej (badanej) przyporządkowano najbardziej podobne gospodarstwo stanowiące dla niej odniesienie. W ten sposób została wybrana grupa jednostek, których charakterystyka na tle grupy badanej (docelowej) została przedstawiona w tabeli 6, a zmiennych wynikowych w tabeli 7.

Za wyjątkiem wskaźnika bonitacji gleby, który był wyższy w grupie kontrolnej i statystycznie różny od poziomu w grupie docelowej, pozostałe zmienne pozostawały na poziomie statystycznie niedobiegającym od siebie w grupie badanej (docelowej) względem grupy kontrolnej.

Tabela 6. Średnie wartości wybranych zmiennych w grupie badanej i kontrolnej w 2016 roku oraz wartości testowe ich różnic

Nazwa zmienne	Wartość średnia		Test Levene'a		Test T Studenta	
	Grupa docelowa (badana)	Grupa odniesienia (kontrolna)	Wartość testowa F	(p)	Wartość testowa T	(p)
Wykształcenie zarządzającego gospodarstwem (WYKROL)	4,84	4,92	0,26	0,60	-0,24	0,80
Wiek zarządzającego (WIEKROL)	40,40	40,82	0,22	0,69	-0,21	0,83
Wskaźnik bonitacji gleby (WBG)	0,701	0,824	0,18	0,67	-1,96	0,05
Wielkość ekonomiczna (SE005)	73650,23	69322,69	2,32	0,10	1,33	0,18
Nakłady pracy ogółem (SE010)	1,84	1,84	0,35	0,56	0,03	0,98
Nakłady pracy własnej (SE015)	1,73	1,82	0,02	0,89	-0,94	0,35
Powierzchnia użytków rolnych (SE025)	32,93	29,96	3,64	0,06	0,74	0,46
Zwierzęta ogółem (SE080)	55,00	52,85	2,25	0,10	1,34	0,18
Krowy mleczne (SE085)	16,06	15,85	0,15	0,70	0,92	0,36
Pozostałe bydło (SE090)	12,11	10,22	2,43	0,12	0,76	0,45
Trzoda chlewna (SE100)	26,74	20,53	2,88	0,09	0,75	0,46
Obsada zwierząt (SE120)	1,71	1,65	2,21	0,09	1,39	0,18
Wydajność produkcji roślinnej (SE136)	1999,23	1906,88	1,46	0,23	0,33	0,74
Wartość produkcji zwierzęcej (SE206)	246086	203599	0,39	0,54	0,67	0,51
Wydajność produkcji zwierzęcej na 1 ha (SE207)	4046,18	4171,11	0,47	0,50	-0,34	0,73
Wartość produkcji rolniczej (SE131)	320799,3	259247,8	2,05	0,16	0,91	0,37
Koszty ogółem (SE270)	4046,18	4171,11	0,47	0,50	-0,34	0,73
Zużycie pośrednie (SE275)	219663,2	174570,0	2,72	0,10	0,96	0,34
Dopłaty do działalności operacyjnej (SE605)	48905,44	43669,50	3,27	0,07	1,02	0,31
Dopłaty na powierzchnię użytków rolny (DOP/HA)	1655,55	1476,59	2,77	0,10	1,41	0,16
Aktywa ogółem (SE436)	1496918,9	1346561,2	2,38	0,13	0,76	0,45
Kapitał własny (SE501)	1413683,0	1264359,1	2,79	0,10	0,80	0,43

Źródło: obliczenia własne.

Tabela 7. Średnie wartości zmiennych wynikowych w grupie badanej i kontrolnej w 2016 roku oraz wartości testowe ich różnic

Nazwa zmienne	Wartość średnia		Test Levene'a		Test T Studenta	
	Grupa docelowa (badana)	Grupa odniesienia (kontrolna)	Wartość testowa F	(p)	Wartość testowa T	(p)
Wydajność produkcji (SE132)	1,1475	1,1548	0,58,	0,44	-0,15	0,88
Wartość dodana brutto (SE410)	148726,53	125926,32	0,74	0,39	0,88	0,38
Wartość dodana netto (SE415)	106139,70	88300,26	0,21	0,65	0,82	0,42
Dochód z gospodarstwa (SE420)	100350,86	83590,21	0,35	0,55	0,83	0,41
Zysk z gospodarstwa (ZYSK)	72166,06	53903,72	0,26	0,61	0,92	0,36
Wydajność pracy (WYDPR)	26133,27	21977,40	0,06	0,81	0,47	0,64
Rentowność aktywów ogółem (ROA)	3,77	2,87	0,03	0,86	1,05	0,30
Rentowność kapitału własnego (ROE)	3,92	3,21	0,00	0,99	0,75	0,46
Wartość dodana brutto (SE410)	48905,44	43669,50	3,27	0,07	1,02	0,31
Wartość dodana netto (SE415)	1655,55	1476,59	2,77	0,10	1,41	0,16
Dochód z gospodarstwa (SE420)	1496918,9	1346561,2	2,38	0,13	0,76	0,45
Zysk z gospodarstwa (ZYSK)	1413683,0	1264359,1	2,79	0,10	0,80	0,43

Źródło: obliczenia własne.

Weryfikacja poziomu zgodności grupy kontrolnej z grupą potencjalnych jednostek odniesienia (kontrolnych) przed zawężeniem (wyborem grupy odniesienia) wskazywała na brak znacznych rozbieżności w przypadku większości wskaźników i mierników (tabela 8). Wyjątek stanowiły takie zmienne jak: wykształcenie rolnika, wskaźnik bonitacji gleby, nakłady pracy ogółem i własnej. We wszystkich tych przypadkach wskaźnik Rosenbauma i Rubina kształtował się znacznie powyżej 9% lub poniżej -9%, co wskazywało na znaczne rozbieżności rozkładu i znaczne wartości standaryzowanych obciążeń zmiennych.

Po wyborze grupy kontrolnej we wszystkich tych przypadkach udało się uzyskać wskaźniki obciążenia na poziomie poniżej/powyżej przyjmowanej granicy 6%/-6%, za wyjątkiem miernika nakładów pracy własnej. W tym ostatnim przypadku poziom wskaźnik Rosenbauma i Rubina świadczyć może o możliwej niespójności. Nie była to jednak zmienna uwzględniona podczas budowy miary propensity score.

Tabela 8. Poziom standaryzowanego obciążenia wybranych zmiennych przed dokonaniem doboru i po dopasowaniu

Nazwa zmienne	Wskaźnik Rosenbauma i Rubina		
	przed zawężeniem SB (%)	względem grupy odniesienia SBP (%)	różnica SB - SBP (%)
a	b	c	d=b-c
Wykształcenie zarządzającego gospodarstwem (WYKROL)	24,64	-4,32	28,96
Wiek zarządzającego	-3,62	-0,16	3,46
Wskaźnik bonitacji gleby (WBG)	-27,99	-3,76	24,23
Wielkość ekonomiczna (SE005)	0,00	0,00	0,00
Nakłady pracy ogółem (SE010)	-9,47	1,32	10,79
Nakłady pracy własnej (SE015)	-22,54	-7,00	15,54
Powierzchnia użytków rolnych (SE025)	0,06	0,62	0,56
Zwierzęta ogółem (SE080)	0,57	0,49	-0,08
Krowy mleczne (SE085)	0,92	0,69	-0,23
Pozostałe bydło (SE090)	0,34	1,06	0,72
Trzoda chlewna (SE100)	0,51	0,30	-0,21
Obsada zwierząt (SE120)	-0,10	2,57	2,68
Wydajność produkcji roślinnej (SE136)	0,00	0,00	0,00
Wartość produkcji zwierzęcej (SE206)	0,00	0,00	0,00
Wydajność produkcji zwierzęcej na 1 ha (SE207)	0,00	0,00	-0,00
Wartość produkcji rolniczej (SE131)	0,00	0,00	0,00
Koszty ogółem (SE270)	0,00	0,00	0,00
Zużycie pośrednie (SE275)	0,00	0,00	0,00
Dopłaty do działalności operacyjnej (SE605)	0,00	0,00	0,00
Dopłaty na powierzchnię użytków rolny (DOP/HA)	0,00	0,00	0,00
Aktywa ogółem (SE436)	0,00	0,00	0,00
Kapitał własny (SE501)	0,00	0,00	0,00

Źródło: obliczenia własne.

Należy jednocześnie podkreślić relatywnie niski poziom standaryzowanych obciążeń wszystkich zmiennych wynikowych przed dokonaniem wyboru grupy kontrolnej za wyjątkiem wskaźnika wydajności produkcji (tabela 9). Poziom obciążenia w tym ostatnim przypadku po dokonaniu wyboru grupy kontrolnej został znacznie ograniczony. Świadczy to o odpowiednim zawężeniu grupy odniesienia (kontrolnej) ze zbioru wszystkich podmiotów uczestniczących w polskim FADN będących w polu wyboru.

Tabela 9. Poziom standaryzowanego obciążenia zmiennych wynikowych przed dokonaniem doboru i po dopasowaniu

Nazwa zmienne	Wskaźnik Rosenbauma i Rubina		
	przed zawężeniem SB (%)	względem grupy odniesienia SBP (%)	różnica SB - SBP (%)
a	b	c	d=b-c
Wydajność produkcji (SE132)	-3,43	-0,04	3,39
Wartość dodana brutto (SE410)	0,00	0,00	0,00
Wartość dodana netto (SE415)	0,00	0,00	0,00
Dochód z gospodarstwa (SE420)	0,00	0,00	0,00
Zysk z gospodarstwa (ZYSK)	0,00	0,00	0,00
Wydajność pracy (WYDPR)	0	0,00	0,00
Rentowność aktywów ogółem (ROA)	2,86	3,91	-1,05
Rentowność kapitału własnego (ROE)	1,93	2,34	-0,41

Źródło: obliczenia własne.

Wyniki PSM wskazują, że udział właściciela w grupie producentów rolnych „zwierzęcych” w badanym okresie przyczyniły się do poprawy wyników finansowych ich gospodarstw rolnych (tabela 10). We wszystkich przypadkach odnotowano bowiem wzrost wartości ATT w ujęciu ilościowym i procentowym. Średnie wartości wyników stwierdzonych w grupie docelowej (badanej) w stosunku do średnich wyników, jakie mogły zostać przez nią uzyskane w sytuacji braku oddziaływania instrumentu interwencji, tj. względem grupy kontrolnej (odniesienia uległy poprawie). Udział w grupie producentów rolnych („zwierzęcych”) generował wprawdzie przyrost kosztów o ponad 24 tys. zł, tj. odpowiadał w grupie docelowej (badanej) za 10,5% łącznego przyrostu kosztów ogółem w 2022 r. względem 2016 roku, ale jednocześnie doprowadził do wzrostu o ponad 24 tys. zł wartości produkcji (odpowiadał za 5,98% przyrostu jej wartości

w czasie). Zmiany te jednak okazały się być statystycznie nieistotne na co wskazuje poziom istotności (p) dla wykonanego testu T-Studenta znacząco przekraczający 0,005 (brak podstaw do odrzucenia hipotezy zerowej, o jednakowym zmianach parametrów w obu grupach). Zmiany te jednak doprowadziły do poprawy wskaźnika wydajności produkcji, który w 2022 roku względem 2016 roku zwiększył się w grupie docelowej (badanej) średnio o 0,52, a więc o 0,16 więcej niż w grupie kontrolnej. Przyrost spowodowany uczestnictwem w grupie producentów rolnych odpowiadał więc za prawie jedną trzecią zmiany wskaźnika wydajności produkcji w grupie docelowej, a jego zmiana była statystycznie istotna (poziom $p=0,03$ dla testu T-Studenta).

Tabela 10. Zmiany wartości średnich w latach 2016-2022 oraz oszacowany efekt uczestnictwa w grupach producentów rolnych („zwierzęcych”)

Nazwa zmienne	Zmiany średnich (2016-2022)		Efekt interwencji		
	w grupie docelowej badanej	w grupie odniesienia (kontrolnej)	Średnia ATT	ATT (%)	Poziom p dla testu T Studenta
a	b	c	d=b-c	e=100*d/b	f
Wartość produkcji rolniczej (SE131)	416263,8	391352,8	24911,0	5,98	0,79
Koszty ogółem (SE270)	201868,4	180547,2	21321,2	10,56	0,69
Wydajność produkcji (SE132)	0,52	0,35	0,16	31,75	0,03
Wartość dodana brutto (SE410)	268998,6	257406,6	11592,0	4,31	0,85
Wartość dodana netto (SE415)	259952,3	250872,4	9079,9	3,49	0,86
Dochód z gospodarstwa (SE420)	250379,6	229846,3	20533,3	8,20	0,73
Zysk z gospodarstwa (ZYSK)	235294,0	214213,0	21081,0	8,96	0,73
Wydajność pracy (WYDPR)	128400,9	105659,7	22741,2	17,71	0,42
Rentowność aktywów ogółem (ROA)	12,63	8,42	4,21	33,34	0,01
Rentowność kapitału własnego (ROE)	13,35	9,18	4,17	31,23	0,03

Źródło: obliczenia własne.

Zmiany wartości produkcji i kosztów ogółem w latach 2002-2016 przekładały się na przyrosty wartości dodanej brutto i netto, a ostatecznie na wzrost dochód z gospodarstwa i zysku finansowego netto. Niestety przyrosty wskaźnika wartości dodanej brutto spowodowane uczestnictwem w instrumencie interwencji były na niższym poziomie względem dochodu z gospodarstwa i zysku finansowego netto, a to świadczy o znacznym i odmiennym wpływie na grupę docelową i kontrolną innych czynników nieuwzględnionych w badaniu. Tak więc, pomimo statystycznie istotności zmian dla ATT dla wskaźnika rentowności ogółem i kapitału własnego wykazane ich przyrosty, mogły zostać spowodowane uczestnictwem w grupach producentów rolnych („zwierzęcych”) wynikających ze zmiany wartości aktywów i kapitału własnego, a więc innymi czynnikami, które w prowadzonym badaniu uznajemy za zakłócające. W tej części badań możemy jednak stwierdzić, że udział w grupach producentów rolnych uznanych z uwagi na produkty zwierzęce przyczyniał się do poprawy efektywności finansowej jej członków.

5. Wpływ członkostwa właścicieli gospodarstw rolnych w grupach producentów rolnych uznanych z uwagi na produkty roślinne, na ich wyniki finansowe

W badaniu wykorzystano dane pochodzące z 19 gospodarstw rolnych jako grupy docelowej (badanej), uczestniczących nieprzerwanie latach 2016-2022 w systemie polskiego FADN, co pozwoliło na uzyskanie dla nich zmiennych obejmujących ten okres. Właściciele gospodarstw w 2016 roku nie byli członkami grup i organizacji producentów rolnych. Ich przystąpienie do zorganizowanej formy współdziałania nastąpiło w późniejszym okresie, głównie po 2020 roku. Tak więc, charakterystyka grupy docelowej (badanej) warunkowała dobór okresów porównawczych (2016 r. i 2022 r.) oraz grupy odniesienia (grupy kontrolnej). Należy podkreślić, że grupa docelowa (badana) nie była homogeniczna pod względem wykazu produktów i grup produktów, ze względu na które grupy producentów rolnych zostały uznane. W rozpatrywanym przypadku dotyczyło to głównie grup powołanych z uwagi na produkcję: zbóż, roślin oleistych, zbóż i roślin oleistych oraz pozostałych. Rozpatrywanie ich oddzielnie nie było jednak możliwe z uwagi na liczebność podgrup. W doborze podmiotów do grupy docelowej kierowano się więc kryterium uczestnictwa w zorganizowanych formach współdziałania ze względu na wyżej wspomniane produkty roślinne. W dalszej części tekstu ta grupa docelowa jest więc nazywana uczestnikami grup producentów „roślinnych”.

Do obliczenia wyników modelu logitowego wykorzystano zmienne uzyskane dla roku 2016 z bazy Polskiego FADN i pochodzące z 3206 gospodarstw rolnych, które zostały zakwalifikowane do dwóch typów produkcyjnych, tj. uprawy polowe oraz typ mieszany. Zostało to podyktowane zakwalifikowaniem wszystkich gospodarstw grupy docelowej (badanej) tylko do tych dwóch typów produkcyjnych. Zadbano więc o to, aby gospodarstwo potencjalnie wybrane do grupy kontrolnej na podstawie danych z 2016 roku nie różniło się typem produkcyjnym, tym samym zawężono zmienność cech porównywanych jednostek. W grupie docelowej (badanej) 19 obiektów stanowiły gospodarstwa, których właściciele, jak już wspomniano, byli członkami grup producentów rolnych uznanych z uwagi na wytwarzanie produktów „roślinnych” po 2016 roku. W zmiennej objaśnianej PSM_RW nadano im wartość 1, a pozostałym 3206 gospodarstwom rolnym wartość 0. Wykorzystując metodę największej wiarygodności, uzyskano wyniki modelu logitowego dla zmiennej dwumianowej (binarnej), które przedstawiono w tabeli 11.

Tabela 11. Parametry obliczonego modelu logitowego dla właścicieli gospodarstw uczestniczących w grupach producentów rolnych („roślinnych”)

Zmienna objaśniająca	Współczynnik wartość	Błąd standardowy	Wartość testowa z	Prawdopodobieństwo (p)
Stała	-7,503180	0,912676	-8,221	0,0000 ***
Produkcja roślinna na 1 ha (SE136)	0,000019	0,0000095	1,964	0,0496 **
Klasa wielkości ekonomicznej ES6_SO	0,664285	0,229127	2,899	0,0037 ***
Pozostałe parametry				
Skorygowany R-kwadrat				0,017127
Liczba przypadków poprawnej predykcji				3206 (99,4%)

*- oznacza prawdopodobieństwo p w przedziale od 0,1 do 0,05000001; ** - prawdopodobieństwo p w przedziale od 0,5 do 0,01000001, ***- prawdopodobieństwo p poniżej 0,01.

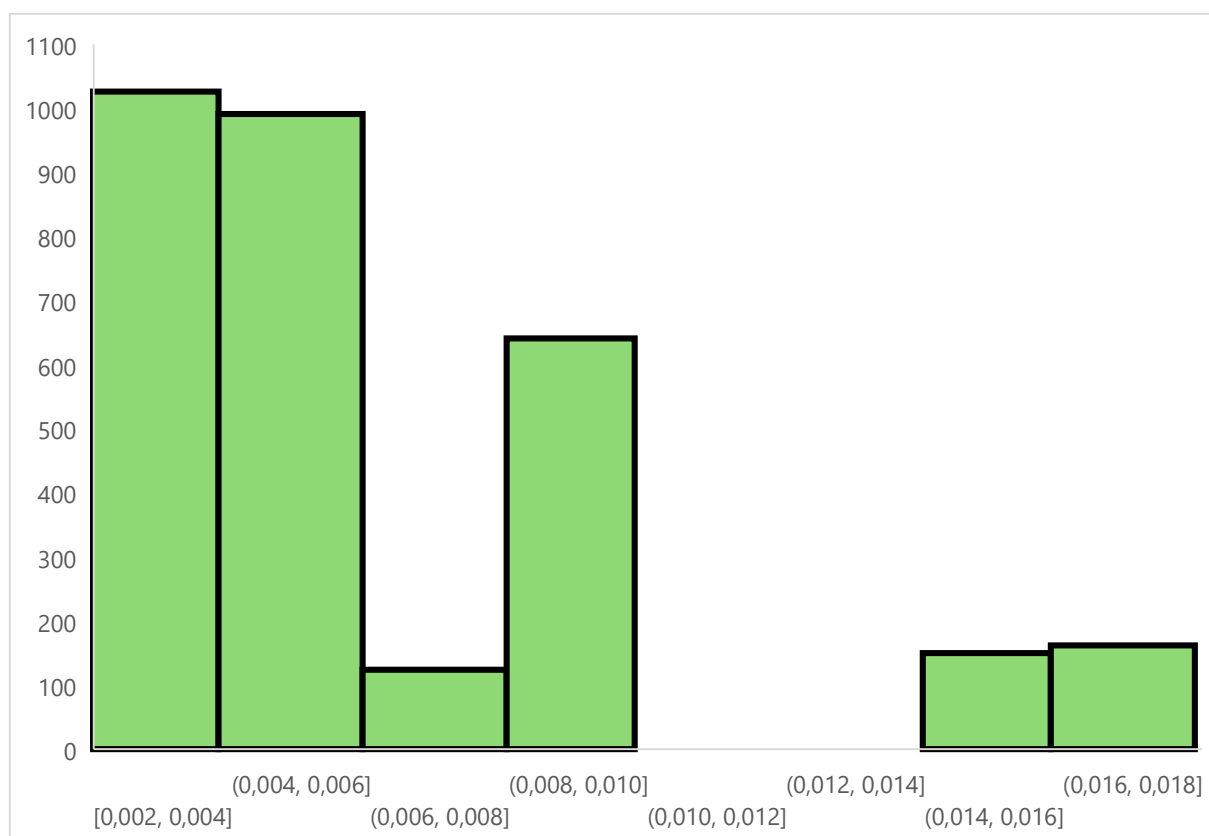
Źródło: Obliczenia własne z wykorzystaniem programu GRETl.

Wykonany test ilorazu wiarygodności Chi-kwadrat wskazywał na poprawną predykcję dla zmiennej objaśnianej w 99,4% przypadków. W przeprowadzonym badaniu wartość testowa wyniosła 9,99051, co przy dwóch stopniach swobody pozwala na przyjęcie hipotezy alternatywnej, mówiącej, że zmienne są od siebie zależne na poziomie istotności $p=0,0068$. Dokonano również obliczenia współczynnika wariacji inflacji – rozděcia wariacji (VIF). Uzyskany wynik wskazuje na brak występowania problemu współliniowości. VIF dla obu zmiennych objaśniających kształtował się bowiem na poziomie 1,001, a tym samym znacznie poniżej 10.

Obliczone wartości teoretyczne za pomocą modelu logitowego dla całej zbiorowości potencjalnych podmiotów mogących tworzyć grupą kontrolną kształtowały się od 0,00108 – wartość minimum do 0,1781106 – wartość maksymalna. W przypadku panelu gospodarstw uczestniczących w grupach producentów rolnych „roślinnych” wartość propensity score (PS) wynosiła od 0,002424 – wartość minimum, do 0,01677 – wartość maksymalna. Tak więc porównując rozkład wyników dla całej zbiorowości (wykres 6) dla przedziałów wyznaczonych przez grupę docelową (badaną) oraz rozkładów parametrów dla tej grupy (wykres 7), nie stwierdzono potencjalnego problemu braku możliwości

kojarzenia podmiotów. Nie występowała bowiem sytuacja, w której podmiotowi z grupy docelowej (badanej) nie można byłoby przyporządkować gospodarstwa o zbliżonej wartości PS ze zbioru gospodarstw potencjalnie tworzących grupę odniesienia.

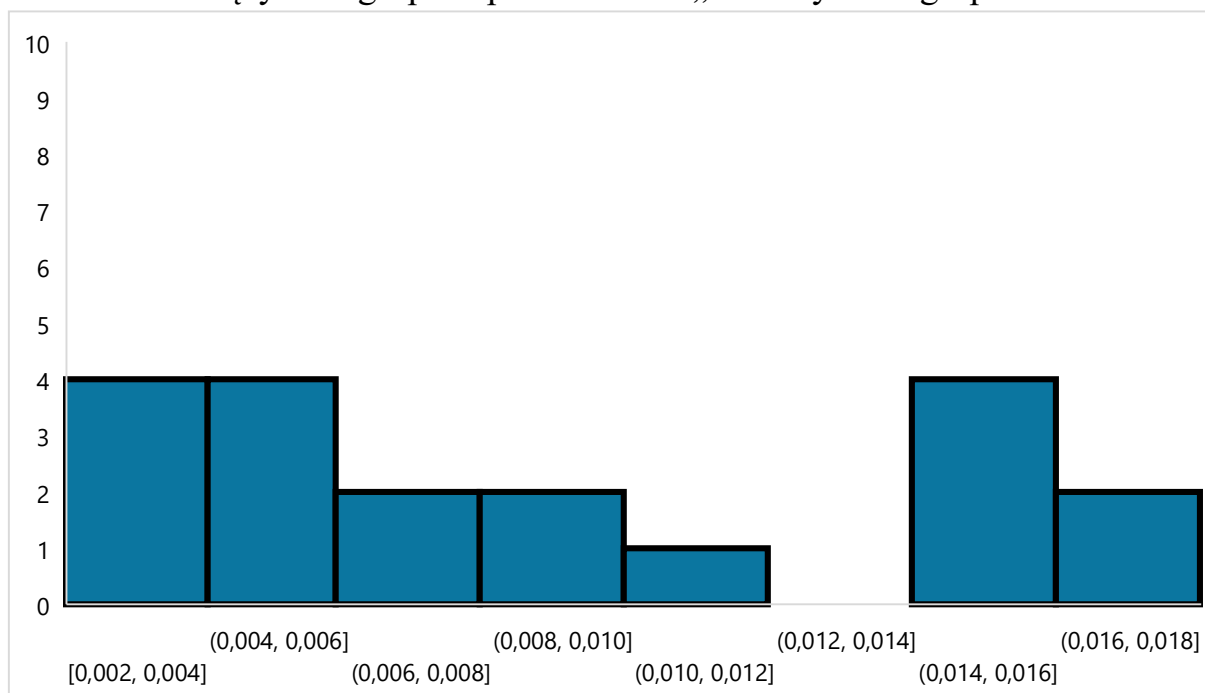
Wykres 6. Obcięty rozkład wartości propensity score w zbiorze gospodarstw potencjalnie mogących tworzyć grupę odniesienia dla przedziałów wyznaczonych przez grupę docelową (badaną)



Źródło: obliczenia własne.

W kolejnym etapie przystąpiono do wyboru grupy odniesienia (kontrolnej). Na podstawie propensity score, stosując metodę najbliższego sąsiedztwa, każdej jednostce docelowej (badanej) przyporządkowano najbardziej podobne gospodarstwo stanowiące dla niej odniesienie. W ten sposób została wybrana grupa podmiotów, których charakterystyka na tle grupy badanej (docelowej) została przedstawiona w tabeli 12, a zmiennych wynikowych w tabeli 13.

Wykres 7. Rozkład wartości propensity score w gospodarstwach uczestniczących w grupach producentów „roślinnych” – grupa docelowa



Źródło: obliczenia własne.

Wszystkie przyjęte wskaźniki wskazywały na brak statystycznie istotnych różnic pomiędzy grupą docelową (badaną), a wybraną grupą kontrolną. Jednak w przypadku zmiennych: pogłowie zwierząt oraz poziom dopłat na 1 ha użytków rolnych test Levene'a wskazywał na różnicę wariancji (brak równości wariancji). Podważa to wyniki testu T-studenta dla obu zmiennych, a tym samym wynik wskazujące na brak statystycznie istotnych różnic w zakresie obu parametrów, nie można przyjąć za poprawny. Obie zmienne nie były jednak uwzględniane jako zmienne objaśniające w modelu logitowym, a pozostałe wskaźniki i mierniki wskazują na poprawny dobór grup odniesienia (kontrolnej). W przypadku pogłowia zwierząt jest to produkcja jedynie towarzysząca, która w gospodarstwach o typie uprawy polowe nie odgrywa istotnej roli, natomiast w typie mieszanym pełni rolę drugorzędną. Wybrana grupa odniesienia (kontrolna), pomimo braku statystycznie istotnych różnic, odznaczała się wyższym poziomem średniej wartości większości prezentowanych mierników i wskaźników. Wśród zmiennych wynikowych wyższy poziom średniej w grupie kontrolnej odnotowano w przypadku zysku oraz rentowności ROA i ROE.

Tabela 12. Średnie wartości wybranych zmiennych w grupie badanej i kontrolnej w 2016 roku oraz wartości testowe ich różnic (grupy roślinne)

Nazwa zmienne	Wartość średnia		Test Levene'a		Test T Studenta	
	Grupa docelowa (badana)	Grupa odniesienia (kontrolna)	Wartość testowa F	(p)	Wartość testowa T	(p)
Klasa wielkości ekonomicznej (ES6_SO)	3,79	3,84	0,02	0,89	-0,15	0,88
Wykształcenie zarządzającego gospodarstwem (WYKROL)	4,26	4,47	0,19	0,66	-0,34	0,74
Wiek zarządzającego (WIEKROL)	44,21	47,05	1,36	0,25	-0,89	0,38
Wskaźnik bonitacji gleby (WBG)	0,90	1,02	2,70	0,11	-1,21	0,23
Wielkość ekonomiczna (SE005)	75760,50	79421,94	0,00	0,98	-0,21	0,83
Nakłady pracy ogółem (SE010)	2,45	2,64	1,60	0,21	-0,28	0,78
Nakłady pracy własnej (SE015)	1,85	1,80	1,83	0,18	0,25	0,80
Powierzchnia użytków rolnych (SE025)	63,36	66,01	0,66	0,42	-0,15	0,88
Warzywa i kwiaty (SE046)	0,87	0,80	0,12	0,73	0,07	0,95
Sady (SE055)	0,32	1,38	2,51	0,12	-0,75	0,46
Zwierzęta ogółem (SE080)	6,58	15,43	14,69	0,00	-1,50	0,14
Wydajność produkcji roślinnej na 1 ha (SE136)	6579,02	6302,30	0,24	0,62	0,20	0,84
Wartość produkcji rolniczej (SE131)	335706,1	349929,7	0,03	0,87	-0,18	0,86
Koszty ogółem (SE270)	1227,04	1566,20	0,02	0,89	-0,62	0,54
Zużycie pośrednie (SE275)	274198,26	306108,74	1,23	0,28	-0,35	0,73
Dopłaty do działalności operacyjnej (SE605)	83928,26	81642,32	0,84	0,36	0,11	0,91
Dopłaty na powierzchnię użytków rolny (DOP/HA)	1790,42	1420,81	9,68	0,00	1,65	0,11
Aktywa ogółem (SE436)	2260926,5	2655292,0	0,07	0,80	-0,64	0,53
Kapitał własny (SE501)	2079861,8	2216704,8	0,08	0,78	-0,29	0,78

Źródło: obliczenia własne.

Tabela 13. Średnie wartości zmiennych wynikowych w grupie badanej i kontrolnej w 2016 roku oraz wartości testowe ich różnic

Nazwa zmienne	Wartość średnia		Test Levene`a		Test T Studenta	
	Grupa docelowa (badana)	Grupa odniesienia (kontrolna)	Wartość testowa F	(p)	Wartość testowa T	(p)
Wydajność produkcji (SE132)	1,25	1,31	0,02	0,89	-0,43	0,67
Wartość dodana brutto (SE410)	226135,89	248674,47	0,27	0,61	-0,31	0,76
Wartość dodana netto (SE415)	168517,84	185741,69	0,11	0,75	-0,29	0,77
Dochód z gospodarstwa (SE420)	145861,26	153937,79	0,02	0,88	-0,16	0,88
Zysk z gospodarstwa (ZYSK)	115807,75	99772,81	0,49	0,49	0,34	0,74
Wydajność pracy (WYDPR)	36664,83	63498,02	0,37	0,55	-0,77	0,45
Rentowność aktywów ogółem (ROA)	5,65	3,74	0,28	0,60	1,04	0,31
Rentowność kapitału własnego (ROE)	5,98	4,40	0,17	0,69	0,80	0,43

Źródło: obliczenia własne.

Weryfikacja poziomu zgodności grupy kontrolnej z grupą potencjalnych jednostek odniesienia (potencjalnie kontrolnych) przed zawężeniem wskazywała na występowanie znacznych rozbieżności w przypadku części wskaźników i mierników (tabela 14). Wskaźnik Rosenbauma i Rubina przed zawężeniem przekraczał 60% w przypadku: klasy wielkości ekonomicznej, nakładów pracy ogółem, nakładów pracy własnej, a w przypadku wskaźnika: bonitacji gleby, poziomu wykształcenia, wielkości ekonomicznej SO, znacząco powyżej 10%, co wskazywało na znaczne rozbieżności rozkładu i znaczne wartości standaryzowanych obciążeń zmiennych. Dotyczyło to również zmiennej wynikowej: wydajności produkcji (SE0132), dla której wskaźnik przed zawężeniem wynosił ponad 100% (tabela 15). Różnice wystandaryzowanych obciążeń zostały jednak znacząco zmniejszone po wyborze grupy odniesienia (kontrolnej). Wykorzystując parametry wybranej grupy kontrolnej do obliczenia wskaźnika Rosenbauma i Rubina, uzyskano wyniki nieprzekraczające wartości +6%/-6% dla niemal wszystkich analizowanych wskaźników i mierników.

Tabela 14. Poziom standaryzowanego obciążenia wybranych zmiennych przed dokonaniem doboru i po dopasowaniu

Nazwa zmienne	Wskaźnik Rosenbauma i Rubina		
	przed zawężeniem SB (%)	względem grupy odniesienia SBP (%)	różnica SSB - BP (%)
a	b	c	d=b-c
Wykształcenie zarządzającego gospodarstwem (WYKROL)	12,94	-5,63	-18,57
Wiek zarządzającego	-0,63	-2,81	-2,19
Wskaźnik bonitacji gleby (WBG)	18,29	-120,19	-138,48
Klasa wielkości ekonomicznej (ES6_SO)	79,95	-4,53	-84,48
Wielkość ekonomiczna (SE005)	18,29	-0,00	-18,29
Nakłady pracy ogółem (SE010)	66,86	-3,69	-70,54
Nakłady pracy własnej (SE015)	80,35	13,58	-66,78
Powierzchnia użytków rolnych (SE025)	0,98	-0,09	-1,07
Warzywa i kwiaty (SE046)	2,55	0,69	-1,86
Sady (SE055)	6,21	-4,12	-10,34
Zwierzęta ogółem (SE080)	-2,04	-2,19	-0,15
Wydajność produkcji roślinnej (SE136)	0,01	0,00	-0,01
Wartość produkcji rolniczej (SE131)	0,00	0,00	0,00
Koszty ogółem (SE270)	0,00	0,00	0,00
Zużycie pośrednie (SE275)	0,00	0,00	0,00
Dopłaty do działalności operacyjnej (SE605)	0,00	0,00	0,00
Dopłaty na powierzchnię użytków rolny (DOP/HA)	1,00	0,06	0,94
Aktywa ogółem (SE436)	0,00	0,00	0,00
Kapitał własny (SE501)	0,00	0,00	0,00
Warzywa i kwiaty (SE046)	0,00	0,00	0,00
Sady (SE055)	0,00	0,00	0,00
Zwierzęta ogółem (SE080)	0,00	0,00	0,00
Wydajność produkcji roślinnej (SE136)	0,00	0,00	0,00

Źródło: obliczenia własne.

Wyjątki stanowiły: wskaźnik bonitacji gleby oraz nakładów pracy własnej. W pierwszym przypadku zmienność zwiększyła się, a wartość wskaźnika wyniosła poniżej -120%, a tym samym nastąpiła zmiana znaku z dodatniego na ujemny. W drugim przypadku zmienność zmniejszyła się z 103%, ale do bardzo wysokiego poziomu (-35%) i również po zawężeniu nastąpiła zmiana znaku wskaźnika Rosenbauma i Rubina. W pierwszym przypadku świadczy to o tym, że o ile zbiorowość pola wyboru grupy kontrolnej (odniesienia) charakteryzowała się niższą wartością wskaźnika bonitacji gleby (WBG) i jej zmiennością względem grupy docelowej, o tyle zawężenie spowodowało, że grupa kontrolna charakteryzowała się posiadaniem średnio lepszej jakości gleby, co mogło ważyć na wynikach. W drugim przypadku również wartość produkcji średnio w grupie kontrolnej była wyższa w stosunku do grupy docelowej (badanej), jak również względem gospodarstw tworzących pole wyboru grupy odniesienia. Z reguły wyższy wskaźnik WBG daje jednak przewagę gospodarstwom ukierunkowanym na produkcję roślinną (niższa zmienność plonów), dlatego uznano, że podobnie jak w przypadku wydajności produkcji (SE0132) potencjalne obciążenie może zaniżać wyniki grupy docelowej (badanej) i spodziewany efekt ATT.

Tabela 15. Poziom standaryzowanego obciążenia zmiennych wynikowych przed dokonaniem doboru i po dopasowaniu

Nazwa zmienne	Wskaźnik Rosenbauma i Rubina		
	przed zawężeniem SB (%)	względem grupy odniesienia SBP (%)	różnica SB - SBP (%)
a	b	c	d=b-c
Wydajność produkcji (SE132)	102,92	-35,42	-138,34
Wartość dodana brutto (SE410)	0,00	0,00	0,00
Wartość dodana netto (SE415)	0,00	0,00	0,00
Dochód z gospodarstwa (SE420)	0,00	0,00	0,00
Zysk z gospodarstwa (ZYSK)	0,00	0,00	0,00
Wydajność pracy (WYDPR)	0	0,00	0,00
Rentowność aktywów ogółem (ROA)	7,26	5,73	-1,53
Rentowność kapitału własnego (ROE)	6,66	4,21	-2,45

Źródło: obliczenia własne.

Podjęto wprowadzić próby kolejnych iteracji w postaci doboru innych zmiennych do budowy modelu logitowego, a tym samym miary propensity score (dopasowania) i powtórzenia procedury PSM, ale nie przyniosły one poprawy parametrów dopasowania i zmniejszenia obciążenia zmiennych. Mając świadomość pewnej ułomności i nie dysponując lepszym rozwiązaniem, posłużono się w dalszej części badań prezentowanymi parametrami dla grupy odniesienia (kontrolnej).

Wyniki uzyskane w wyniku zastosowania metody PSM wskazują, że udział właściciela w grupie producentów rolnych „roślinnych” w badanym okresie przyczyniły się do poprawy wyników finansowych ich gospodarstw rolnych (tabela 16).

Tabela 16. Zmiany wartości średnich w latach 2016-2022 oraz oszacowany efekt uczestnictwa w grupach producentów rolnych („roślinnych”)

Nazwa zmienne	Zmiany średnich (2016-2022)		Efekt interwencji		
	w grupie docelowej badanej	w grupie odniesienia (kontrolnej)	Średnia ATT	ATT (%)	Poziom p dla testu T Studenta
a	b	c	d=b-c	e=100*d/b	f
Wartość produkcji rolniczej (SE131)	357312,0	158330,3	198981,7	55,69	0,04
Koszty ogółem (SE270)	162061,27	40360,3	121701,0	75,10	0,00
Wydajność produkcji (SE132)	0,40	0,26	0,14	35,00	0,34
Wartość dodana brutto (SE410)	252486,0	100190,6	152295,4	60,32	0,00
Wartość dodana netto (SE415)	236492,0	99888,7	136603,3	57,76	0,01
Dochód z gospodarstwa (SE420)	230701,8	94051,3	136650,5	59,23	0,00
Zysk z gospodarstwa (ZYSK)	212973,0	104062,2	108910,8	51,14	0,03
Wydajność pracy (WYDPR)	123841,4	49842,5	73998,9	59,75	0,07
Rentowność aktywów ogółem (ROA)	8,32	6,26	2,06	24,72	0,52
Rentowność kapitału własnego (ROE)	8,41	6,37	2,03	24,20	0,60

Źródło: obliczenia własne.

We wszystkich przypadkach odnotowano bowiem znaczący wzrost wartości ATT w ujęciu ilościowym i procentowym. W sytuacji kontrfaktycznej średnie wartości wyników stwierdzonych w grupie docelowej (badanej) zwiększyły się w większym stopniu w stosunku do średnich wyników, jakie uzyskała grupa kontrolna. W gospodarstwach tworzących grupę producentów „roślinnych” obserwowano wprawdzie przyrost kosztów o prawie 121 tys. wyższy względem grupy kontrolnej, co odpowiadało za 75,1% łącznego przyrostów kosztów ogółem w tej grupie w 2022 r. względem 2016 roku. Jednocześnie średnio o prawie 199 tys. zł zwiększyła się ATT mierzona wartością produkcji (odpowiadało to za 55,7% przyrostu jej wartości w czasie). Zmiany te okazały się być statystycznie istotne, na co wskazuje poziom istotności (p) dla wykonanego testu T-Studenta znacząco poniżej progu 0,005. Odrzucono więc hipotezę o jednakowych zmianach tych parametrów w obu grupach. Zmiany te jednak doprowadziły do poprawy wskaźnika wydajności produkcji, który w 2022 roku względem 2016 roku zwiększył się w grupie docelowej (badanej) średnio o 0,4, a więc o 0,14 więcej niż w grupie kontrolnej. Przyrost wynikający z uczestnictwa w grupie producentów rolnych odpowiadał więc za prawie jedną trzecią zmiany wskaźnika wydajności produkcji w grupie docelowej, ale jego zmiana nie była statystycznie istotna (poziom $p=0,34$ dla testu T-Studenta).

Zmiany wartości produkcji i kosztów ogółem w latach 2022-2016 przekładały się na przyrosty wartości dodanej brutto i netto, a ostatecznie na wzrost dochód z gospodarstwa i zysku finansowego netto. Wszystkie te przyrosty w grupie docelowej (badanej) były na znacznie wyższym poziomie względem grupy kontrolnej (odniesienia), a tym samym poziom ATT dla wszystkich tych wskaźników był dodatni i statystycznie istotny. Dodatnie zmiany obserwowano również dla ATT mierzonego wskaźnikami: rentowności ogółem i kapitału własnego. Przyrosty te okazały się jednak nie być statystycznie istotne.

Wnioski

Na podstawie przeprowadzonej ewaluacji należy pozytywnie ocenić realizację działania 9. pt. „Tworzenie grup producentów i organizacji producentów”, jak również większość wprowadzonych zmian legislacyjnych. W ocenie autorów zmiany te nie miały istotnego znaczenia w kontekście założonych celów, sposobu zdefiniowania beneficjenta/grupy docelowej, zakresu i warunków udzielania pomocy, kryteriów dostępu do pomocy, sposobu wyboru operacji. Trudno również wskazać obszary potencjalnych zmian w przyszłości.

Ewaluacja interwencji wymaga wykorzystania metody, której dobór w znacznym stopniu jest uzależniony od rodzaju zastosowanego instrumentu oddziaływania, liczby i długości okresu obserwacji, zakresu oraz jakości dostępnych danych i poziomu ich agregacji, możliwości finansowych i analitycznych zespołu przeprowadzającego badanie. Z uwagi na zakres czasowy dostępnych danych empirycznych w prowadzonym badaniu zdecydowano o wykorzystaniu metody Propensity Score Matching – PSM.

Niewątpliwie metoda ta ma liczne zalety, ale wadą jej jest przypisywanie całego efektu ATT jednemu instrumentowi interwencji, traktując jego wpływ jako jedyną przyczynę. W rolnictwie jednak zachodzą bardzo intensywne zmiany zarówno w otoczeniu, jak i w samych badanych podmiotach, które w przypadku badania rozłożonego w czasie w różnym stopniu mogą oddziaływać na wyniki. Możliwe jest więc z dużym prawdopodobieństwem wyestymowanie prawidłowego kierunku przyczynowości (znaku ATT), jednak wynik dotyczący jego siły (wielkość ATT) może być w znacznym stopniu obciążony.

W zbiorowości gospodarstw, których właściciele byli członkami grup uznanych z uwagi na produkty i grupy produktów zwierzęcych lub pochodzenia zwierzęcego, zmiany wartości produkcji i kosztów ogółem w latach 2022-2016 przekładały się na przyrosty wartości dodanej brutto i netto, a ostatecznie na wzrost dochodów z gospodarstwa i zysku finansowego netto. Niestety przyrost wskaźnika wartości dodanej brutto spowodowany uczestnictwem w interwencji (działaniu 9.) był na niższym poziomie względem dochodu z gospodarstwa i zysku finansowego netto, a to świadczy o znacznym i odmiennym wpływie na grupę docelową i kontrolną innych czynników nieuwzględnionych w badaniu. Tak więc, pomimo statystycznej istotności zmian dla ATT dla wskaźnika rentowności ogółem i kapitału własnego, wykazane ich przyrosty mogły zostać spowodowane uczestnictwem w grupach producentów rolnych („zwierzęcych”)

wynikających ze zmiany wartości aktywów i kapitału własnego oraz innymi czynnikami, które w prowadzonym badaniu uznajemy za zakłócające. Możemy jednak stwierdzić, że udział w grupach producentów rolnych uznanych z uwagi na produkty zwierzęce przyczyniał się do poprawy efektywności finansowej jej członków.

Statystycznie istotne zmiany wartości produkcji i kosztów ogółem w latach 2016-2022 w zbiorowości gospodarstw rolnych, których właściciele byli członkami grup producentów uznanych z uwagi na produkty lub grupy produktów roślinnych lub pochodzenia roślinnego przekładały się na przyrosty wartości dodanej brutto i netto, a ostatecznie na wzrost dochodu z gospodarstwa i zysku finansowego netto. Wszystkie te przyrosty w grupie docelowej (badanej) były na znacznie wyższym poziomie względem grupy kontrolnej (odniesienia), a tym samym poziom ATT dla wszystkich tych wskaźników był dodatni i statystycznie istotny. Dodatkowo zmiany obserwowano również dla ATT mierzonego wskaźnikami: rentowności ogółem i kapitału własnego. Przyrosty te okazała się jednak nie być statystycznie istotne. Możemy więc stwierdzić, że udział w grupach producentów rolnych uznanych z uwagi na produkty roślinne przyczyniał się do poprawy efektywności finansowej jej członków, a siła tego oddziaływania była istotna.

Prosta formuła wsparcia grup producentów i organizacji przez okres 5-lat bazująca na poziomie uzyskanych przychodów ze sprzedaży produktów lub grup produktów przez członków, dla których grupy/organizacje są powoływane, stopniowo się wyczerpuje. Wynika to z faktu, że zmniejsza się liczba potencjalnych uczestników – właścicieli gospodarstw ewentualnie zainteresowanych współpracą, ale jeszcze nieuczestniczących dotychczas w tego typu przedsięwzięciach – przyszłych beneficjentów pośrednich. Powstaje również problem kontynuacji działania uznanych grup i organizacji po okresie subsydiowania. Ze względu na potencjalnie słabą siłę impulsu rynkowego dla formalnego współdziałania (przewagę korzyści transakcyjnych nad kosztami transakcyjnymi, między innymi spowodowanymi utrzymaniem grupy) powstaje problem trwałości wspieranych organizacji. Podstawowym wnioskiem, jaki się w związku z tym nasuwa, jest przedłużenie okresu wsparcia przy jednoczesnym zmniejszeniu poziomu subwencji w pierwszych latach względem obecnie realizowanego działania. Wydłużenie okresu wsparcia (np. o dwa lata) pozwoliłoby okrzepnąć organizacjom i działałoby stabilizująco na funkcjonowanie grup w dłuższym okresie czasu. Uodporniałoby je w większym

stopniu na sytuację, w której następuje zakończenia subwencjonowania w momencie pojawiania się szoków rynkowych wynikających niejednokrotnie z cyklicznych zmian na rynkach surowców rolnych. Propozycja ta byłaby trudna do zrealizowania bez zmian przepisów unijnych. Druga propozycja dotyczy zmian dostępu do innych instrumentów wsparcia budżetowego ze środków unijnych, a więc nie w samym działaniu. W nowej perspektywie proponuje się wprowadzenie zapisów, według których gospodarstwa uczestniczące w grupach /organizacjach producentów rolnych miałyby:

1. w pierwszej kolejności możliwości aplikowania o wsparcie lub uzyskiwałyby dodatkowe punkty za uczestnictwo w grupie („pierwszeństwo wyboru”);
2. mogłyby uzyskiwać wyższy poziom wsparcia względem pozostałych podmiotów (przywilej „wysokości dotacji”);
3. nakładano by na nie mniej rygorystyczne ograniczenia (np. wynikające ze skali produkcji);
4. grupa mogłaby się ubiegać o wsparcie inwestycyjne.

Aneks

Tabela A.1 Uwzględnione mierniki i wskaźniki zmiennych służących do wydzielenia grupy docelowej (badanej) i kontrolnej oraz sposób obliczania

Nazwa zmienne	Oznaczenie	Jednostka miary	Opis/wzór
Wskaźnik bonitacji gleby	WBG	liczba niemia-nowana	Suma iloczynu powierzchni użytków rolnych i wskaźników przeliczeniowych odniesiona do powierzchni użytków rolnych SE025
Wielkość ekonomiczna	SE005	euro	Wartość Standardowej Produkcji obliczona jako iloczyn współczynników przeliczeniowych oraz pogłowia zwierząt i powierzchni poszczególnych upraw.
Nakłady pracy ogółem	SE010	AWU	Całkowite nakłady pracy ludzkiej w ramach działalności operacyjnej gospodarstwa rolnego wyrażone w jednostkach przeliczeniowych pracy. AWU= 2 120 godz./rocznie osoby pełnozatrudnionej.
Nakłady pracy własnej	SE015	FWU	Nakłady pracy w ramach działalności operacyjnej gospodarstwa rolnego osób nieopłaconych (właściciela i członków jego rodziny) wyrażone w jednostkach przeliczeniowych pracy. FWU= 2 120 godz./rocznie osoby pełnozatrudnionej.
Powierzchnia użytków rolnych	SE025	ha	Całkowita powierzchnia użytków rolnych
Warzywa i kwiaty	SE046	ha	Powierzchni uprawy: warzyw, melonów, truskawek, kwiatów i roślin ozdobnych (uprawiane w uprawie polowej lub pod osłonami wysokimi).
Sady	SE055	ha	Powierzchnia upraw sadowniczych i jagodowych

Zwierzęta ogółem	SE080	LU	Stan średni w roku: koniowatych, bydła, owiec, kóz, trzody chlewnej i drobiu utrzymywanych w gospodarstwie rolnym, wyrażony w jednostkach przeliczeniowych zwierząt.
Krowy mleczne	SE085	LU	Stan średni w roku krów wykorzystywanych produkcyjnie jako mleczne.
Pozostałe bydło	SE090	LU	Pozostałe bydło.
Owce i kozy	SE095	LU	Stan średni kóz i owiec.
Trzoda chlewna	SE100	LU	Stan średni świń.
Obsada zwierząt	SE120	LU/ha	Iloraz zmiennych SE080/SE025.
Wartość produkcji roślinnej	SE135	zł	Wartość: sprzedaży produktów roślinnych, zużycia wewnętrznego, przekazania do gospodarstwa domowego i różnica stanu zapasów.
Wydajność produkcji roślinnej	SE136	zł/ha	Iloraz zmiennych SE135 i SE025 pomniejszonych o powierzchnię wydzierżawioną poza gospodarstwo
Wartość produkcji zwierzęcej	SE206	zł	Wartość produkcji żywca (w tym zmianę wartości zwierząt) oraz produktów pochodzenia zwierzęcego
Wydajność produkcji zwierzęcej	SE207	zł/LU	Iloraz zmiennych SE206 i SE080
Wartość produkcji rolniczej	SE131	zł	Suma SE135 i SE206 powiększona o wartość pozostałej produkcji
Koszty ogółem	SE270	zł	Obejmują: koszty bezpośrednie, koszty ogólnogospodarcze, amortyzację i koszt czynników zewnętrznych

Tabela A.1 c.d.

Zużycie pośrednie	SE275	zł	Obejmuje koszty bezpośrednie (z uwzględnieniem produktów wytworzonych i zużytych w procesie produkcji w gospodarstwie rolnym) oraz koszty ogólnogospodarcze
Dopłaty do działalności operacyjnej	SE605	zł	Dopłaty do działalności operacyjnej
Dopłaty na powierzchnię użytków rolnych	DOP/HA	zł/ha	Iloraz SE605 oraz SE025
Aktywa ogółem	SE436	zł	Obejmują tylko aktywa stanowiące własność rolnika. Aktywa ogółem obejmują aktywa trwałe i aktywa obrotowe
Kapitał własny	SE501	zł	Wartość aktywów ogółem pomniejszona o wartość zobowiązań ogółem

Źródło: FADN 2023²⁰.

Tabela A.2. Uwzględnione zmienne jakościowe oraz sposób ich obliczania

Nazwa zmienne	Oznaczenie	Jednostka miary	Opis/wzór
Udział w grupie lub organizacji producentów „zwierzęcych”	PSM_ZW	0 lub 1	Zmienna binarna 1 oznacza uczestnictwo w grupie lub organizacji producentów rolnych uznanych z uwagi na produkty lub grupy produktów pochodzenia zwierzęcego
Udział w grupie lub organizacji producentów „roślinnych”	PSM_RW	0 lub 1	Zmienna binarna 1 oznacza uczestnictwo w grupie lub organizacji producentów rolnych uznanych z uwagi na produkty lub grupy produktów pochodzenia roślinnego
Wykształcenie zarządzającego gospodarstwem	WYKROL	rangowa (1-7)	1 - podstawowe; 2 - zasadnicze nierolnicze; 3 - zasadnicze rolnicze; 4 - średnie nierolnicze; 5 - średnie rolnicze; 6 - wyższe nierolnicze; 7 - wyższe rolnicze.

²⁰ Pawłowska-Tyszkó J., Osuch D., Płonka R. (2023). Wyniki Standardowe 2022 uzyskane przez gospodarstwa rolne uczestniczące w Polskim FADN Część I. Wyniki Standardowe. IERiGŻ-PIB, Warszawa. http://fadn.pl/wp-content/uploads/2022/12/WS_2022_Polska_cz1.pdf.

Tabela A.2. c.d.

Wykształcenie zarządzającego	WYKROL_2	rangowa (1-5)	1 - podstawowe; 2 - zasadnicze nierolnicze i rolnicze; 3 - średnie nierolnicze i rolnicze; 4 - wyższe nierolnicze i rolnicze.
Wiek zarządzającego	WIEKROL	lata	Lata życia
Płeć zarządzającego	PLECROL	binarna (0;1)	0 – kobieta; 1 mężczyzna.
Posiadanie następcy	NAST	binarna (0;1)	0 – nie posiada następcy; 1 posiada następcę lub jest w wieku poniżej 50 lat.
Klasa wielkości ekonomicznej ES	ES14_SO	rangowa (3-14)	3 – 4 tys. $\leq$ SO < 8 tys. euro; 4 – 8 tys. $\leq$ SO < 15 tys. euro; 5 – 15 tys. $\leq$ SO < 25 tys. euro; 6 – 25 tys. $\leq$ SO < 50 tys. euro; 7 – 50 tys. $\leq$ SO < 100 tys. euro; 8 – 100 tys. $\leq$ SO < 250 tys. euro; 9 – 250 tys. $\leq$ SO < 500 tys. euro; 10 – 500 tys. $\leq$ SO < 750 tys. euro; 11 – 750 tys. $\leq$ SO < 1000 tys. euro; 12 – 1000 tys. $\leq$ SO < 1500 tys. euro; 13 – 1500 tys. $\leq$ SO < 3000 tys. euro; 14 – co najmniej 3000 tys. euro.
Klasa wielkości ekonomicznej ES	ES6_SO	rangowa (1-14)	1 – 2 tys. $\leq$ SO < 8 tys. euro 2 – 8 tys. $\leq$ SO < 25 tys. euro 3 – 25 tys. $\leq$ SO < 50 tys. euro 4 – 50 tys. $\leq$ SO < 100 tys. euro 5 – 100 tys. $\leq$ SO < 500 tys. euro 6 – co najmniej 500 tys. euro.

Źródło: FADN 2018²¹.

²¹ Furmaniak M., Kambo K., Mikołajczyk I. (2018) Wyniki Standardowe 2022 uzyskane przez gospodarstwa rolne uczestniczące w Polskim FADN Część I. Wyniki Standardowe. IERiGŻ-PIB, Warszawa. http://fadn.pl/wp-content/uploads/2018/05/Region_785_czesc1_2016.pdf

Tabela A.3. Uwzględnione mierniki i wskaźniki zmiennych wynikowych
oraz sposób ich obliczania

Nazwa zmienne	Oznaczenie	Jednostka miary	Opis/wzór
Wydajność produkcji	SE132	l.n.	Iloraz wartość produkcji rolniczej (SE131) oraz kosztów ogółem (SE270)
Wartość dodana brutto	SE410	zł	Różnica pomiędzy SE131- SE275 powiększona o saldo dopłat i podatków związanych z działalnością operacyjną
Wartość dodana netto	SE415	zł	Różnica pomiędzy SE410 i wartością amortyzacji
Dochód z gospodarstwa	SE420	zł	Różnica pomiędzy SE415 kosztami czynników zewnętrznych powiększona o saldo dopłat i podatków powiązanych z działalnością inwestycyjną.
Zysk z gospodarstwa	ZYSK	zł	Różnica pomiędzy SE420 i kosztami pracy własnej. Koszty pracy własnej ustalono na podstawie zaangażowania własnych zasobów pracy i minimalnego wynagrodzenia za pracę
Wydajność pracy	WYDPR		Wartość produkcji pomniejszona o koszty ogółem odniesiona do jednostek pracy własnej (SE131-SE270)/SE015
Rentowność aktywów ogółem	ROA	%	Iloraz zmiennych: ZYSK oraz SE436 pomnożony przez 100
Rentowność kapitału własnego	ROE	%	Iloraz zmiennych: ZYSK oraz SE501 pomnożony przez 100

Źródło: jak w tabeli A.2.

Załącznik I akty prawne

1. Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 10 lutego 2016 r. w sprawie współczynników równoważności określających ilości mleka wykorzystywanego do wyprodukowania podstawowych przetworów mlecznych [Dz.U.2016.219].
2. Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 18 lutego 2016 r. w sprawie wymagań, jakie powinien spełniać plan biznesowy grupy producentów rolnych [Dz.U.2016. 237 z późn. zm.].
3. Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 19 kwietnia 2016 r. w sprawie wykazu produktów i grup produktów, ze względu na które mogą być tworzone grupy producentów rolnych, minimalnej rocznej wielkości produkcji towarowej oraz minimalnej liczby członków grupy producentów rolnych [Dz.U.2020.417].
4. Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 2 sierpnia 2016 r. w sprawie szczegółowych warunków i trybu przyznawania, wypłaty oraz zwrotu pomocy finansowej w ramach działania "Tworzenie grup producentów i organizacji producentów" objętego Programem Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014-2020 [Dz.U.2016.1284].
5. Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 30 maja 2018 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowych warunków i trybu przyznawania, wypłaty oraz zwrotu pomocy finansowej w ramach działania "Tworzenie grup producentów i organizacji producentów" objętego Programem Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014-2020 [Dz.U.2018.1151].
6. Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 21 maja 2019 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowych warunków i trybu przyznawania, wypłaty oraz zwrotu pomocy finansowej w ramach działania "Tworzenie grup producentów i organizacji producentów" objętego Programem Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014-2020 [Dz.U.2019.1029].
7. Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 27 kwietnia 2020 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowych warunków i trybu przyznawania, wypłaty oraz zwrotu pomocy finansowej w ramach działania "Tworzenie grup producentów i organizacji producentów" objętego Programem Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014-2020 [Dz.U.2020.779].
8. Rozporządzeniem Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 27 stycznia 2022 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowych warunków i trybu przyznawania, wypłaty oraz zwrotu pomocy finansowej w ramach działania

- "Tworzenie grup producentów i organizacji producentów" objętego Programem Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014-2020 [Dz.U.2022.227].
9. Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 5 grudnia 2022 r. w sprawie szczegółowych warunków uznania organizacji producentów i zatwierdzenia jej planu biznesowego oraz uznania zrzeszenia organizacji producentów i organizacji międzybranżowej funkcjonujących na rynku mleka i przetworów mlecznych [Dz.U.2022.2591].
 10. Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 5 grudnia 2022 r. w sprawie szczegółowych warunków uznania organizacji producentów i zatwierdzenia jej planu biznesowego oraz uznania zrzeszenia organizacji producentów i organizacji międzybranżowej funkcjonujących na rynkach rolnych innych niż rynki mleka i przetworów mlecznych oraz owoców i warzyw [Dz.U.2022.2639].
 11. Ustawa z dnia 11 marca 2004 r. o organizacji niektórych rynków rolnych [Dz.U.2022.185]
 12. Ustawa z dnia 11 marca 2004 r. o organizacji niektórych rynków rolnych [Dz.U.2023.1502]
 13. Ustawa z dnia 15 września 2000 r. o grupach producentów rolnych i ich związkach oraz o zmianie innych ustaw [Dz.U.2018.1026].
 14. Ustawa z dnia 15 września 2000 r. o grupach producentów rolnych i ich związkach oraz o zmianie innych ustaw [Dz.U.2022.395].
 15. Ustawa z dnia 15 września 2000 r. o grupach producentów rolnych i ich związkach oraz o zmianie innych ustaw [Dz.U.2023.1145].
 16. Ustawa z dnia 20 kwietnia 2004 r. o organizacji rynku mleka i przetworów mlecznych [Dz.U.2022.381].
 17. Ustawa z dnia 20 kwietnia 2004 r. o organizacji rynku mleka i przetworów mlecznych [Dz.U.2023.1228].
 18. Ustawa z dnia 20 lutego 2015 r. o wspieraniu rozwoju obszarów wiejskich z udziałem środków Europejskiego Funduszu Rolnego na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich w ramach Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014-2020 [Dz.U.2015.349].
 19. Ustawa z dnia 20 lutego 2015 r. o wspieraniu rozwoju obszarów wiejskich z udziałem środków Europejskiego Funduszu Rolnego na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich w ramach Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014-2020 [Dz.U.2023.2298].

Pozostałe akty prawne

1. Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 1 marca 2019 r. w sprawie szczegółowych warunków i trybu przyznawania oraz wypłaty pomocy finansowej na operacje typu „Inwestycje odtwarzające potencjał produkcji rolnej” w ramach poddziałania „Wsparcie inwestycji w odtwarzanie gruntów rolnych i przywracanie potencjału produkcji rolnej zniszczonego w wyniku klęsk żywiołowych, niekorzystnych zjawisk klimatycznych i katastrof” objętego Programem Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014–2020 [Dz.U.2022.280].
2. Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 13 lipca 2015 r. w sprawie szczegółowych warunków i trybu przyznawania, wypłaty oraz zwrotu pomocy finansowej na operacje typu „Premie dla młodych rolników” w ramach poddziałania „Pomoc w rozpoczęciu działalności gospodarczej na rzecz młodych rolników” objętego Programem Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014–2020 [Dz.U.2023.2380].
3. Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 14 lipca 2017 r. w sprawie szczegółowych warunków i trybu przyznawania oraz wypłaty pomocy finansowej na operacje typu „Inwestycje zapobiegające zniszczeniu potencjału produkcji rolnej” w ramach poddziałania „Wsparcie inwestycji w środki zapobiegawcze, których celem jest ograniczenie skutków prawdopodobnych klęsk żywiołowych, niekorzystnych zjawisk klimatycznych i katastrof” objętego Programem Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014–2020 [Dz.U.2020.223].
4. Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 21 kwietnia 2017 r. w sprawie szczegółowych warunków przyznawania pomocy finansowej w ramach poddziałania „Wsparcie dla działań w zakresie kształcenia zawodowego i nabywania umiejętności” oraz poddziałania „Wsparcie dla projektów demonstracyjnych i działań informacyjnych” w ramach działania „Transfer wiedzy i działalność informacyjna” objętego Programem Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014–2020 oraz warunków i trybu jej wypłaty [Dz.U.2024.67].
5. Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 21 sierpnia 2015 r. w sprawie szczegółowych warunków i trybu przyznawania oraz wypłaty pomocy finansowej na operacje typu „Modernizacja gospodarstw rolnych” w ramach poddziałania „Wsparcie inwestycji w gospodarstwach rolnych”

- objętego Programem Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014–2020 [Dz.U.2024.1366].
6. Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 22 marca 2017 r. w sprawie szczegółowych warunków przyznawania pomocy finansowej w ramach poddziałania „Wsparcie korzystania z usług doradczych” objętego Programem Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014–2020 oraz warunków i trybu jej wypłaty [Dz.U.2023.2744].
 7. Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 23 grudnia 2016 r. w sprawie szczegółowych warunków i trybu przyznawania oraz wypłaty pomocy finansowej w ramach działania „Współpraca” objętego Programem Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014–2020 [Dz.U.2022.1609].
 8. Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 23 października 2015 r. w sprawie szczegółowych warunków i trybu przyznawania oraz wypłaty pomocy finansowej na operacje typu „Inwestycje mające na celu ochronę wód przed zanieczyszczeniem azotanami pochodzącymi ze źródeł rolniczych” w ramach poddziałania „Wsparcie inwestycji w gospodarstwach rolnych” objętego Programem Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014–2020 [Dz.U.2021.1152].
 9. Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 23 października 2015 r. w sprawie szczegółowych warunków i trybu przyznawania, wypłaty oraz zwrotu pomocy finansowej na operacje typu „Restrukturyzacja małych gospodarstw” w ramach poddziałania „Pomoc na rozpoczęcie działalności gospodarczej na rzecz rozwoju małych gospodarstw” objętego Programem Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014–2020 [Dz.U.2022.1680].
 10. Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 5 października 2015 r. w sprawie szczegółowych warunków i trybu przyznawania oraz wypłaty pomocy finansowej w ramach poddziałania „Wsparcie inwestycji w przetwarzanie produktów rolnych, obrót nimi lub ich rozwój” objętego Programem Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014–2020 [Dz.U.2022.1538].
 11. Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 6 lipca 2017 r. w sprawie szczegółowych warunków i trybu przyznawania oraz wypłaty pomocy finansowej na operacje typu „Inwestycje w gospodarstwach położonych na obszarach Natura 2000” w ramach poddziałania „Wsparcie inwestycji w gospodarstwach rolnych” objętego Programem Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014–2020 [Dz.U.2024.1471].

12. Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 6 sierpnia 2015 r. w sprawie szczegółowych warunków i trybu przyznawania, wypłaty oraz zwrotu pomocy finansowej w ramach poddziałania "Wsparcie na przystępowanie do systemów jakości" objętego Programem Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014-2020 [Dz.U.2024.1591].
13. Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 7 lipca 2016 r. w sprawie szczegółowych warunków i trybu przyznawania oraz wypłaty pomocy finansowej w ramach poddziałania „Wsparcie działań informacyjnych i promocyjnych realizowanych przez grupy producentów na rynku wewnętrznym” objętego Programem Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014–2020 [Dz.U.2019.2401].