

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

**AUTOREFERAT
ROZPRAWY DOKTORSKIEJ**

**SUBSYDIA A EFEKTYWNOŚĆ
TECHNICZNA WIELKOTOWAROWYCH
GOSPODARSTW ROLNYCH**

MGR JUSTYNA GÓRAL

**PROMOTOR
PROF. DR HAB. JACEK KULAWIK**

**RECENZENCI
PROF. DR HAB. MICHAŁ ŚWITŁYK
PROF. DR HAB. WOJCIECH ZIĘTARA**

WARSZAWA 2015

*„Nigdy nie trać świętej ciekawości.
Kto nie potrafi pytać, nie potrafi żyć”
[A. Einstein]*

*„Prawdziwa wiedza to znajomość przyczyn”
[F. Bacon]*

*„Nauka i umiejętności dopiero stają się użytecznymi,
gdy są w praktyce do użytku publicznego zastosowane”
[S. Staszic]*

1. Uzasadnienie wyboru tematu

Mikroekonomia to nauka o alokacji i koordynacji zastosowań zasobów na poziomie przedsiębiorstwa. Zagadnienie, jakim jest efektywność, stanowi w ekonomii jedno z zasadniczych wyzwań i kluczowych problemów¹, zarówno dla rozważań naukowych, jak i badań empirycznych. Poza naukowym wymiarem, ma ono również walor praktyczny, gdyż dotyczy funkcjonowania przedsiębiorstwa czy gospodarstwa rolnego. W literaturze przedmiotu spotyka się trzy podejścia do definiowania efektywności, od strony: celów, zasobów systemu i wielokrotnych wyborów (spojrzenie interesariuszy). Ponadto kategorię efektywności można rozpatrywać w dwóch istotnych dla niej wymiarach, tj. rynkowym (kształtowanie odpowiedniej struktury wartości dodanej dla klienta) i ekonomicznym (relacja wartości poniesionych nakładów do wartości efektów uzyskanych dzięki nim). W pracy skupiono się na wymiarze ekonomicznym.

Efektywność obiektów funkcjonujących w gospodarce bada się różnymi sposobami zaliczanymi do jednej z trzech grup metod:

- klasycznych (np. wykorzystanie wskaźników finansowych);
- parametrycznych (np. modeli ekonometrycznych);
- nieparametrycznych (np. obwiedni danych)².

Przyjęcie za funkcję celu maksymalizacji efektywności ekonomicznej zamiast maksymalizacji samego wyniku finansowego zyskuje coraz więcej zwolenników nie tylko wśród naukowców, ale także praktyków. Z tego powodu powstawały i nadal są doskonalone liczne metody i techniki zarządzania usprawniające proces produkcji, który w dużym stopniu determinuje następnie wskaźniki efektywnościowe³. Oceny typu: wydajność pracy osoby pełnozatrudnionej czy nadwyżka bezpośrednia na hektar użytków rolnych nie dostarczają jednak takich wyczerpujących informacji, bo są relacjami cząstkowymi.

Organizacje, które stosują system pomiaru efektywności, lepiej funkcjonują w konkurencyjnym otoczeniu. W celu zaprojektowania takiego systemu należy uwzględnić trzy zasadnicze elementy:

- miary indywidualne do pomiaru efektywności działań,
- miary syntetyczne pozwalające na ocenę efektywności całej organizacji,

¹ P. Samuelson i W. Nordhaus (1995) głoszą pogląd, że „efektywność jest być może głównym przedmiotem ekonomii – najogólniej rzecz ujmując – jest ona brakiem marnotrawstwa”.

² A. Kucharski, *Metoda DEA w ocenie efektywności gospodarczej*, wyd. 2, Łódź 2014.

³ Do ekonomicznych teorii przedsiębiorstwa możemy zaliczyć: neoklasyczną, menedżerskie, behawioralną, agencji, praw własności, teorię kosztów transakcyjnych, ewolucyjną, produkcji zespołowej i teorię zarządzania strategicznego. Zasobowa teoria firmy rozwijała się, opierając się na założeniu, że w miarę wydłużania czasu wzrasta znaczenie wewnętrznych (endogenicznych) źródeł przewagi konkurencyjnej, które mogą być skuteczne w różnych warunkach otoczenia. W konsekwencji przewaga konkurencyjna w dłuższym okresie bardziej zależy od wewnętrznej kondycji i możliwości firmy niż od jej otoczenia konkurencyjnego.

- infrastrukturę, która umożliwi zbieranie i analizę danych⁴.

Dotowanie rolnictwa w postaci różnych pośrednich i bezpośrednich programów pomocowych występuje od zarania dziejów na całym świecie, choć należy przyznać, że odbywa się ono w bardzo różnym stopniu w poszczególnych krajach (np. w Australii, Nowej Zelandii i Chile rolnicy otrzymują zaledwie 1 do 4 procent państwowych dotacji, podczas gdy w Norwegii, Szwajcarii, Japonii i Korei ponad pięćdziesiąt procent). Dotowanie to zakłóca w pewnym stopniu zasady racjonalnego działania i zmniejsza motywację do poprawy efektywności gospodarowania w tym sektorze (czego najlepszym przykładem jest niezaprzeczalnie rolnictwo Nowej Zelandii).

Wspólna Polityka Rolna, podobnie jak i inne formy współpracy wewnątrz ówczesnej Europejskiej Wspólnoty Gospodarczej (EWG), miały, według J. Wilkina (2008), sprzyjać nie tylko integracji ekonomicznej, ale także politycznej poprzez ograniczanie źródeł konfliktów. Cele WPR zapisane w Traktacie Rzymskim z 1957 r. i powtórzone w Traktacie Konstytucyjnym z 2004 r. obejmują:

- **podnoszenie produktywności rolnictwa przez postęp techniczny i racjonalizację produkcji,**
- zapewnienie ludności wiejskiej godziwych warunków życia i podniesienie poziomu dochodów w tym sektorze,
- stabilizację rynków rolnych, zapewnienie odpowiedniego zaopatrzenia w produkty rolne oraz dostarczenie konsumentom produktów rolnych po godziwych cenach.

Choć obecnie stają się coraz mniej aktualne na tle zmian zachodzących zarówno w samej UE, jak i na arenie światowej, to nadal nie podjęto działań w kierunku ich zmiany⁵. **Korespondują one (zwłaszcza cel pierwszy) w dużej mierze z zagadnieniami, które zawarto w dysertacji.**

Odnosząc się do pierwotnych i nadal aktualnych założeń WPR (subsytia jako forma pomocy w poprawie konkurencyjności, a nie jako pomoc socjalna), analizie poddane zostały duże jednostki rozwojowe, które dodatkowe pieniądze trafiające do nich w formie dotacji (o znaczącej wartości z uwagi na skalę produkcji) traktują jako środki możliwe do wykorzystania w postaci nakładów obrotowych i inwestycyjnych, nie zaś jako pomoc socjalną przeznaczoną na bieżącą konsumpcję. Analiza efektywności technicznej jako pochodnej racjonalnie wydatkowanej pomocy finansowej w rozwojowych gospodarstwach wiel-

⁴ W. Dyduch, *Współczesne dylematy zarządzania pomiarem efektywności organizacyjnej*, Konferencja Naukowa pt. *Efektywność źródłem bogactwa narodów*, 22-25.01.2012 r.

⁵ K. Duczkowska-Małysz, *Przyszłość polityki rozwoju obszarów wiejskich. Możliwe scenariusze. Dylematy i wyzwania* (ekspertyza), www.mrr.gov.pl z dn.6 luty 2013 r.

kotowarowych⁶ może mieć w takim przypadku sens. Działania mające na celu rozwój gospodarstwa znajdują odzwierciedlenie w strukturze aktywów przedsiębiorstwa. Inwestując w nowsze technologie, park maszynowy bądź powiększając obszar użytków rolnych, powiększa się moce produkcyjne jednostki gospodarczej. To pozwala przypuszczać, że subsydia mogą być motywacją do powiększania możliwości produkcyjnych gospodarstw, gdyż znacząco redukują koszt kapitału. Można to zweryfikować poprzez określenie wskaźników efektywności technicznej oraz klasycznych wskaźników ekonomicznych.

W przypadku dużych obszarowo podmiotów wielkotowarowych taka analiza wydaje się mieć znaczenie i uzasadnienie, gdyż gospodarują one w oparciu o zupełnie inne cele i strategie. Poza tym gospodarstwa te są dyskryminowane przez instrumenty WPR, gdyż większość programów pomocowych jest skierowana do segmentu indywidualnych gospodarstw rodzinnych. Stąd też, zdaniem autorki, badane jednostki gospodarcze stanowią grupę, która realizuje pierwotne założenia WPR i wpisuje się swoją działalnością w realizację jej zasad. Dotacje stanowią tu istotny strumień płynący do gospodarstwa, stabilizując w znacznym stopniu jego płynność finansową⁷ i umożliwiając tzw. zamienność funduszy⁸ oraz zwiększenie skali działalności. Ponadto mają one wciąż pewien wpływ na strukturę produkcji rolniczej, ponieważ subsydiowanie w ramach WPR określonych kierunków produkcji stanowi zachętę do wytwarzania konkretnych produktów. System wspierania wybranych upraw oraz gatunków zwierząt nierzadko ułatwia i przyspiesza decyzje produkcyjne rolników, a te z kolei w bezpośredni sposób oddziałują na efektywność techniczną ich gospodarstw.

W związku z tym autorka dysertacji określiła charakter oddziaływania subsydiów na efektywność techniczną gospodarstw wielkotowarowych z przekonaniem o prawdopodobnej istotności tych zależności. Poprzez próbę identyfikacji podstawowych czynników determinujących tę efektywność zostały też zaproponowane sposoby poprawy sprawności zarządzania gospodarstwami rolnymi. Zagadnienia, którym podporządkowane będzie najpierw studiowanie literatury przedmiotu, a następnie badania empiryczne, posłużą realizacji wymienionych dalej celów oraz weryfikacji sformułowanej hipotezy badawczej.

W pierwszej kolejności autorka przybliżyła zagadnienie interwencjonizmu w rolnictwie, jak również jego różne formy. W dalszej części dysertacji zo-

⁶ Charakterystyka tych gospodarstw zostanie przedstawiona w dalszej części pracy.

⁷ Należy też wspomnieć, że wpływają w znacznym stopniu na redukcję ryzyka w gospodarstwie rolnym.

⁸ Dowolność rozdysponowania dopłat bezpośrednich powoduje zamienność funduszy w gospodarstwie. Stąd też w praktyce środki te przeznaczone bywają na pokrycie bieżących zobowiązań, na co powinny być przeznaczone przychody ze sprzedaży. W przypadku innych form wsparcia najczęściej pojawiają się już ograniczenia w postaci konkretnie określonych możliwości wydatkowania otrzymanej pomocy finansowej i konieczności udokumentowania tych wydatków w postaci faktur.

stały wymienione różne sposoby oddziaływania tego wsparcia na wyniki i funkcjonowanie gospodarstw rolnych ze szczególnym uwzględnieniem efektywności technicznej. Rozważania i treść tej części pracy pozwoliły autorce zweryfikować hipotezę oraz zrealizować cele cząstkowe (szczegółowe). Następnie przybliżono zasadnicze zagadnienie w ekonomii, jakim jest efektywność. Po zdefiniowaniu najważniejszych jej rodzajów, zaprezentowano przegląd metod jej pomiaru. W ostatnim rozdziale zostały zaprezentowane wyniki badań własnych, które posłużyły do ostatecznej weryfikacji hipotezy oraz zrealizowania celu pracy. Następnie sformułowano rekomendacje mające służyć dalszemu doskonaleniu form i instrumentów wspierania rolnictwa.

2. Cel pracy, zadania badawcze oraz hipoteza badawcza

Celem pracy jest analiza i ocena zależności pomiędzy subsydiowaniem gospodarstw wielkotowarowych a ich efektywnością techniczną.

Jednocześnie na potrzeby pracy sformułowano następujące **zadania badawcze**:

1. Określenie czynników determinujących efektywność techniczną gospodarstw rolnych (aksjologia wiedzy naukowej),
2. Ustalenie kanałów wpływów finansowego wsparcia rolnictwa (aksjologia wiedzy naukowej),
3. Porównanie wyników uzyskanych za pomocą metody parametrycznej i nieparametrycznej (próba obiektywizacji wyników),
4. Sformułowanie wniosków dla dalszych badań oraz rekomendacji dla polityki subsydiowania rolnictwa.

Chcąc zrealizować powyższe zadania badawcze, przyjęto następującą **hipotezę badawczą**: wpływ subsydiów na efektywność techniczną wielkotowarowych gospodarstw rolnych nie jest jednoznaczny w świetle przeprowadzonych dotychczas badań empirycznych.

3. Baza danych i metody badawcze

Badania prowadzono w oparciu o źródłowe dane pochodzące z losowej próby gospodarstw wielkotowarowych⁹ corocznie ankietowanych przez pracowników Zakład Ekonomiki Gospodarstw Rolnych IERiGŻ-PIB. Analiza danych obejmowała lata 2007-2011. Zbiorowość ta liczyła rocznie 78 gospodarstw. Utworzono panel danych dla 5 lat, który stał się podstawą do dalszych analiz i badań.

Formularze ankiet liczyły kilkanaście stron i zawierały liczne pytania dotyczące zarówno struktury użytków rolnych, zasiewów i produkcji zwierzęcej,

⁹ Gospodarstwo wielkotowarowe – za takie uznano w pracy jednostkę prowadzącą działalność na obszarze większym niż 100 hektarów użytków rolnych i kierującą swoje produkty na rynek.

powierzchni gospodarstwa, jego lokalizacji, jak również bilansu, rachunku zysków i strat oraz o dodatkowych informacjach odnoszących się do poziomu i kierunku wykształcenia, zużycia nawozów sztucznych, posiadanych limitów i kwot produkcyjnych oraz kierunków kredytowania (i inwestowania).

Poza informacją niezbędną do przeprowadzenia analizy wskaźnikowej i analizy regresji, zgromadzono również dane opisujące wielkość nakładów wykorzystywanych w badanych jednostkach oraz wielkości obrazujące efekty procesu produkcji w poszczególnych gospodarstwach wielkotowarowych. Wektory nakładów i efektów były niezbędne do zastosowania metody parametrycznej i nieparametrycznej.

W celu dogłębnego poznania gospodarstw rolnych, będących przedmiotem dalszych badań empirycznych niniejszej pracy oraz określenia zależności ekonomiczno-produkcyjnych zachodzących wewnątrz tych jednostek, posłużono się następującymi metodami analizy danych:

- a) opisową,
- b) porównawczą,
- c) wskaźnikową,
- d) statystyczną, w tym:
 - parametryczną i nieparametryczną metodą oceny efektywności technicznej gospodarstw wielkotowarowych,
 - modelami ekonometrycznymi,
 - grupowania.

Do prezentacji efektów przeprowadzonych badań empirycznych wykorzystane zostały następujące metody: rysunki, schematy, tabele, wykresy.

W pracy przeanalizowano trzy różne warianty oddziaływania subsydiów na efektywność techniczną w postaci:

1. wszystkich dotacji trafiających do gospodarstw – do badań ujęto je w postaci stopy subsydiowania I (pomijając stopę subsydiowania II);
2. jedynie dopłat bezpośrednich – w obliczeniach wykorzystano w tym przypadku tylko stopę subsydiowania II;
3. dotacji w wartościach bezwzględnych – do badań wykorzystano tu cztery zmienne: dotacje obszarowe (tys. zł), dotacje ONW (tys. zł), dopłaty do SPO (tys. zł), dotacje rolno-środowiskowe (tys. zł).

Ponadto w ramach każdego z tych wariantów wyodrębniono dwa podejścia dotyczące wektora efektów niezbędnego do określenia wskaźników efektywności:

- ujmujące dotacje ogółem,
- pomijające dotacje.

Podstawy teorii efektywności ekonomicznej w warunkach konkurencji doskonale sformułował włoski ekonomista V. Pareto. Głosi ona, iż warunki efektywności są spełnione tylko wtedy, gdy nie można zwiększyć użyteczności jednego podmiotu (obiektu), nie obniżając jednocześnie użyteczności innego. Choć efektywność Pareto pozwala wskazać, które obiekty są efektywne to nie pozwala zmierzyć skali ich efektywności.

Efektywność techniczna wg definicji M.J. Farrell'a (1957) to relacja między produktywnością danego obiektu a granicą jego rzeczywistych możliwości produkcyjnych. Może być ukierunkowana na nakłady lub efekty. Efektywność techniczna ukierunkowana na nakłady (efektywność typu X) pokazuje maksymalny poziom proporcjonalnego zmniejszenia nakładów wykorzystanych do uzyskania określonych efektów.

Jak wynika z przeglądu literatury światowej, badania dotyczące efektywności technicznej gospodarstw rolnych zostały podjęte już w latach 50. XX wieku. Impulsem do ich podjęcia był artykuł M.J. Farrell'a z 1957 r., który jednocześnie zapoczątkował analizy efektywności technicznej, kosztowej i produktywności. Badania empiryczne prowadzono głównie z wykorzystaniem stochastycznych modeli granicznych (*Stochastic Frontier Models* - SFM lub *Stochastic Frontier Analysis* - SFA) albo deterministycznej metody obwiedni danych (*Data Envelopment Analysis* - DEA)¹⁰. Z wielu publikacji i doświadczeń naukowców wynika, że do analiz sektora rolnego lepiej sprawdza się podejście parametryczne, będące obecnie wzorcem i podstawą badań w zakresie efektywności.

Metoda parametryczna *Stochastic Frontier Analysis* jest najczęściej stosowaną metodą do oceny efektywności przedsiębiorstw spośród metod parametrycznych. W literaturze można spotkać kilka jej wariantów. Najczęściej rozwijano pierwotne modele autorstwa D.J. Aigner'a, C.A.K. Lovella i P. Schmidta (1977) oraz W. Meeusena i J. Van den Broeck'a (1977). Punktem wyjścia jest zawsze wybór funkcji produkcji, która służy następnie określeniu zależności pomiędzy nakładami i wynikami w badanych jednostkach gospodarczych. Zwykle funkcja ta ma logarytmiczną postać analityczną lub jej modyfikację.

I tak, dla przykładu funkcję translogarytmiczną można przedstawić w postaci poniższego równania:

$$\ln(y_i) = x_i\beta + (V_i - U_i),$$

gdzie: y – wektor wyników (efektów), x – wektor nakładów, β – wektor nieznanych parametrów, V_i – realizacja zmiennej losowej, U_i – nieujemna zmienna losowa odpowiadająca za nieefektywność, $i = 1, \dots, n$.

¹⁰ J. Marzec, A. Pisulewski, *Ekonometryczna analiza efektywności technicznej farm mlecznych w Polsce na podstawie danych z lat 2004-2011*, „Roczniki Kolegium Analiz Ekonomicznych”, nr 30, 2013.

Główna wada metod parametrycznych tkwi w ich deterministycznej naturze. Nie wydziela się w nich nieefektywności od błędu losowego (tzw. szumu statystycznego). Z drugiej strony dobór odpowiedniej postaci funkcji w podejściu parametrycznych przysparza jeszcze więcej problemów.

Metoda ta umożliwia określenie czynnika losowego (stochastycznego) w celu oszacowania nieefektywności technicznej. Wówczas, formułę obliczeniową SFA można przedstawić również w następujący sposób:

$$Y_i = f(X_j, \beta_j) e^{v_i - v_i},$$

gdzie: Y_i – efekt, X_i – wektor nakładów, β_j – wektor nieznanymi parametrów poprzedzających poszczególne nakłady, e – stała matematyczna, v_i – błąd losowy, który dotyczy czynników niezależnych od rolnika (np. zmiany pogody i jej anomalie czy też zakłócenia/przekłamania statystyczne (tzw. szum), v_i – błąd opisujący nieefektywność techniczną, jaka ma miejsce w procesie produkcji. Gdy wartość tego błędu wynosi zero, gospodarstwo można uznać za doskonale efektywne technicznie.

Data Envelopment Analysis jest metodą nieparametryczną, deterministyczną, zakładającą brak uwzględniania składnika losowego oraz brak specyfikacji funkcji opisującej zależność między nakładami a efektami. Twórcy metody bazowali na koncepcji produktywności sformułowanej przez G. Debreu (1951) oraz M.J. Farrell (1957). Wspomniane podejście nie wymaga znajomości postaci funkcji efektywności. Wykorzystując empiryczne wielkości nakładów i efektów poszukuje się (dla danego obiektu, który w anglojęzycznej literaturze określa się zwykle skrótem DMU od słów *Decision Making Unit*) wag maksymalizujących efektywność. W ten sposób otrzymujemy zadanie programowania matematycznego, w którym chodzi o wyznaczenie efektywności konkretnych obiektów względem całej ich grupy. Metoda DEA w języku polskim jest określana również jako: metoda analizy danych granicznych, metoda granicznej analizy danych lub metoda analizy efektywności granicznej.

W podejściu nieparametrycznym występuje szeroki wachlarz dostępnych modeli. Wybór modelu determinuje wyniki końcowe i zazwyczaj zależy od wiedzy eksperckiej badacza. Może on być modelem niezorientowanym lub zorientowanym, przy czym kryterium orientacji formułuje się w odniesieniu do nakładów lub wyników. Przykładem modelu niezorientowanego jest na przykład model addytywny. Kryterium korzyści skali umożliwia zasadniczo wyodrębnienie modeli DEA, zakładających stałe (*Constant Returns to Scale* – CRS) i zmienne korzyści skali (*Variable Returns to Scale* – VRS). Podstawowym przykładem modelu zorientowanego, w którym przyjmuje się założenie o stałych korzyściach skali jest model CCR. Nazwa tego modelu pochodzi od pierw-

szych liter nazwisk jego autorów, tzn. Charnesa, Coopera i Rhodesa. Z kolei model BCC, opracowany przez Bankera, Charnesa i Coopera, jest modelem zorientowanym, w którym zakłada się zmienne korzyści skali.

Autorka pracy określiła poziom efektywności technicznej TE DEA przy użyciu modeli CCR oraz BCC zorientowanych na nakłady. Kryterium orientacji na nakłady wybrano, mając na uwadze charakter badanej grupy gospodarstw. Jednostki wielkoobszarowe, o dużej skali produkcji, częściej racjonalizują nakłady niż maksymalizują efekty (produkcję) z uwagi na limity produkcji występujące na niektórych rynkach rolnych UE. Limitowanie produkcji kłóci się zatem z założeniem jej maksymalizacji. Ponadto, w badaniach zróżnicowano wektor efektu w zależności od tego, czy ujęto w nim dotacje czy też nie (podobnie jak w podejściu parametrycznym).

W części poświęconej badaniom własnym wykorzystane zostały obie metody (DEA i SFA) do oceny efektywności technicznej gospodarstw wielkotowarowych (TE DEA oraz TE SFA). Z przeglądu literatury wynika, że z uwagi na specyfikę produkcji w rolnictwie lepsze zastosowanie ma podejście SFA. Autorka dysertacji porównała wyniki uzyskane przy pomocy obu tych metod, co stanowiło dodatkową wartość informacyjną i służyło realizacji zadania badawczego nr 3. Ponadto, wyniki te posłużyły do analizy modeli panelowych.

Modele ekonometryczne estymowane w oparciu o dane panelowe nazywane są modelami panelowymi. Są one zwykle zorientowane na analizę przekrojową, a ich zadaniem jest wyodrębnienie różnic pomiędzy obiektami, które są nierozzerwalnie związane z czynnikami specyficznymi dla poszczególnych obiektów. Zastosowanie modeli panelowych pozwala na konstrukcję efektywniejszych estymatorów. Obserwacja tych samych jednostek przez kilka okresów pozwala na wydzielenie ich indywidualnej, nieobserwowalnej charakterystyki. Podnosi to efektywność estymatorów dla parametrów przy obserwowalnych zmiennych objaśniających. Modele panelowe mogą mieć postać modeli: z dekompozycją wyrazu wolnego (*Fixed Effects Model* – FEM) lub z dekompozycją składnika losowego (*Random Effects Model* – REM), przy czym dekompozycja może uwzględniać tylko jeden czynnik (modele jednoczynnikowe) lub dwa czynniki równocześnie (modele dwuczynnikowe). Modele FEM i REM można ogólnie zapisać następująco:

$$y_{it} = m_i + bx_{it} + e_{it} ,$$

gdzie: y_{it} – zmienna zależna (objaśniana) dla i -tego obiektu w t -tym okresie, m_i – ogólny wyraz wolny, b – parametr strukturalny wyrażający wpływ zmiennej objaśniającej X , x_{it} – realizacja zmiennej objaśniającej dla i -tego obiektu w t -tym okresie, e_{it} – reszty spełniające klasyczne założenia: $E(e_{it}) = 0$ i $Var(e_{it}) = S_e^2$.

4. Uzyskane wyniki

Zagadnieniu wpływu dotacji na efektywność techniczną gospodarstw rolnych poświęcono na świecie dotychczas ponad 555 tysięcy publikacji. Zaś oceny i analizy oddziaływania instrumentów WPR na efektywność techniczną europejskich gospodarstw stanowiły przedmiot i cel ponad 140 tysięcy publikacji. W ich efekcie udało się ustalić wpływ subsydiowania na poszczególne rodzaje efektywności (zestawienie 1).

Zestawienie 1. Synteza wniosków z badań nad efektywnością

Wyszczególnienie	Wpływ wielkości gospodarstwa (powierzchni UR)	Wpływ obecnych instrumentów wsparcia	Wpływ poprzednich instrumentów
- na efektywność techniczną	+	-	-
- na efektywność alokacyjną	-	+	+
- na efektywność ekonomiczną	+	-	0
- na dochodowość	-	+	+

Objaśnienia: „+” oznacza pozytywne oddziaływanie, „-” negatywne, a „0” neutralne.

Źródło: L. Latruffe, S. Bojnec, *Farm size, agricultural subsidies...*, op. cit.

Badania własne i interpretacja otrzymanych wyników nie pozwoliły na jednoznaczne określenie kierunku zależności efektywności technicznej od subsydiów trafiających do gospodarstw wielkotowarowych. W tabeli 1 przedstawiono zbiorcze wyniki wskaźników efektywności (TE SFA oraz TE DEA). Ponadto w ramach metody nieparametrycznej wyróżnione zostały dwa warianty oszacowań (te z modelu CCR i z modelu BCC). Uzyskane w ten sposób wskaźniki pozwoliły stwierdzić, że we wszystkich przypadkach wartości średnich arytmetycznych widoczny był korzystny wpływ dotacji na analizowane miary efektywności technicznej. Jednak, jak wynika z oszacowanych równań regresji (tabele 2-3), w większości gospodarstw oddziaływanie to było już niekorzystne, nasilające się wraz z upływem czasu. Wnioski płynące z analiz własnych autorki dysertacji były zatem zbieżne z wynikami badań większości przytaczanych w pracy autorów, zajmujących się tym zagadnieniem. Jednak nadmienić należy w tym miejscu, iż wyniki cechowała duża zmienność w zależności od zastosowanego rodzaju regresji i modeli panelowych. Niebagatelną rolę odgrywała tutaj postać danych. Dane panelowe okazały się być znacznie lepszym zbiorem do badań tych zależności niż dane jednoroczne. Wydzwięk ogólny badań własnych, paradoksalnie, jest mimo wszystko jednoznaczny: **w pełni potwierdziła się przyjęta na wstępie hipoteza robocza**. Inaczej wyglądała sytuacja, gdy analizowano jedynie wartości średnie dla wydzielonych grup gospodarstw wielkotowarowych (dzierżawionych, zakupionych, roślinnych i pozostałych).

Tabela 1. Efektywność techniczna gospodarstw wielkotowarowych w latach 2007-2011 (dane panelowe)

Wyszczególnienie		CRS TE DEA		VRS TE DEA ¹¹		TE SFA ¹²	
		bez dotacji	z dotacjami	bez dotacji	z dotacjami	bez dotacji	z dotacjami
dzierżawione	średnia arytmetyczna	0,66	0,69	0,78	0,80	0,73	0,76
	odchylenie stand.	0,23	0,21	0,20	0,19	0,15	0,15
	min	0,18	0,22	0,40	0,41	0,15	0,19
	max	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,96
	współczynnik zmienności	0,35	0,31	0,26	0,23	0,21	0,20
zakupione	średnia arytmetyczna	0,43	0,82	0,71	0,88	0,84	0,86
	odchylenie stand.	0,41	0,15	0,26	0,14	0,10	0,09
	min	0,00	0,28	0,19	0,53	0,30	0,44
	max	1,00	1,00	1,00	1,00	0,95	0,96
	współczynnik zmienności	0,94	0,18	0,37	0,15	0,12	0,10
roślinne	średnia arytmetyczna	0,72	0,73	0,82	0,84	0,76	0,80
	odchylenie stand.	0,21	0,20	0,18	0,18	0,12	0,12
	min	0,23	0,27	0,31	0,32	0,27	0,24
	max	1,00	1,00	1,00	1,00	0,96	0,98
	współczynnik zmienności	0,29	0,27	0,22	0,21	0,16	0,15
pozostałe (mieszane i zwierzęce)	średnia arytmetyczna	0,67	0,73	0,78	0,82	0,75	0,78
	odchylenie stand.	0,20	0,18	0,19	0,17	0,16	0,14
	min	0,17	0,28	0,40	0,43	0,11	0,17
	max	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,98
	współczynnik zmienności	0,30	0,24	0,24	0,21	0,21	0,19

Źródło: obliczenia własne.

¹¹ Modele CRS DEA i VRS DEA były zorientowane na nakłady.

¹² Obliczenia wykonane z wykorzystaniem funkcji translogarytmicznej.

Tabela 2. Panelowe modele regresji wielorakiej dla gospodarstw dzierżawionych i zakupionych (wybrane fragmenty i zmienne)

Gospodarstwa dzierżawione								
Wyszczególnienie	Y = TE SFA				Y = TE DEA			
	modele FEM		modele REM		modele FEM		modele REM	
	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4	Model CCR	Model CCR	Model CCR	Model CCR
Stała	0,660*** (0,043)	0,768*** (0,029)	0,623*** (0,037)	0,693*** (0,032)	0,692*** (0,061)	0,711*** (0,039)	0,661*** (0,050)	0,727*** (0,062)
stopa subsydiowania I	0,484*** (0,081)		0,422*** (0,091)		-0,529*** (0,148)		-0,793*** (0,126)	
stopa subsydiowania II		0,548*** (0,182)		0,459*** (0,135)		-0,499** (0,242)		-1,048*** (0,189)
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
Liczba obserwacji	190	190	190	190	190	190	190	190
R ² / log-likelihood	0,753	0,704	101,409	104,855	0,750	0,717	54,673	52,634
Gospodarstwa zakupione								
Wyszczególnienie	Y = TE SFA				Y = TE DEA			
	modele FEM		modele REM		modele FEM		modele REM	
	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4	Model BCC	Model CCR	Model BCC	Model BCC
Stała	0,933*** (0,071)	0,843*** (0,032)	0,876*** (0,042)	0,826*** (0,018)	0,801*** (0,049)	0,323** (0,130)	1,004*** (0,096)	1,025*** (0,097)
stopa subsydiowania I	0,108 (0,087)		0,051 (0,085)		-0,848** (0,370)		-0,358* (0,205)	
stopa subsydiowania II		0,176 (0,129)		0,134 (0,107)		-2,644*** (0,786)		-0,628** (0,300)
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
Liczba obserwacji	200	200	200	200	200	200	200	200
R ² / log-likelihood	0,663	0,659	182,211	181,526	0,502	0,298	8,730	10,360

Źródło: obliczenia własne.

Tabela 3. Panelowe modele regresji wielorakiej dla gospodarstw roślinnych i pozostałych (wybrane fragmenty i zmienne)

Gospodarstwa roślinne								
Wyszczególnienie	Y = TE SFA				Y = TE DEA			
	modele FEM		modele REM		modele FEM		modele REM	
	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4	Model BCC	Model BCC	Model CCR	Model CCR
Stała	0,713*** (0,037)	0,686*** (0,025)	0,691*** (0,022)	0,682*** (0,021)	0,864*** (0,052)	0,859*** (0,053)	0,785*** (0,055)	0,747*** (0,049)
stopa subsydiowania I	0,358*** (0,087)		0,368*** (0,076)		-0,482*** (0,132)		-0,786*** (0,115)	
stopa subsydiowania II		0,581*** (0,136)		0,643*** (0,106)		-0,686** (0,312)		-0,977*** (0,174)
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
Liczba obserwacji	210	210	210	210	210	210	210	210
R ² / log-likelihood	0,656	0,644	177,555	189,286	0,680	0,675	103,442	98,470
Gospodarstwa pozostałe								
Wyszczególnienie	Y = TE SFA				Y = TE DEA			
	modele FEM		modele REM		modele FEM		modele REM	
	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4	Model CCR	Model CCR	Model CCR	Model CCR
Stała	0,731*** (0,029)	0,731*** (0,029)	0,911*** (0,099)	0,894*** (0,097)	0,662*** (0,038)	0,614*** (0,038)	0,734*** (0,040)	0,672*** (0,042)
stopa subsydiowania I	0,217* (0,112)		0,315** (0,122)		-0,582*** (0,166)		-0,803*** (0,154)	
stopa subsydiowania II		0,300* (0,162)		0,390** (0,157)		-1,281*** (0,215)		-1,350*** (0,218)
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
Liczba obserwacji	180	180	180	180	180	180	180	180
R ² / log-likelihood	0,808	0,807	102,786	97,973	0,783	0,821	58,690	59,661

Źródło: obliczenia własne.

W trakcie badań i analizy wyników okazało się, że podejście parametryczne było bardziej odporne na niejednorodność próby (jej niehomogeniczność) niż obwiednia danych (DEA). Widać to w tabeli 1, gdy spojrzymy na wartości odchylenia standardowego i jego pochodnej – współczynnika zmienności. Różnice między TE SFA a TE DEA są tutaj znaczne, zwłaszcza w grupie gospodarstw zakupionych. Grupa ta, podobnie jak jednostki pozostałe (czyli mieszane i ukierunkowane na produkcję zwierzęcą), wyróżniała się dużą niejednorodnością, co w efekcie skutkowało słabymi jakościowo modelami regresji. Podział na gospodarstwa dzierżawione i zakupione okazał się w tym przypadku niedoskonałym rozwiązaniem. Większe nakłady ponoszone przez dzierżawców w postaci opłat czynszowych za ziemię nie były cechą silnie różnicującą te dwie zbiorowości. Ponadto, analizując statystyki opisowe, stwierdzono zbieżność średnich wartości wyników uzyskanych przy użyciu metody SFA (TE SFA) z wynikami modeli BCC w podejściu DEA. Jak wynika z tabeli 1, wskaźniki efektywności określone z wykorzystaniem modeli CCR odstawały od nich znacząco, co skutkowało również potem wyraźnymi różnicami w modelach regresji.

Analiza wrażliwości (zastosowanie różnych metod, różnych modeli panelowych oraz kluczy podziału na grupy gospodarstw) służyła pokazaniu, czy kierunek i siła tej zależności są stałe i istotne statystycznie, czy też nie. **Analizy te potwierdziły ponownie ich niejednoznaczność, co stanowiło dowód na słuszność przyjętej hipotezy badawczej.** Analizowany zestaw zmiennych kontrolnych, które zostały określone w oparciu o przegląd literatury i wcześniejsze badania własne autorki, nie wyczerpał w pełni listy wszystkich determinant efektywności technicznej. Część z nich należy szukać w otoczeniu zewnętrznym tych gospodarstw. Coraz częściej autorzy najnowszych badań podkreślają bowiem rolę czynników egzogenicznych.

Nie mniej jednak dzięki badaniom własnym udało się ustalić zestaw determinant efektywności technicznej, który w dużym stopniu korespondował z wynikami innych autorów. Dzięki temu w pełni zrealizowano zadanie badawcze nr 1, jakim było określenie czynników determinujących techniczną efektywność gospodarstw rolnych. Realizacji zadania badawczego nr 3 służyła treść II. rozdziału pracy. Porównanie wyników uzyskanych przy użyciu metody SFA oraz DEA, które miało miejsce w rozdziale IV stanowiło realizację zadania badawczego nr 3. Sformułowanie wniosków dla dalszych badań oraz rekomendacje dla polityki subsydiowania rolnictwa (zadanie badawcze nr 4) przedstawiono w części końcowej pracy pt. *Podsumowanie i wnioski.*

5. Podsumowanie i wnioski

Subsydia wpływają wielokanałowo na efektywność techniczną. Potrzebne są zatem analizy i badania pokazujące te oddziaływania i ich skalę. Zarówno dla naukowców, polityków czy też samych rolników niezbędne jest określenie głównych kanałów tego wpływu. Znajomość tych zależności pomoże udoskonalić w przyszłości kolejne instrumenty WPR. Ponadto, każde działanie należy oceniać pod względem jego skuteczności i efektywności – pomoc finansową dla rolnictwa również. Na drodze szczegółowych badań i różnorodnych analiz dla każdego typu gospodarstw warto określić zestaw determinant efektywności technicznej. Wielu naukowców już go ustaliło, tworząc w miarę stabilny zbiór zmiennych kontrolnych, niezależny od kraju, czasu badań czy innych charakterystyk analizowanych gospodarstw. Autorka bazowała na tych dokonaniach i doświadczeniach. Zbiór ten należy jednak uzupełniać także o informacje na temat otoczenia zewnętrznego badanych gospodarstw, w tym także dotyczące ogólnej koniunktury gospodarczej i wewnątrzsektorowej oraz odnoszące się do typu polityki rolnej. W ślad za tym trzeba poszukiwać lepszych rozwiązań w zakresie pomiaru rzeczywistego stopnia oddziaływania subsydiów na bieżące decyzje produkcyjne rolników i w efekcie także faktycznego stopnia ich „odłączenia” od tych decyzji. Obecne instrumenty WPR pełnego oddzielenia dotacji od produkcji nie zapewniają. W zasadzie nie będzie to praktycznie nigdy osiągnięte.

Efektywność techniczna jest tylko jedną ze składowych efektywności ekonomicznej. W przyszłych badaniach autorka poszerzy analizy o zależności między efektywnością alokacyjną a subsydiami. Pożądane, zdaniem autorki, jest również badanie wpływu tych ostatnich na efektywność finansową gospodarstw rolnych, jak również na ich efektywność zintegrowaną, a więc zgodną z paradygmatem zrównoważenia. Zachęcanie producentów rolnych do dostarczania dóbr publicznych i internalizacji efektów zewnętrznych odbywa się przecież głównie za pomocą subsydiów. Nie powinno się jednak tracić z pola widzenia również koncepcji, które mieszczą się w tradycyjnej mikroekonomii i finansach przedsiębiorstw a zorientowane są na ich zrównoważenie w sensie ekonomiczno-finansowym. W pierwszym rządzie chodzi tu o paradygmat wzrostu zrównoważonego gospodarstw rolnych autorstwa C. Escalante, C. Turve'ya i P. Barry'ego z 2009 roku oraz propozycje integracji efektywności technicznej z płynnością i wypłacalnością.

Zmierzenie się z efektywnością zintegrowaną, ekonomiczno-społeczno-środowiskową, wymagać będzie jednak wyceny efektów zewnętrznych powstających w rolnictwie. Z dotychczasowych badań wynika najczęściej, że efektywność techniczna nie jest stymulantą zrównoważenia środowiskowego (efektywność

ności środowiskowej). Jedynie nieliczne prace pokazują, że jednoczesna poprawa produktywności/efektywności produkcji i efektywności środowiskowej jest możliwa w pewnym przedziale relacji ich komplementarności (np. publikacje dotyczące „zrównoważonej intensyfikacji”, „inteligentnego klimatycznie rolnictwa”, czy „rolnictwa zachowującego przestrzeń”, a więc koncepcji zorientowanych na podwyższanie produktywności ziemi bez szkodenia środowisku przyrodniczemu). Należy dążyć do tego, aby te teoretyczne zależności znalazły wyraz również w praktyce, i to w przeważającej większości gospodarstw rolnych. Problemy agrośrodowiskowe tworzą jednakże bardzo złożony układ różnorodnych współzależności, nie do końca jeszcze rozpoznanych, wymagających interdyscyplinarnej wiedzy do ich zrozumienia, doświadczenia i dysponowania efektywnymi modelami ekonomiczno-ekologicznymi do ich analizowania, symulacji oraz doskonalenia narzędzi polityki ukierunkowanej na osiągnięcie zakładanych celów. Wprawdzie identyfikacja i kwantyfikacja elementów środowiska przyrodniczego oraz usług środowiskowych stwarza wiele problemów, ale najtrudniejsza jest bez wątpienia ich waloryzacja. Istotą waloryzacji statycznej jest dotarcie do całkowitej (ogólnej) wartości ekonomicznej środowiska przyrodniczego (*Total Environmental Value*). Większym wyzwaniem staje się jednak pomiar dynamiczny, a więc uwzględniający m.in. skutki innowacji ekologicznych oraz czas.

Całość rozważań zawartych w dysertacji w pełni potwierdziła przyjętą w pracy **hipotezę roboczą, iż wpływ subsydiów na efektywność techniczną wielkotowarowych gospodarstw rolnych nie jest jednoznaczny w świetle przeprowadzonych dotychczas badań empirycznych**. Udało się także zrealizować wszystkie cztery cele. W tym kontekście uzasadnione są poniższe wnioski o charakterze naukowym i metodologicznym:

- 1.** Z analiz autorki wynika, że poziom efektywności technicznej badanych jednostek był determinowany wysokością dotacji. Znaczenie dopłat rośnie w miarę pogarszania się relacji cenowo-kosztowych. Subsydia stanowiły znaczący składnik przychodów operacyjnych w latach 2007-2011 (średnio: 20% w gospodarstwach dzierżawionych, 18% w gospodarstwach zakupionych, 22% w jednostkach z przewagą produkcji roślinnej oraz 16% w podmiotach ukierunkowanych na produkcję zwierzęcą i mieszaną). W przypadku ewentualnej likwidacji instrumentów WPR nawet te podmioty odnotowałyby spadek dochodów, a część z nich – zapewne też straty. W skrajnych przypadkach scenariusz taki owocowałby wręcz likwidacją części gospodarstw.
- 2.** Z uwagi na różne kierunki oddziaływania dotacji, przed sformułowaniem ostatecznych wniosków, dużo uwagi poświęcono analizie wrażliwości, która potwierdziła znaczącą rozbieżność wyników. Faktem był wpływ dotacji na poziom efektywności technicznej, ale jego kierunek nie został jednoznacznie

określony. Z problemem zmiennego kierunku oddziaływania subsydiów borykała się większość autorów, których wyniki i wnioski zostały szeroko omówione w pracy. Warto też mieć na uwadze to, że część badanych przez autorkę gospodarstw (około 20%) podlegała wytycznym KE odnośnie górnych limitów w przyznawaniu wsparcia budżetowego. Do tego dochodziły restrykcje krajowe wynikające głównie z Ustawy o ustroju rolnym. To w pewnym stopniu zaburzyło i utrudniło badania w poszukiwaniu kierunku determinowania wyników efektywności technicznej przez wielkość otrzymywanych dotacji i ich udział w przychodach operacyjnych. Ponadto, trzeba wskazać, że obiekty dzierżawiące grunty Skarbu Państwa cały czas konfrontowane były z ryzykiem politycznym w postaci nieodnawiania umów oraz wyłączenia części areálu z dzierżawy. Nie sprzyjało to stałej poprawie efektywności i produktywności.

- 3.** Zastosowany w rozprawie podział gospodarstw na zakupione i dzierżawione okazał się narzędziem niezbyt precyzyjnym w zakresie ich delimitacji. Wydaje się, że w przyszłości wystarczy analizować jedynie zmienną ciągłą w postaci udziału gruntów dzierżawionych w całości użytkowanego (kontrolowanego) areálu. Stworzyłoby to ponadto możliwość konstruowania zmiennych interaktywnych, typu: „odsetek gruntów dzierżawionych \times iloraz długu do kapitału własnego” lub „wskaźnik unieruchomienia aktywów (stosunek aktywów trwałych do obrotowych)”. Zamiast odsetka dzierżaw można by też wprowadzić stopy subsydiowania. Dzięki zmiennym interaktywnym można będzie opisać kanały majątkowy i ubezpieczeniowy wpływu wsparcia budżetowego na efektywność. W dalszej kolejności będzie można to wsparcie analizować pod kątem jego relacji z dźwignią finansową, operacyjną i połączoną oraz jego kapitalizacją w wartości ziemi i rzeczowych aktywów trwałych.
- 4.** Wykorzystane w pracy metody to najbardziej popularne sposoby liczenia efektywności technicznej przedsiębiorstw bądź też ich oddziałów. Ze względu na specyfikę sektora rolnego potwierdzone zostały lepsze właściwości metody SFA, stanowiącej obecnie wzorzec i podstawę badań efektywności. Metoda DEA stanowiła niejako jej uzupełnienie. Ponadto, w ramach podejścia parametrycznego, w przypadku badanych gospodarstw, bardziej przydatna okazała się funkcja translogarytmiczna. Potwierdzają to także wyniki badań innych autorów, co zostało wcześniej zaakcentowane w pracy. Przed badaczami, przynajmniej w Polsce, jest opanowanie techniki półparametrycznego mierzenia efektywności technicznej.
- 5.** Niewątpliwie, na lepsze oszacowania modeli regresji pozwoliły dane panelowe. Dzięki temu udało się znaleźć istotne statystycznie związki zmiennej zależnej (TE SFA, TE DEA) ze zmiennymi niezależnymi opisującymi dota-

cje w różnej postaci. Poza tym, dzięki modelom panelowym można było uchwycić również oddziaływanie czynnika czasu na zmiany poziomu efektywności technicznej. Upływ czasu okazał się przy tym istotną statystycznie determinantą powyższej kategorii.

6. Klasyczna regresja wieloraka ma zastosowanie głównie w badaniach wpływu różnych stóp subsydiowania na efektywność techniczną i pozostałe rodzaje efektywności. Badania te najczęściej dotyczą oddziaływania dopłat bezpośrednich. Instrumenty budżetowe typu: dotacje inwestycyjne, płatności ONW czy rolno-środowiskowe mogą stanowić zestaw zmiennych objaśniających (binarnych) w klasycznej regresji wielorakiej, ale lepiej analizować ich oddziaływanie z użyciem narzędzi bardziej wyspecjalizowanych, typu:

- dopasowania (*matching estimators*),
- różnicy różnic (*difference-in-difference* – DID),
- regresje nieciągłe (*regression discontinuity design* – RDD),
- losowe eksperymenty kontroli (*randomised control trials* – RCT).

Głębokiego przemyślenia wymaga także stosowanie w analizach regresji absolutnych kwot wsparcia jako determinant efektywności.

7. W badaniach zagranicznych coraz częściej akcentuje się kwestię monotoniczności zależności między subsydiami a efektywnością techniczną. Służą do jej identyfikacji specjalne rachunki regresji. Należy dążyć do rozpoczęcia takich badań także w Polsce. Dodatkowo potrzebę taką uzasadnia fakt, iż gospodarstwa wielkotowarowe podlegają ww. ograniczeniom administracyjnym w zakresie korzystania z pomocy budżetowej.

Rekomendacje dla polityki rolnej dotyczące subsydiowania można wy prowadzić przez odwołanie się do kanałów i mechanizmów negatywnych i pozytywnych ich oddziaływań. Zgodnie z tym politycy i projektanci instrumentów oraz programów wsparcia budżetowego powinni tworzyć warunki do ujawnienia się *per saldo* przewag tych drugich nad pierwszymi. Z badań własnych autorki oraz innych ekonomistów wynika, iż:

1. Pomoc finansowa dla rolnictwa, zwłaszcza systematyczna, coroczna, jak dopłaty obszarowe, oddziaływała negatywnie na efektywność techniczną poprzez:

- zaburzenia w alokacji nakładów,
- nieoszczędne gospodarowanie zasobami (osłabienie motywacji do poszukiwania sposobów redukcji zbędnych kosztów produkcji),
- nadużycia i pozorowanie prowadzenia działalności rolniczej (np. sztuczny podział gospodarstw, gangi rolników w Polsce obsiewające nocą grunty należące do ANR czy też tereny wojskowe w celu pozyskania dopłat bez-

pośrednich albo zakup małych działek rolnych z chęci przynależności do KRUS, który jest głęboko dotowany przez państwo),

- niechęć do wychodzenia z sektora nierozwojowych podmiotów,
- zaburzanie i spowalnianie przemian strukturalnych w rolnictwie,
- utrudnianie wymiany pokoleń,
- redukcję opłacalności produkcji z powodu wzrostu cen środków do produkcji (przechwytywanie dopłat przez dostawców: maszyn i urządzeń, nawozów, środków ochrony roślin czy pasz) oraz stawek czynszu dzierżawnego,
- deformowanie popytu i podaży na rynku ziemi rolnej,
- podejmowanie decyzji produkcyjnych niekorzystnie oddziałujących na środowisko naturalne.

Negatywny wpływ subsydiów na efektywność ekonomiczną i produktywność wynika zatem głównie z faktu zmiany zachowania rolników, które skutkują w ostateczności nieefektywną alokacją zasobów. Polegają one głównie na orientowaniu się na działalności subsydiowane i nieracjonalnym stosowaniu nakładów oraz przeinwestowaniu. Dzieje się tak z powodu osłabienia motywacji rolników do wysiłków, by sprostać naciskowi konkurencyjnemu, rozluźnienia ograniczeń budżetowych w ich gospodarstwach i patronatu politycznego, którym objęte są niektóre z nich. W ten sposób spowalniają się też przemiany strukturalne w rolnictwie.

2. Pozytywny wpływ subsydiów na efektywność techniczną pojawiał się głównie wtedy, gdy dotacje:

- stymulowały zwiększanie skali produkcji w sytuacji, gdy gospodarstwo cechowały rosnące korzyści skali (w podejściu DEA) i pozwalały dzięki temu szybciej osiągnąć próg rentowności,
- umożliwiały wdrożenie nowych technologii i innowacyjnych rozwiązań, stymulując tym samym postęp techniczno-technologiczny i organizacyjny w gospodarstwach rolnych,
- pozwalały zmniejszać awersję do ryzyka i podejmować działania inwestycyjne obarczone większą niepewnością, na które wcześniej rolnicy nie decydowali się z powodu dużej obawy co do możliwości osiągnięcia założonych celów,
- pozwalały wykorzystywać efekt dźwigni finansowej i ułatwiały bardziej efektywne zarządzanie strukturą kapitału (odniesienie do złotej i srebrnej reguły bilansowej),
- stymulowały obniżanie kosztu kapitału i redukcję ograniczeń w dostępie do kapitału obcego, stanowiąc zastaw (zabezpieczenie) dla kredytów,

- substytuowały nakłady pracy nakładami kapitału i zwiększały tym samym wydajność pracy w rolnictwie,
- motywowały do korzystania z kwalifikowanego materiału siewnego lub też zakupu zwierząt o wyższym potencjale użytkowym,
- zwiększały zaangażowanie rolników w poszukiwanie sposobów stabilizowania dochodów i zainteresowanie instrumentami ubezpieczeniowymi, a nawet pochodnymi,
- stanowiły bodziec do większej integracji poziomej i pionowej w rolnictwie, zwiększając tym samym pozycję przetargową producentów rolnych na rynku.

Pozytywne oddziaływanie subsydiów na efektywność i produktywność wynika, ogólnie rzecz biorąc, z korzystnych interakcji między nimi a złagodzonymi ograniczeniami kredytowymi i redukcją awersji do ryzyka. W środowisku takim wsparcie budżetowe może ułatwiać dostęp do kredytu i obniżać jego koszt, co w połączeniu z akceptowaniem wyższego ryzyka może indukować bardziej racjonalne inwestowanie. Same subsydia mogą być także do pewnego stopnia substytutem kredytu. Te pozytywne sprzężenia powinny być jednak wspierane polityką zorientowaną na wykształcenie się „zdrowego” sektora finansowego w otoczeniu rolnictwa, tworzenie pozarolniczych miejsc pracy i uelastycznienie całego rynku pracy.

3. Każda polityka subsydiowania rolnictwa musi być bardzo starannie przemyślana, skonstruowana, systematycznie monitorowana i korygowana. Generalnie przyjmuje się, że w pierwszym rzędzie powinna być zorientowana na łagodzenie podstawowych niesprawności rynków, a w szczególności związanych z występowaniem efektów zewnętrznych i niedostatecznym tworzeniem czystych dóbr publicznych. Bardzo często się jednak zapomina, że subsydia są tylko jednym z kilku narzędzi internalizacji efektów zewnętrznych a ilość oferowanych dóbr publicznych powinna być także optymalizowana. Poza tym efekty zewnętrzne mają bardzo niejednorodny charakter a lista czystych dóbr publicznych jest dosyć wąska. Nie powinno się zapominać, iż powyższa argumentacja bywa nadużywana przez *lobbies* rolnicze i polityków rolnych, w konsekwencji często prowadząc do kumulowania się interwencji publicznych. Po części bierze się to także z tego, iż powszechnie lekceważy się niesprawności państwa. Wreszcie, trzeba pamiętać i o tym, że subsydia mają swój koszt alternatywny oraz muszą być sfinansowane podatkami i/lub deficytem budżetowym. Same zaś subsydia i podatki zawsze prowadzą do pewnych strat dobrobytu. Potrzebny jest zatem całościowy rachunek budżetowego podtrzymywania rolnictwa, daleko wykraczający poza nawet bardzo

zaawansowane metody badania ich wpływu na rozmaicie definiowaną efektywność.

4. W polityce subsydiowania rolnictwa musi się każdorazowo określić jej podmiotowe zorientowanie. W UE beneficjentem wsparcia są w pierwszym rzędzie gospodarstwa rodzinne. W ślad za tym instrumenty pierwszo- i drugofilarowe WPR mają konstrukcję, która to zabezpiecza (modulacja, *capping*, degresywność, „zazielenienie”). Problem polega przy tym m.in. na tym, że w subsydiach miesza się cele alokacyjne (efektywnościowe) z redystrybucyjnymi, środowiskowymi, ze sfery wzrostu i konkurencyjności. Często zatem, co innego się deklaruje, a co innego robi w rzeczywistości. To poważny problem dotyczący przecież legitymizowania i przejrzystości WPR. Samo zaś preferowanie gospodarstw rodzinnych, i to generalnie o mniejszej skali działalności, oznacza, iż inne typy jednostek, a w szczególności obiekty wielkotowarowe o statusie osób prawnych, są w istocie dyskryminowane. Zakłada się, *implicite*, że muszą one polegać głównie na efektywności i produktywności, by mogły przetrwać, rozwijać się i konkurować. W tym momencie najczęściej zapomina się, że gospodarstwa niepreferowane mogą funkcjonować już niekiedy w sferze niekorzyści skali. Jasno z tego wynika, że potrzebny jest także kompleksowy rachunek kosztów i korzyści ukierunkowania WPR na małe i średnie gospodarstwa rodzinne.

Bilans korzyści i kosztów subsydiowania rolnictwa może być, oczywiście, rozciągnięty na ocenę całego naszego członkostwa w Unii Europejskiej. Jego sporządzenie stwarza nadal wiele problemów zarówno naukowcom w poszukiwaniu bardziej adekwatnych metod obliczeniowych i sposobów gromadzenia danych, jak również twórcom instrumentów WPR oraz innych polityk wspólnotowych. W efekcie wciąż poszukuje się doskonalszych rozwiązań, co pokazuje obszerna i analizowana w pracy literatura poświęcona krytyce dotychczasowej polityki rolnej Unii Europejskiej. Niewątpliwie cel WPR określony w Traktacie Rzymskim, jakim było i jest **„zwiększenie wydajności rolnictwa przez wspieranie postępu technicznego oraz optymalne wykorzystanie czynników produkcji, zwłaszcza siły roboczej”**, jest trudny do osiągnięcia zarówno w samej realizacji, jak również w ocenie wielkości uzyskiwanych efektów i trafności doboru narzędzi temu służących. W kontekście wydarzeń na Ukrainie nasze członkostwo w UE oraz innych instytucjach europejskich powinno być postrzegane obecnie, jeszcze bardziej niż poprzednio, jako czynnik wzmacniający bezpieczeństwo zewnętrzne, żywnościowe i energetyczne Polski.

SPIS TREŚCI ROZPRAWY

ROZDZIAŁ I. ZAGADNIENIA WSTĘPNE

1. Uzasadnienie wyboru tematu	5
2. Cel pracy, zadania badawcze oraz hipoteza badawcza	14
3. Metody badawcze	15
3.1. Metody wyboru obiektów badawczych	15
3.2. Metody zbierania materiałów	16
3.3. Metody opracowania i prezentacji materiałów	16
3.4. Metodologia badań	17

ROZDZIAŁ II. POMOC PUBLICZNA KIEROWANA DO ROLNICTWA

1. Istota, rodzaje i instrumenty	18
1.1. Wspólna Polityka Rolna	23
1.2. Pomoc z WPR kierowana do Polski	39
2. Wpływ subsydiów na funkcjonowanie gospodarstw rolnych	47
3. Rezultaty dotychczasowych badań empirycznych	57

ROZDZIAŁ III. EFEKTYWNOŚĆ TECHNICZNA

1. Definicje i klasyfikacje	66
1.1. Efektywność techniczna	74
2. Efektywność a konkurencyjność	81
3. Efektywność a produktywność	87
4. Wybrane metody oceny efektywności technicznej	93
5. Subsydia a efektywność techniczna gospodarstw rolnych	104

ROZDZIAŁ IV. WYNIKI BADAŃ WŁASNYCH

1. Charakterystyka badanych gospodarstw	116
2. Określenie wektorów nakładów i efektów do analizy efektywności technicznej	122
3. Analiza wyników uzyskanych metodą parametryczną	127
4. Określenie wpływu subsydiów na efektywność techniczną gospodarstw	129

4.1. Wyniki estymacji regresji prostej	130
4.2. Wyniki estymacji regresji wielorakiej	136
5. Interpretacja wyników otrzymanych metodą nieparametryczną	146
5.1. Wyniki estymacji regresji prostej	150
5.2. Wyniki estymacji regresji wielorakiej	161
6. Porównanie wyników i ogólne rekomendacje	181
PODSUMOWANIE I WNIOSKI	186
BIBLIOGRAFIA	193
Spis rysunków	208
Spis schematów	209
Spis tabel	210
Spis wykresów	213
Spis zestawień	214
ZAŁĄCZNIKI	215