

**Subsydia a ekonomika,  
finanse i dochody  
gospodarstw rolniczych  
(1)**





INSTYTUT EKONOMIKI ROLNICTWA  
I GOSPODARKI ŻYWNOŚCIOWEJ  
PAŃSTWOWY INSTYTUT BADAWCZY

# **Subsydia a ekonomika, finanse i dochody gospodarstw rolniczych (1)**

*Redakcja naukowa  
dr Justyna Góral*

*Autorzy:  
dr Justyna Góral  
mgr inż. Katarzyna Kambo  
prof. dr hab. Jacek Kulawik  
dr inż. Dariusz Osuch  
mgr Renata Płonka  
dr Agnieszka Poczta-Wajda  
dr inż. Michał Soliwoda  
dr hab. Adam Wąs*



**ROLNICTWO POLSKIE I UE 2020+  
WYZWANIA, SZANSE, ZAGROŻENIA, PROPOZYCJE**

**Warszawa 2015**

Pracę zrealizowano w ramach tematu **Finansowe i fiskalne uwarunkowania poprawy efektywności, zrównoważenia i konkurencyjności polskiego rolnictwa**, w zadaniu *Subsydia a ekonomika, finanse i dochody gospodarstw rolniczych*.

Celem pracy była analiza *ex-post* oddziaływania dotacji na sytuację ekonomiczną gospodarstw rolniczych ze szczególnym uwzględnieniem wpływu dopłat bezpośrednich.

Recenzent:

*prof. dr hab. Edward Majewski*

Opracowanie komputerowe

*Justyna Góral*

Korekta:

*Barbara Pawłowska*

Redakcja techniczna

*Leszek Ślipiski*

Projekt okładki

*IERiGŻ-PIB*

ISBN 978-83-7658-571-0

*Instytut Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej*

*– Państwowy Instytut Badawczy*

*ul. Świętokrzyska 20, 00-002 Warszawa*

*tel.: (22) 50 54 444*

*faks: (22) 50 54 757*

*e-mail: [dw@ierigz.waw.pl](mailto:dw@ierigz.waw.pl)*

*<http://www.ierigz.waw.pl>*

# SPIS TREŚCI

<b>Wstęp</b>	7
<b>1. Mechanizmy i skutki subsydiów rolnych – ujęcie teoretyczne</b>	9
1.1. Wprowadzenie	9
1.2. Wpływ subsydiów bezpośrednich na decyzje ekonomiczne producentów rolnych	17
1.3. Doświadczenia krajów rozwiniętych w zakresie bezpośredniego subsydiowania rolnictwa	25
1.4. Podsumowanie	29
<i>Literatura</i>	30
<b>2. Wpływ reform WPR na zmienność dochodów i ryzyko dochodowe indywidualnych gospodarstw rolniczych – koncepcja badań</b>	33
2.1. Założenia metodyczne	35
2.2. Analiza uzyskanych wyników	49
2.3. Podsumowanie	57
<i>Literatura</i>	58
<b>3. Zarządzanie wartością i ocena sytuacji finansowej – wybrane problemy zarządzania finansami rodzinnych gospodarstw rolniczych</b>	61
3.1. Ekonomiczna wartość dodana (EVA) w zarządzaniu wartością gospodarstwa rolniczego	61
3.1.1. Pomiar EVA rodzinnych gospodarstw rolniczych w Polsce	65
3.2. Model Du Ponta – możliwości zastosowania do oceny sytuacji finansowej rodzinnych gospodarstw rolniczych	69
3.3. Nierówności wzorcowe w zarządzaniu finansami rodzinnych gospodarstw rolniczych	74
3.4. Podsumowanie	79
<i>Literatura</i>	80
<b>4. Uwarunkowania aktywności pozarolniczej rolników indywidualnych</b>	85
4.1. Wprowadzenie	85
4.2. Dochody w indywidualnych gospodarstwach rolnych	86
4.3. Determinanty podejmowania działalności pozarolniczej	92
4.4. Podsumowanie	101
<i>Literatura</i>	102

<b>5. Subsydia a finanse i ekonomika gospodarstw osób fizycznych</b>	103
5.1. Założenia metodyczne	103
5.2. Źródła danych	107
5.3. Analiza uzyskanych wyników	111
5.4. Podsumowanie	123
<i>Literatura</i>	124
<b>6. Oddziaływanie dopłat bezpośrednich na wyniki ekonomiczne gospodarstw rolnych</b>	126
6.1. Wprowadzenie	126
6.2. Wpływ dotacji na wyniki ekonomiczne w świetle literatury	129
6.3. Dane empiryczne i badania własne	132
6.4. Podsumowanie	137
<i>Literatura</i>	138

## WSTĘP

Płatności bezpośrednie stanowią podstawowy instrument WPR i tworzą fundament siatki bezpieczeństwa w sektorze rolnym, służąc stabilizacji dochodów rolników. Dopłaty te wkomponowują się w charakter polityki budżetowej, która pełni funkcję alokacyjną, stabilizacyjną i redystrybucyjną. Stanowią one element w rachunku wyników gospodarstwa rolnego, dlatego też zasługują na szczególne uznanie w momencie badania sytuacji finansowej gospodarstw rolnych, czy też ich możliwości rozwojowych.

Płatności te od 2014 r. są przyznawane tzw. aktywnym rolnikom. Ograniczenie to ma na celu wyeliminowanie podmiotów, dla których działalność rolnicza nie stanowi głównego obszaru aktywności gospodarczej. Kluczową zmianą jest zastąpienie dotychczas funkcjonujących systemów płatności bezpośrednich SAPS i SPS systemem BPS (*Basic Payment Scheme* – system płatności podstawowej).

„Zazielenienie” płatności bezpośrednich przyjęło formę płatności za praktyki rolnicze korzystne dla klimatu i środowiska. Płatności te są przyznawane, jeśli w danym gospodarstwie rolnym spełnione będą ściśle określone wymogi.

Płatności bezpośrednie jako instrument WPR wspierający dochody okazały się bardziej skuteczne od wcześniej (poprzednio) stosowanych instrumentów wsparcia cen. Zagadnienie to zostało szerzej omówione w niniejszej publikacji. Oznacza to, że fundusze te są w mniejszym stopniu przechwytywane przez inne sektory agrobiznesu (zjawisko określane jako wyciek wsparcia dokonujący się głównie na rzecz dostawców środków do produkcji i odbiorców). Stosowanie systemu dopłat bezpośrednich prowadzi do bardziej racjonalnego i zgodnego z pierwotnym przeznaczeniem wykorzystania środków finansowych z WPR.

Ocenie wpływu tych dopłat poświęcono w całości niniejszą publikację, która jest pierwszą z całego *cyklu Subsydia a ekonomika, finanse i dochody gospodarstw rolniczych (1)*, jaki zaplanowano na kolejne lata nowego Programu Wieloletniego.





# **1. Mechanizmy i skutki subsydiów rolnych – ujęcie teoretyczne**

## **1.1. Wprowadzenie**

Pojęcie subsydiów rolnych rozumiane może być bardzo szeroko, jako każde działanie lub zaniechanie działania instytucji państwowych, które wpływa na poziom dochodu/zysku producenta (Schrang, Keithly 1999). Subsidia rolne rozumiane nieco wężiej oznaczają płatności budżetowe przekazywane producentom rolnym w celu stabilizacji cen żywności, zapewnienia odpowiedniej podaży żywności, podniesienia dochodów rolników czy też wzmocnienia gospodarczego sektora rolnego. Współcześnie pojęcie subsydiów rolnych odnosi się często do subsydiów bezpośrednich, a szczególnie do bezpośrednich płatności dochodowych czy nawet dopłat bezpośrednich typu decoupled.

W celu przedstawienia mechanizmów i skutków subsydiów rolnych w pierwszej części rozdziału wskazano przesłanki ich wprowadzania, a następnie uporządkowano ich formy. Krótko omówiono rodzaje i skutki instrumentów ograniczających dostęp do rynku i subsydiów eksportowych, więcej uwagi poświęcono natomiast instrumentom wsparcia wewnętrznego i ich konsekwencjom w zależności od powiązania z bieżącym poziomem produkcji.

W drugiej części omówiono wpływ subsydiów bezpośrednich, a szczególnie płatności typu decoupled na decyzje ekonomiczne producentów, gdyż to z nimi współcześnie najczęściej utożsamiane jest pojęcie subsydiów rolnych. Wyjaśniono, na czym polega efekt bogactwa i pewności, efekt zwiększonej płynności oraz efekt oczekiwań, omówiono również wpływ płatności bezpośrednich na produktywność rolnictwa oraz przedstawiono skutki ich kapitalizacji.

W trzeciej części zaprezentowano doświadczenia krajów rozwiniętych (USA i UE) w zakresie stosowania instrumentów bezpośredniego wspierania rolnictwa. Krótko omówiono najważniejsze reformy polityki rolnej wprowadzone w tych krajach w ostatnich trzydziestu latach oraz wynikające z nich zmiany w strukturze wsparcia dla producentów rolnych.

### **1. Przesłanki i formy interwencji w rolnictwie**

Istotą interwencji państwa w gospodarke rynkową jest stworzenie dogodniejszych warunków rozwoju dla tych działów gospodarki, które z przyczyn obiektywnych nie są w stanie same nadążyć za jej ogólnym tempem rozwoju. Jednym z takich działów jest rolnictwo. Interwencjonizm państwowy w rolnictwie jest więc składową polityki gospodarczej i polega na świadomych oraz celowych działaniach zmierzających do skorygowania mechanizmu rynkowego, jego uzupełnienia, a w niektórych przypadkach wyłączenia (Wilkin 2003). Istnienie interwencjonizmu państwowego w rolnictwie jest skutkiem specyficznych cech sektora rolnego i wynikających z tego ograniczonych możliwości

konkurencji ekonomicznej w stosunku do działalności pozarolniczej. Cechy te podzielić można na cztery grupy wynikające ze specyfiki: czynnika ziemi, produkcji rolnej, rynków rolnych oraz czynnika pracy.

#### *a) Czynniki ziemi*

Jedną z zasadniczych cech sektora rolnego, determinujących jego specyfikę, jest ścisły związek procesów produkcyjnych z ziemią, która jako czynnik produkcji posiada cechy odmienne niż praca i kapitał. Wskazać należy chociażby na **sztynność podaży** ziemi oraz **brak substytutów**, które mogłyby zastąpić ziemię w procesie produkcji. Możliwości zwiększania produkcji i optymalizacji działalności w oparciu o czynnik ziemi są ograniczone. Ziemia jest również **niemobilna**, co oznacza, że nie istnieje możliwość jej przeniesienia w miejsca, gdzie można by ją wykorzystywać bardziej efektywnie. O wyjątkowym charakterze czynnika ziemi rolniczej decyduje również fakt pełnienia przez nią dwojakiej funkcji, tzn. oprócz uczestniczenia w produkcji żywności, ziemia spełnia również **funkcje środowiskowe i przyrodnicze**. Przy czym funkcje te stoją ze sobą często w sprzeczności.

#### *b) Produkcja rolna*

Powiązanie produkcji rolnej z czynnikiem ziemi oraz jej zależność od praw przyrody powoduje, że jest ona obciążona wyższym stopniem **ryzyka** oraz **niepewności** niż inne sektory gospodarki. Ponadto produkcja rolna charakteryzuje się **sezonowością**, **obrót kapitału jest wolniejszy** niż w innych sektorach, co powoduje obniżenie efektywności zaangażowanych czynników produkcji. Osobliwość produkcji rolniczej przejawia się również w strukturze podmiotów produkcyjnych: produkcja rolna jest realizowana przez dużą liczbę **drobnych i rozporoszonych podmiotów oddalonych od końcowego nabywcy**, z kolei rynek przetwórców i pośredników wykazuje tendencje do **oligopolizacji**.

#### *c) Rynki rolne*

Problemy rozwojowe rolnictwa wynikają również z wyjątkowego charakteru rynków rolnych, które charakteryzują się stosunkowo **sztynnym popytem** zarówno wobec zmian cen, jak i dochodów. Przyjmuje się też, że w krótkim okresie **elastyczność cenowa podaży** produktów rolnych jest większa niż popytu, co powoduje, że wzrost cen skupu produktów rolnych wywołuje relatywnie większy przyrost ich podaży na rynku w porównaniu do wzrostu popytu na żywność spowodowanego obniżeniem jej cen. Z drugiej jednak strony ograniczone możliwości przestawienia produkcji rolniczej nawet w długim okresie powodują, że podaż produktów rolnych w stosunku do podaży produktów przemysłowych jest również stosunkowo sztywna. Rynki rolne charakteryzują się też zjawiskiem tzw. **rozwierania nożyc cenowych**, które polega na tym, że ceny artykułów przemysłowych i środków do produkcji rolnej rosną szybciej niż ceny produk-

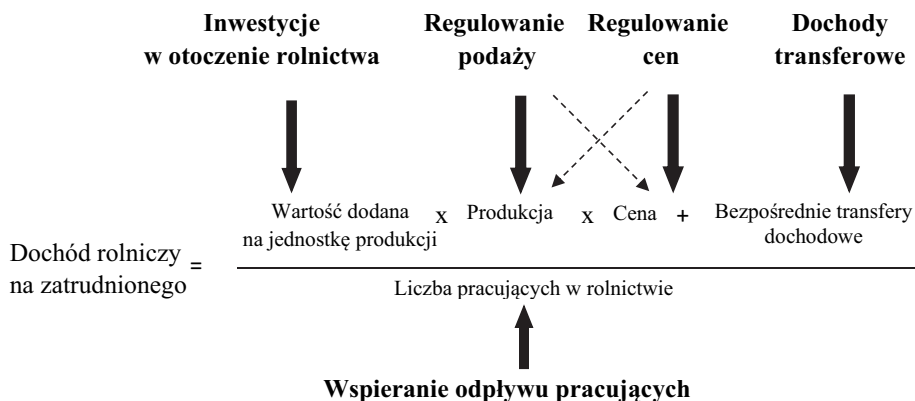
tów rolnych; oraz **efektem Kinga** polegającym na tym, że w okresach nieurodzaju częstokroć dochody rolnicze są wyższe niż w okresach dobrych zbiorów, co znajduje swoje źródło w niskiej elastyczności cenowej popytu na żywność.

#### **d) Czynniki pracy**

Kolejna grupa determinant polityki rolnej wynika z zaangażowania w procesie produkcji specyficznego czynnika produkcji – ludności rolniczej. Dylemat wielu rolników wynika z faktu łączenia przez gospodarstwo rolne **funkcji przedsiębiorstwa i gospodarstwa domowego**. Reakcja na bodźce ekonomiczne jest więc w gospodarstwach rolnych inna niż w zakładzie usługowym czy przemysłowym. Czynniki pracy w rolnictwie charakteryzuje się **specyficzną (rodzinną) strukturą zatrudnienia** i jego **małą mobilnością**. Oznacza to, że mimo spadku opłacalności produkcji w rolnictwie rodzinnym nie jest możliwe ograniczenie kosztów produkcji poprzez redukcję zatrudnienia. Dla rolników pracujących z rodziną gospodarowanie ma sens nawet wtedy, gdy nie przynosi ono zysku, a jedynie zaspokaja elementarne potrzeby rodziny (Czyżewski, Matuszczak 2004).

Zarysowane powyżej specyficzne właściwości sektora rolnego powodują, że zwłaszcza w krajach rozwiniętych należy on do działów gospodarki objętych obszernym i skomplikowanym systemem instrumentów polityki interwencyjnej. W literaturze przedmiotu narzędzia polityki rolnej tradycyjnie dzieli się na instrumenty rynkowe, do których zalicza się środki oddziałujące na podaż i popyt produktów rolnych, na ich ceny, oraz instrumenty pozarynkowe, do których najczęściej zalicza się środki wpływające na podaż produktów rolnych oraz dochody rolnicze (Pohorille 1964; Skawińska 1991; Klawe 1981). Przy czym w przypadku wielu instrumentów występuje problem z jednoznacznym zakwalifikowaniem ich do jednej z powyższych grup, ponieważ środki oddziałujące na ceny wpływają jednocześnie na podaż produktów rolnych oraz popyt na nie (Przygodzka 2006). Dochody rolnicze zależą więc od szerokiego zestawu narzędzi wpływających na wartość dodaną wytworzoną w rolnictwie, wielkości produkcji, poziomu cen, liczby zatrudnionych, a także od wielkości transferów dochodowych (rys. 1).

Rysunek 1. Wpływ narzędzi polityki rolnej na dochody rolnicze



Źródło: opracowanie własne na podstawie (Orłowski 1996).

Wszystkie wskazane środki interwencji nie pozostają bez wpływu na procesy rynkowe, aczkolwiek niektóre instrumenty ingerują w rynek słabiej, inne zaś mocniej. Współcześnie uwidacznia się tendencja do stopniowego odchodzenia od instrumentów wspierania cen i pobudzania podaży, które to uznawane są za środki silnie ingerujące w rynek i piętujące problemy w postaci wysokich kosztów fiskalnych i nadprodukcji, w kierunku bezpośredniego dotowania dochodów, limitowania produkcji, inwestycji infrastrukturalnych i wspierania odpływu ludności zatrudnionej w rolnictwie.

Inną, obecnie często stosowaną klasyfikacją instrumentów wsparcia rolnictwa jest zaproponowana w trakcie negocjacji rolnych na forum WTO. Instrumenty te podzielono na trzy podstawowe grupy: subsydia eksportowe, instrumenty ograniczające dostęp do rynku, instrumenty wsparcia wewnętrznego<sup>1</sup>.

#### a) *Subsydia eksportowe*

Subsydia eksportowe mogą występować w postaci instrumentów jawnych, np. dopłaty z budżetu do cen uzyskiwanych na rynku światowym, kredyty i gwarancje eksportowe, bądź w formie ukrytej, np. zwrot kosztów badania rynku czy reklamy, dokszałcanie kadr, ulgi w prowadzeniu działalności pozarolniczej, pomoc żywnościowa itp. (Adamowicz 1988). Efektem wprowadzenia dopłat eksportowych jest wzrost ceny produktu, obniżenie poziomu konsumpcji oraz wzrost podaży na rynku krajowym. Subsydia eksportowe deformują również warunki konkurencji na rynkach trzecich, ponieważ umożliwiają one eksporterom z krajów rozwiniętych sprzedaż produktów rolnych na rynkach światowych po zaniżo-

<sup>1</sup> Dodatkowo WTO wyróżnia środki polityki sanitarnej i fitosanitarnej oraz normy techniczne, ale ujęte zostały one w innych porozumieniach.

nych cenach. Są więc one szczególnie problematyczne w przypadku krajów biedniejszych, których nie stać na subsydiowanie swojego eksportu. Subsydia eksportowe w postaci dopłat eksportowych stosowane były głównie przez kraje rozwinięte<sup>2</sup>, w których występowały problemy z zagospodarowaniem nadwyżek podaży produktów rolnych. Współcześnie przyjmują one głównie formę ukrytą w postaci wsparcia konkurencji i współpracy międzynarodowej, rządowych oraz pozarządowych gwarancji eksportowych, a także pomocy żywnościowej.

#### ***b) Instrumenty ograniczające dostęp do rynku***

Instrumenty blokujące dostęp do rynku to narzędzia polityki rolnej, które ograniczają wielkość napływu importu do danego kraju. Bariery te przybierać mogą formę ochrony celnej, ograniczeń i kontyngentów ilościowych, embarga, opłat wyrównawczych, dobrowolnych ograniczeń eksportowych, dyskrecjonalnego licencjonowania importu, utrudnień administracyjnych i handlowych. Obecnie najczęściej stosowanym środkiem ochrony rynku są cła importowe i parakwoty celne. Celem wprowadzania ceł jest zamiar utrzymania ceny wewnętrznej na poziomie wyższym od światowego. Innymi słowy, stosowanie ceł polega na podniesieniu ceny towarów pochodzących z importu w celu uzyskania przewagi konkurencyjnej na rynku krajowym i zapewnienia pierwszeństwa zbytu produktom krajowym. Jest to najpowszechniej stosowany środek polityki handlowej w odniesieniu do wszystkich produktów, w tym również do produktów rolnych. Z ekonomicznego punktu widzenia cła wywołują negatywne efekty dla dobrobytu społecznego, zarówno w kraju importującym, jak i eksportującym, ponieważ czynniki produkcji lokowane są tam, gdzie nie są one najefektywniej wykorzystywane. Z drugiej strony, instrument ten oceniany jest korzystniej od pozostałych instrumentów ograniczających dostęp do rynku, co znalazło swoje bezpośrednie odzwierciedlenie w dążeniach członków WTO do tzw. taryfikacji, czyli zastąpienia wszystkich instrumentów protekcji ekwiwalentem celnym. Z kolei istota parakwot celnych polega na dopuszczaniu do importu pewnej ilości (czasami wartości) towarów z wybranych krajów przy zastosowaniu preferencyjnej stawki celnej lub nawet całkowicie nieobciążonych cłem. Import towarów ponad wielkość parakwoty oraz import z krajów nią nieobjętych podlega ocłeniu według podstawowej stawki celnej.

---

<sup>2</sup> Do 2013 roku dopłaty eksportowe stosowane były przede wszystkim przez Unię Europejską. W latach 2011-2012 łączna wartość dopłat eksportowych na świecie wyniosła 500 mln USD, z czego 190 mln USD pochodziło z UE (Díaz-Bonilla, Harris 2014). Wysokość subsydiów eksportowych w UE ustalana była na jednakowym poziomie dla wszystkich państw członkowskich, a kontrola administracyjna odbywała się za pomocą licencji eksportowych. Dotacje obejmowały m.in. zboża, produkty mleczarskie, wieprzowinę, ryż, wołowinę i cielęcinę, cukier, warzywa i owoce.

### **c) Instrumenty wsparcia wewnętrznego i ich wpływ na decyzje ekonomiczne producentów rolnych**

Trzecią grupę środków polityki rolnej stanowią instrumenty wewnętrznego wsparcia rolnictwa. Jest to najobszerniejsza grupa narzędzi polityki rolnej, nakierowana przede wszystkim na regulowanie stosunków rynkowych wewnątrz danego kraju, w mniejszym stopniu natomiast na regulowanie stosunków handlowych z krajami trzecimi. Konsekwencją stosowania tych środków jest kształtowanie się wielkości rynkowych na poziomie innym niż wynikałoby z działania mechanizmu rynkowego. Zestaw środków wsparcia wewnętrznego rolnictwa zawiera zarówno mechanizmy wpływające na podaż produktów rolnych, ich ceny, popyt na nie, jak i na dochody rolnicze. Do najważniejszych instrumentów tej grupy zalicza się: skup i magazynowanie nadwyżek, limitowanie produkcji, subsydiowanie konsumpcji, system cen gwarantowanych, subsydia bezpośrednie oraz finansowanie kredytów rolniczych. Do instrumentów wsparcia wewnętrznego zalicza się również środki wspomagające sektor ogółem, ale nieingerujące bezpośrednio w funkcjonowanie mechanizmu rynkowego. Są to przede wszystkim instrumenty wspierające infrastrukturę oraz otoczenie wiejskie, a także przemiany strukturalne na wsi. Zalicza się do nich: wsparcie postępu biologicznego, doradztwo rolnicze, prace badawcze i szkolnictwo, usługi marketingowe i promocyjne, programy emerytalne, ochronę środowiska, dostosowania strukturalne, pomoc regionalną itp. Wydatki na te instrumenty stanowią ciągle niewielki udział w wydatkach publicznych na politykę rolną, aczkolwiek w krajach rozwiniętych udział ten ciągle rośnie.

W ramach negocjacji na forum WTO instrumenty wewnętrznej polityki wspierania rolnictwa podzielono na trzy grupy zwane trzema „skrzynkami”. Nadano im nazwy „żółta”, „niebieska” i „zielona” w zależności od ich wpływu na decyzje producentów i równowagę rynkową oraz różne zobowiązania redukcji. „Skrzynka żółta” (*amber box*) obejmuje środki oddziaływania na poziom produkcji, które bezpośrednio zniekształcają procesy rynkowe. Są to np.: ceny interwencyjne, dopłaty do środków produkcji i inne instrumenty wpływające bezpośrednio na wielkość produkcji. Do „skrzynki niebieskiej” (*blue box*) zakwalifikowano wsparcie bezpośrednie dla rolników pod warunkiem związania go z programami ograniczania produkcji, np.: płatności z tytułu wyłączenia gruntów z uprawy. Założono, iż subsydia te muszą być: oparte na ustalonych rozmiarach gruntów i zbiorów; lub dokonywane w odniesieniu do co najwyżej 85% wyjściowego poziomu produkcji lub oparte na stałej wielkości pogłowia zwierząt. Z kolei instrumenty ze „skrzynki zielonej” (*green box*) nie posiadają bez-

pośredniego lub jedynie minimalny wpływ na wolny handel i procesy rynkowe<sup>3</sup>. Subsydia te muszą pochodzić ze źródeł budżetowych, nie mogą być wynikiem obciążania konsumentów wyższą ceną produktu, ani nie mogą wiązać się z mechanizmem wspierania cen rynkowych.

Wpływ instrumentów wsparcia wewnętrznego na decyzje ekonomiczne producentów rolnych różni się w zależności od formy otrzymanych subsydiów, czyli ich przynależności do poszczególnych „skrzynek”. Każdy producent maksymalizujący zysk stara się odpowiedzieć na dwa pytania: czy produkcja jest opłacalna i jaki jest jej optymalny poziom? Przychód rolnika może mieć charakter zmienny, czyli związany z bieżącym poziomem produkcji; oraz stały, który nie jest rezultatem sprzedaży i w związku z tym nie jest związany z bieżącym poziomem produkcji. Również koszty prowadzonej działalności podzielić można na zmienne i stałe. W okresie krótkim, kiedy część kosztów przyjmuje charakter stały i nie istnieje możliwość zmiany stałej części przychodu rolnika, decyzje ekonomiczne producent rolny podejmuje na podstawie relacji pomiędzy zmiennym kosztem i zmiennym przychodem. W okresie długim, kiedy wszystkie koszty i przychody przyjmują charakter zmienny, producent podejmuje decyzje na podstawie relacji pomiędzy kosztem całkowitym i przychodem całkowitym. Jeżeli różnica pomiędzy przychodem zmiennym i kosztem zmiennym w krótkim okresie jest dodatnia, to producent decyduje się kontynuować działalność nawet w sytuacji, kiedy różnica pomiędzy przychodem całkowitym a kosztem całkowitym jest ujemna. W okresie długim rolnik decyduje o dalszej produkcji tylko jeżeli różnica pomiędzy przychodem całkowitym a kosztem całkowitym jest dodatnia (Galperin, Doporto Miguez 2009). Subsydia związane z bieżącym poziomem produkcji traktować można zatem jako przychód zmienny, natomiast subsydia niezwiązane z poziomem produkcji jako przychód stały. Pierwsze z nich wpływają zatem na decyzje przedsiębiorców rolnych w krótkim

---

<sup>3</sup> Do tej grupy instrumentów zalicza się: bezpośrednie płatności dochodowe na rzecz producentów o charakterze decoupled; pomoc w dostosowaniach strukturalnych, świadczoną przez wsparcie inwestycyjne; płatności w ramach programów ochrony środowiska; płatności w ramach pomocy regionalnej; pomoc na potrzeby dostosowań strukturalnych, świadczoną w ramach programów emerytalnych; pomoc na potrzeby dostosowań strukturalnych, świadczoną w ramach programów wycofywania czynników produkcji; krajową pomoc żywnościową, finansowy udział rządu w programach ubezpieczenia poziomu dochodów i innych programów zabezpieczania dochodów; płatności w związku z pomocą z tytułu klęsk żywiołowych (dokonywane bezpośrednio albo poprzez udział środków rządowych w ubezpieczaniu zbiorów); programy usług publicznych – prace badawcze, ochronę przed pasożytami i chorobami, szkolenia, poradnictwo i popularyzację wiedzy agrotechnicznej, usługi inspekcyjne, usługi marketingowe i promocyjne, usługi o charakterze infrastrukturalnym, zapasy publiczne dla celów bezpieczeństwa żywnościowego.

okresie, drugie natomiast mają związek z decyzjami długookresowymi. Oba rodzaje subsydiów mogą więc zniekształcać decyzje ekonomiczne rolników i alokację zasobów. Siła tego wpływu związana jest ze stopniem powiązania danego instrumentu wsparcia z poziomem produkcji. Zakłada się, że płatności w większym stopniu oderwane od bieżącego poziomu produkcji w mniejszym stopniu zniekształcają decyzje ekonomiczne rolników.

Instrumenty wsparcia wewnętrznego wywoływać mogą trzy rodzaje efektów związanych z decyzjami producentów rolnych (Anton 2001):

- efekt statyczny – zmiana względnego poziomu cen produktów i/lub cen nakładów prowadzi do zmian w alokacji zasobów, a więc wpływa na decyzje produkcyjne rolnika;
- efekt ryzyka – ograniczenie niestabilności dochodów i ich wyższy poziom powodują zmniejszenie awersji do ryzyka, co wpływa na decyzje produkcyjne rolnika;
- efekt dynamiczny – niektóre bieżące instrumenty mogą wpływać na bieżące lub przyszłe decyzje rolników, które skutkować będą zmianą wielkości produkcji w przyszłości<sup>4</sup>.

Biorąc pod uwagę jedynie efekt statyczny, decyzje producentów rolnych najsilniej zniekształcane są przez instrumenty wsparcia cenowego. Zachęcają one producentów rolnych w bezpośredni sposób do zwiększenia produkcji. Ponieważ cena, którą płacą konsumenci, jest wyższa, poziom konsumpcji spada i pojawić się może problem nadwyżki podaży. Subsydia bezpośrednio oparte na bieżącej wielkości produkcji podnoszą przychód i stymulują producentów rolnych do zwiększenia podaży, nie podnoszą jednak ceny płaconej przez konsumenta. Płatności niezwiązane z bieżącym poziomem produkcji zwiększają przychód producenta, nie stymulują jednak bezpośrednio rolnika do zwiększania podaży.

Ocena wpływu mechanizmów wsparcia wewnętrznego rolnictwa na decyzje producenta staje się bardziej skomplikowana, gdy rolnik wytwarza różne produkty wspierane instrumentami o różnych efektach statycznych, efekt ryzyka zmienia się w zależności od wielkości otrzymanych subsydiów, lub gdy wszystkie trzy efekty występują jednocześnie. Badania prowadzone przez OECD (2001a, 2005) wskazują, że na decyzje ekonomiczne rolników najsilniej wpływają subsydia oparte na wykorzystaniu zmiennych nakładów, wsparcie cenowe i subsydia związane z bieżącym poziomem produkcji, natomiast na poziom produkcji najsłabiej wpływają subsydia oparte na uprawnieniach historycznych i obszarze upraw.

---

<sup>4</sup> Chodzi tu przede wszystkim o dwie zależności: większa pewność przychodu w przyszłości stymuluje wyższe nakłady inwestycyjne; oczekiwania co do przyszłych programów wsparcia i aktualizacji planu referencyjnego stymulują producentów do zwiększenia bieżącego poziomu produkcji.



Dodatkowo, poszczególne instrumenty polityki rolnej mogą mieć również pośredni wpływ na decyzje ekonomiczne producentów rolnych, a dostrzeżenie i zrozumienie tych mechanizmów możliwe jest dopiero po ich wdrożeniu i odpowiednio długim doświadczeniu w ich stosowaniu. Do takich instrumentów należą niewątpliwie subsydia bezpośrednie, które chociaż nie są instrumentem nowym, to nigdy wcześniej nie były wykorzystywane w ramach polityki rolnej krajów rozwiniętych na tak dużą skalę i w tak zróżnicowanej formie.

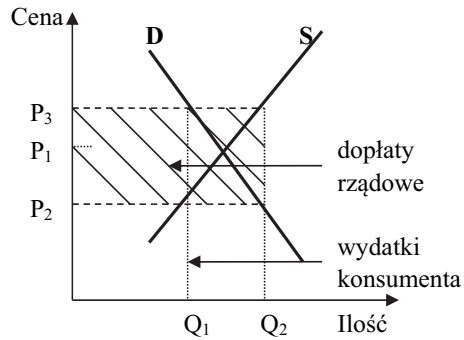
## **1.2. Wpływ subsydiów bezpośrednich na decyzje ekonomiczne producentów rolnych**

System bezpośredniego subwencjonowania rolnictwa polega na przekazywaniu rolnikom płatności bezpośrednio z budżetu państwa z pominięciem rynku. Mogą one przyjmować wiele form w zależności od ich związku z bieżącym poziomem produkcji czy bieżącym poziomem cen. Subsydia bezpośrednie są zwykle wypłacane w stosunku do określonych rezultatów działalności produkcyjnej (np. liczby zwierząt, obszaru zasiewu) lub też przyjmują postać dopłat do cen.

Subsydia bezpośrednie są najczęściej limitowane. Wsparciu podlegają jedynie wybrane produkty, a kwoty pieniężne na dopłaty są ograniczone zarówno co do poziomu na jednostkę produkcji lub obszaru, jak i jako łączna kwota dla poszczególnych rolników. System ten pozwala na utrzymanie pożądanego poziomu dochodów rolniczych, jak również niskich cen żywności, co pozytywnie wpływa na wielkość popytu żywnościowego. Subsydia trafiają bezpośrednio do rolników i tym samym pozwala to na swobodniejsze działanie mechanizmu rynkowego. Programy te zmniejszają zapotrzebowanie na inne formy rządowej pomocy, takie jak skup nadwyżek czy limitowanie produkcji (Tomek, Robinson 2001).

Jedną z pierwszych form subsydiów bezpośrednich były dopłaty wyrównawcze, których idea polegała na wypłacie różnicy pomiędzy niższą ceną rynkową a ceną gwarantowaną przez państwo, pod warunkiem sprzedaży produktów na rynku. Skutki ekonomiczne wprowadzenia dopłat wyrównawczych przedstawiono na rysunku 2. Cena gwarantowana dla producenta  $P_3$  kształtuje się na poziomie powyżej ceny równowagi  $P_1$  wynikającej z działania mechanizmu rynkowego. Jednocześnie cenie gwarantowanej odpowiada wielkość podaży  $Q_2$  oraz wielkość konsumpcji  $Q_1$ . Aby zwiększyć wielkość popytu do poziomu  $Q_2$  cena spaść musi do poziomu  $P_2$ . Wysokość dopłaty wyrównawczej do jednostki produkcji będzie więc różnicą pomiędzy ceną gwarantowaną dla producenta  $P_3$ , a ceną  $P_2$  zapewniającą odpowiedni poziom konsumpcji. Konsumentom odniosą korzyści z ukształtowania się ceny niższej od ceny równowagi, producenci natomiast skorzystają, ponieważ wzrośnie wolumen produkcji i otrzymają subwencje od państwa.

Rysunek 2. Ekonomiczne skutki wprowadzenia dopłat wyrównawczych



Źródło: opracowanie własne na podstawie (Tomek, Robinson 2001).

Ponieważ płatności związane (coupled) z bieżącym poziomem produkcji, takie jak dopłaty wyrównawcze, prowadzą do powstawania nadwyżek podaży i premiąją głównie duże i silne gospodarstwa rolne, ich społeczna zasadność jest ograniczona, a rządowi coraz trudniej jest przekonać konsumentów i podatników o konieczności wspierania sektora rolnego. W celu zneutralizowania wpływu subsydiów bezpośrednich na wzrost produkcji rolniczej można realizować je w stosunku do określonej wielkości produkcji lub areału w ustalonym okresie bazowym. Są to tzw. płatności decoupled. Ich idea polega na wypłacaniu płatności bezpośredniej do wielkości produkcji lub obszaru ustalonych najczęściej na podstawie średniej z lat ubiegłych, pozostawiając rolnikowi swobodę w decyzjach dotyczących bieżącej produkcji niezwiązanej dzięki temu mechanizmowi z poziomem dopłat.

Celem tych płatności jest przekazanie producentom rolnym wsparcia w sposób, który nie zniekształcałby poziomu cen, produkcji, konsumpcji i obrotów w handlu zagranicznym. Płatności decoupled zwiększają więc rynkową orientację producentów, zmniejszają zniekształcenia w podaży i handlu, są bardziej przyjazne dla środowiska naturalnego, podnoszą konkurencyjność sektora oraz poprawiają efektywność wsparcia dochodów. Decoupling polityki rolnej oznacza jej zmienianie w kierunku oddzielania decyzji produkcyjnych od poziomu wsparcia. Idea decouplingu polega więc na reformowaniu polityki tak, aby mniej zniekształcała produkcję i handel, ale jednocześnie zachowała swoje właściwości, jeżeli chodzi o transfer dochodów.

Decoupling jest jednak różnie postrzegany z punktu widzenia negocjatorów WTO, polityków i ekonomistów (Baffes, de Gorter 2005). Negocjatorzy WTO widzą w decouplingu możliwość doprowadzenia do wyrównania konkurencji pomiędzy krajami wspierającymi i niewspierającymi sektor rolny. Politycy często traktują decoupling jako inną, alternatywną formę dotowania produ-

centów rolnych, dzięki której możliwe jest wypełnienie zobowiązań międzynarodowych, przy jednoczesnym utrzymaniu wsparcia na zbliżonym poziomie.

Z kolei wśród ekonomistów toczy się dyskusja na temat wpływu programów decoupled na decyzje ekonomiczne rolników i produkcję rolniczą. W latach 90. wielu ekonomistów twierdziło, że płatności te nie wpływają na bieżące decyzje produkcyjne rolników (Alston, Hurd 1990; Blandford, de Gorter, Harvey 1989; Borges and Thurman 1994; Sumner, Wolf 1996). Jednakże współcześnie, w wyniku coraz większych doświadczeń z płatnościami bezpośrednimi, poglądy te uległy zmianie. Płatności typu decoupled mogłyby być niezwiązane z decyzjami producentów jedynie przy założeniu doskonałości rynków rolnych, stałych efektów skali i neutralnej postawy wobec ryzyka (Sipiläinen, Kumbhakar 2010). Dlatego też większość ekonomistów wyraża obecnie pogląd, że pomiędzy płatnościami decoupled a decyzjami produkcyjnymi rolników istnieje zależność ze względu na to, że m.in. podnoszą one ceny ziemi i koszt dzierżawy, zwiększają płynność finansową rolników, przez co podnoszą zdolność kredytową, obniżają awersję do podejmowania ryzyka i wpływają na decyzje inwestycyjne, a także zmieniają oczekiwania co do przyszłej polityki rządu itp. (UNCTAD 2007, Sumner 2005). W literaturze nie istnieje jedna powszechnie obowiązująca definicja decouplingu. Według wąskiego rozumienia, płatności decoupled to takie, które nie wywołują żadnych zmian w decyzjach producentów ani konsumentów. Oznacza to, że krzywe podaży i popytu na danym rynku po wprowadzeniu płatności nie ulegają zmianie. W szerokiej definicji płatności decoupled wielkość podaży i handlu jest taka sama, jak w przypadku braku płatności, kształt krzywych podaży i popytu może jednak ulec zmianie (OECD 2001b). Poniżej omówiono wybrane efekty oddziaływania płatności decoupled na bieżące decyzje ekonomiczne producentów rolnych: efekt bogactwa i pewności; efekt zwiększonej płynności; efekt oczekiwań; wpływ płatności na produktywność i efekt kapitalizacji.

#### ***a) Efekt bogactwa i efekt pewności a niechęć do podejmowania ryzyka***

Wpływ płatności bezpośrednich na decyzje produkcyjne rolnika zależy od jego skłonności do podejmowania ryzyka. W przypadku rolnika, który niechętnie podejmuje ryzyko, płatności bezpośrednie mogą prowadzić do powstania tzw. efektu bogactwa, który polega na tym, że płatności te zwiększają majątek rolnika i tym sposobem zmieniają jego stosunek do ryzyka. Dzięki płatnościom może on być bardziej skłonny do zwiększenia produkcji i zatrudnienia dodatkowych czynników produkcji, co w sytuacji braku płatności byłoby dla niego zbyt ryzykowne (Roche, McQuinn 2004).

Efekt bogactwa wyjaśnić można przy pomocy podstawowych koncepcji mikroekonomicznych. W klasycznym problemie maksymalizacji zysku:

$$\text{Max}_Q \pi = P_T \cdot Q_T - C(Q_T) + S(Q_B)$$

gdzie:

$\pi$  – zysk,

$P_T \cdot Q_T$  – łączny przychód w okresie T,

$C(Q_T)$  – łączny koszt w okresie T,

$S(Q_B)$  – wartość subsydiów oparta na wielkości produkcji z okresu bazowego B.

Zysk producenta liczony jest jako różnica pomiędzy całkowitym przychodem a całkowitym kosztem plus łączna wartość subsydiów. Producent będzie maksymalizował zysk, gdy marginalny przychód (MR) zrówna się z marginalnym kosztem (MC):

$$MR - MC = P - \frac{\partial C}{\partial Q} = 0$$

Ponieważ wartość subsydiów oparta jest na wielkość produkcji z okresu bazowego  $Q_B$ , jest ona traktowana jako wartość stała i nie wchodzi do warunku maksymalizacji zysku. Decyzja producenta może być jednak inna, gdy rozważymy nieco bardziej skomplikowany przypadek optymalizacji decyzji w warunkach ryzyka. Zgodnie z teorią oczekiwanej użyteczności<sup>5</sup> przedsiębiorca uwzględniający w podejmowanych decyzjach ryzyko będzie działał tak, aby maksymalizować wartość oczekiwaną funkcji użyteczności z zysku:

$$\text{Max}_Q EU(\pi) = E[U\{P_T \cdot Q_T - C(Q_T) + S(Q_B)\}]$$

Wówczas warunek maksymalizacji:

$$MR - MC = E \left[ U'(\pi) \left( P - \frac{\partial C}{\partial Q} \right) \right] = 0$$

zawierał będzie wartość subsydiów. Ponieważ wartość subsydiów nie została wyeliminowana z warunku maksymalizacji zysku podczas różniczkowania, może więc ona wpływać na decyzję dotyczącą wielkości produkcji w warunkach ryzyka (UNCTAD 2007). Oznacza to, że płatności decoupled zwiększają majątek rolnika i powodują, że są oni bardziej skłonni do podejmowania ryzyka (Hennessy 1998).

---

<sup>5</sup> Teoria oczekiwanej użyteczności wyjaśnia, w jaki sposób postępują podmioty działające w warunkach ryzyka. Zakłada ona, że podmioty te posiadają funkcję użyteczności zdefiniowaną na zbiorze alternatyw i w warunkach ryzyka muszą dokonać wyboru losowych zdarzeń tak, aby maksymalizować wartość oczekiwaną z funkcji użyteczności U.

Niechęć do podejmowania ryzyka przez rolników może zostać również ograniczona poprzez zmniejszenie niestabilności dochodów, czyli tzw. efekt pewności. Dzięki stałemu strumieniowi bezpośredniego dochodu płatności decoupled obniżają niepewność gospodarowania, a więc są pewnego rodzaju ubezpieczeniem (Banga 2014). Liczne badania empiryczne (Anton, le Mouel 2004; Sckokai, Moro 2006; Serra, Goodwin, Featherstone 2011; Just 2011) potwierdzają, że płatności bezpośrednie, w tym płatności decoupled, mogą wpływać na decyzje ekonomiczne producentów rolnych, obniżając ich awersję do podejmowania ryzyka, aczkolwiek większość z wymienionych autorów uważa, że efekty te nie są silne. Z drugiej strony, badania OECD (2005) wskazują, że efekt pewności ma większy wpływ na decyzje rolników niż efekt bogactwa, a w niektórych przypadkach może być nawet silniejszy od efektu wsparcia cenowego.

#### ***b) Płynność finansowa i ograniczenie budżetowe***

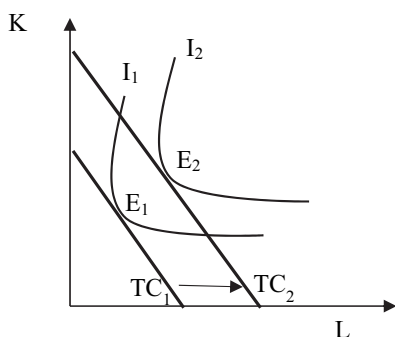
Płatności bezpośrednie mogą również wpływać na decyzje producenta reprezentującego neutralną postawę wobec ryzyka. Płatności decoupled zwiększają bowiem zdolność kredytową rolnika. Ponieważ stanowią one stały strumień przychodu niezależny od warunków rynkowych i poziomu produkcji, zwiększają dostęp rolnika do kredytu/kapitału i mogą tym samym zmienić jego bieżące decyzje produkcyjne. Co więcej, zwiększając płynność finansową, ograniczają tym samym koszty związane z kredytowaniem produkcji, co w połączeniu z malejącą skłonnością do konsumpcji w warunkach wzrostu dochodu stanowi bodziec inwestycyjny (Roe, Somwaru, Diao 2002; Sumner 2005). Liczne badania empiryczne (Rude 2000; Benjamin, Phimister 2002; Vercammen 2003) potwierdziły dodatnią zależność pomiędzy poziomem inwestycji w gospodarstwach rolnych a przepływami pieniężnymi i niższym kosztem kredytu.

Subsydia bezpośrednie, zwiększając dochód rolnika, ale również pozwalając pozyskać dodatkowe finansowanie, umożliwiają zakup większej ilości czynników produkcji, zmniejszając tym sposobem ograniczenie potencjału produkcyjnego gospodarstwa rolnego, co może w konwencji prowadzić do zwiększenia produkcji. Na rysunku 3 przedstawiono wpływ płatności bezpośrednich na optimum producenta w długim okresie. Płatności bezpośrednie przesuwają ograniczenie budżetowe rolnika z poziomu  $TC_1$  do  $TC_2$  w kierunku przeciwnym do początku układu współrzędnych i pozwalają na osiągnięcie wyżej położonej izokwenty produkcji  $I_2$  lub innych kombinacji pracy i kapitału położonych na izokwancie  $I_1$ . Zakładając, że koszty kapitału i pracy pozostają constans, rolnik ma możliwość zakupu większej ilości kapitału (K) i/lub pracy (L), co prowadzi będzie do zwiększenia poziomu produkcji<sup>6</sup>.

---

<sup>6</sup> Więcej kapitału finansowego w stosunku do jego ceny i większe perspektywy produkcyjne oznaczają możliwość zwiększenia inwestycji w kapitał fizyczny (nowoczesne maszyny i związane z tym technologie produkcji (Rembisz, Sielska 2015).

Rysunek 3. Zmiana optimum producenta po wprowadzenia dopłat wyrównawczych



Źródło: UNCTAD 2007.

Płatności bezpośrednie o charakterze decoupled mogą również zatrzymać w sektorze grupę tych rolników, którzy znajdują się na granicy opłacalności. Kontynuują oni działalność produkcyjną, ponieważ płatności bezpośrednie pozwalają im w krótkim okresie pokryć koszty stałe. W sytuacji braku płatności podjęliby oni decyzję o zaprzestaniu produkcji rolnej i przeniesieniu czynników produkcji do innych zastosowań (Chau, de Gorter, 2005, Kropp, Katchova 2011). Konsekwencją tego zjawiska jest opóźnienie przemian strukturalnych w sektorze rolnym.

### c) *Efekt oczekiwań*

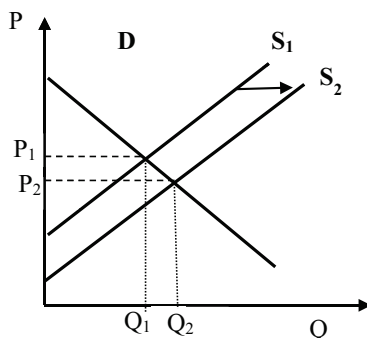
Rolnicy formułują również oczekiwania wobec przyszłych programów wsparcia i zakładają, że plon/obszar bazowy płatności bezpośrednich może w przyszłości zostać zaktualizowany. Ponieważ wyższy poziom bieżącej produkcji może stanowić punkt odniesienia dla przyszłych płatności, rolnicy, chcąc zmaksymalizować wartość płatności w przyszłości, mogą podjąć decyzję o zwiększeniu produkcji (Banga 2014). Przykładem są tutaj działania rządu amerykańskiego, który w ustawach rolnych Farm Bill 2002 i Farm Bill 2008 zwiększył wydatki na sektor rolny i umożliwił aktualizację poziomu plonu bazowego (referencyjnego)<sup>7</sup>. Spowodowało to, że rolnicy antycypują dalsze podobne działania, co może mieć wpływ na ich bieżące decyzje produkcyjne. Oczekiwania co do przyszłych programów wsparcia oraz ich ewentualnych modyfikacji mogą więc zachęcać rolników do zwiększania produkcji oraz zakupu ziemi (Goodwin, Mishra 2006; Bhaskar, Beghin 2010).

<sup>7</sup> N. Key, M. Roberts i E. O'Donoghue (2006) wykazali, że amerykańscy rolnicy uczestniczący w rządowych programach zwiększyli powierzchnię upraw objętych tymi programami o 38% do 59% w stosunku do rolników nieuczestniczących w programach. Z kolei P. Sckokai i J. Anton (2005) w swoich badaniach dotyczących płatności decoupled w krajach UE udowadniają nawet, że płatności obszarowe mają większy dodatni wpływ na zwiększanie obszaru gospodarstwa niż ekwiwalentne wsparcie cenowe.

#### d) *Produktywność/efektywność technologiczna*

Subsidia bezpośrednie, takie jak wsparcie na cele inwestycyjne, płatności środowiskowe, programy strukturalne, usługi doradcze czy środki na badania i rozwój, mogą w długim okresie wpływać na produktywność gospodarstw rolnych. Jeżeli koszty produkcji nie ulegną zmianie, wzrost produktywności prowadzić będzie do zwiększenia podaży, co przedstawiono na rysunku 4. Wzrost produktywności spowoduje przesunięcie krzywej podaży z położenia  $S_1$  do  $S_2$  i zwiększenia poziomu produkcji z  $Q_1$  do  $Q_2$ . Większa podaż doprowadzi jednak do spadku ceny do poziomu  $P_2$ <sup>8</sup>, co w przypadku produktów żywnościowych charakteryzujących się często niską elastycznością cenową popytu prowadzić będzie do obniżenia przychodu producenta rolnego.

Rysunek 4. Skutki wzrostu produktywności gospodarstwa rolnego w wyniku otrzymania płatności bezpośrednich o charakterze proinwestycyjnym.



Źródło: UNCTAD 2007.

Badania empiryczne (Rizov, Pokrivcak, Ciaian 2013) wskazują jednak, że płatności dochodowe typu decoupled prowadzą do wzrostu produkcji będącego rezultatem poprawy efektywności gospodarowania. Ten dodatni wpływ płatności na wzrost produktywności jest rezultatem zwiększenia nakładów inwestycyjnych w związku z efektami bogactwa i pewności oraz zwiększeniem zdolności kredytowej zwłaszcza w gospodarstwach o ograniczonym dostępie do kapitału. S. Mary (2013), badając wpływ różnego typu subsydiów rolnych na produktywność francuskich gospodarstw zbożowych w latach 1996-2003, wykazał, że reforma WPR z 2000 roku (czyli wprowadzenie częściowego decouplingu) miała pozytywny wpływ na całkowitą produktywność tych gospodarstw, co zaowocowało zwiększonym poziomem produkcji.

<sup>8</sup> Jeżeli kraj subsydiujący producentów rolnych jest krajem dużym ekonomicznie, to cena na rynku światowym również ulegnie obniżeniu.

Z drugiej jednak strony płatności bezpośrednio oderwane od bieżącego poziomu produkcji sprzyać mogą obniżeniu efektywności technicznej, co zdarzyć może się przede wszystkim w gospodarstwach mniejszych. Jeżeli otrzymanie płatności nie jest warunkowane rozmiarami bieżącej produkcji, rolnicy przykładać mogą mniejszą wagę do uzyskiwanych rozmiarów produkcji i subsydia rolne przestają być wtedy czynnikiem stymulującym poprawę efektywności (Sipiläinen, Kumbhakar 2010).

#### ***e) Kapitalizacja płatności bezpośrednich***

Jedną z konsekwencji wprowadzenia płatności bezpośrednich jest również ich kapitalizacja, która polega na odkładaniu się części wartości płatności w wartości aktywów trwałych i czynszów dzierżawnych. Pomiędzy ekonomistami toczy się obecnie debata na temat zakresu, w jakim płatności bezpośrednie kapitalizowane są we wzroście wartości ziemi i czynszów<sup>9</sup>. Stopa kapitalizacji zależy bowiem od przyjętego modelu wsparcia, sytuacji gospodarczej kraju, a także struktury gospodarstw rolnych i kierunku produkcji (Góral, Kulawik 2015).

Zjawisko kapitalizacji ogranicza wpływ subsydiów na dochody rolnicze, gdyż wsparcie to trafia poprzez wyższy czynsz dzierżawny do rąk właścicieli ziemi, którzy nie zawsze są osobami prowadzącymi działalność rolniczą (van Herck, Swinnen, Vranken 2013). Jedną z konsekwencji kapitalizacji subsydiów rolnych jest również ograniczenie mobilności czynników produkcji. Ponieważ subsydia bezpośrednio kapitalizowane są w wartości ziemi i wartości czynszów dzierżawnych, początkujący rolnicy napotykają na wyższe koszty wejścia na rynek (Goodwin, Mishra, Ortalo-Magne 2011). Również rolnicy prowadzący już działalność napotykają na wyższe bariery dla rozwoju swojej działalności ze względu na wysoki koszt zakupu bądź dzierżawy ziemi. Oznacza to mniejszą mobilność ziemi i pozostałych czynników produkcji, co z kolei wpływa negatywnie na przemiany strukturalne w rolnictwie. Z drugiej jednak strony, wyższa wartość posiadanych aktywów trwałych podnosi zdolność kredytową rolników i zmniejsza koszt pozyskania kapitału<sup>10</sup>. To z kolei prowadzi do przyspieszenia przemian technologicznych w rolnictwie.

---

<sup>9</sup> S. Lence i A. Mishra (2003) twierdzą, że z każdego dolara płatności bezpośrednich nawet do 86% trafia w ręce właścicieli ziemi w postaci wyższego czynszu. B. Kirwan (2009) oraz K. van Herck, J. Swinnen i L. Vranken (2013) twierdzą, że jest to około 15-25%. N. Hendricks, J. Janzen i K. Dhuyvetter dowodzą natomiast, że krótkookresowa stopa kapitalizacji płatności decoupled wynosi 12%, ale długookresowa sięgać może nawet 37%.

<sup>10</sup> J. Kropp i B. Whitaker (2011) wykazali, że wraz ze zwiększaniem się relacji obszaru bazowego płatności do łącznego obszaru uprawianego przez gospodarstwo rolnicy są w stanie pozyskać niżej oprocentowany kredyt krótkoterminowy. Niższy koszt operacyjny obniża względną cenę nakładu i prowadzi tym samym do zmian w poziomie bieżącej produkcji.



### 1.3. Doświadczenia krajów rozwiniętych w zakresie bezpośredniego subsydiowania rolnictwa

Proces odłączania płatności bezpośrednich od bieżącego poziomu produkcji, czyli tzw. decoupling, rozpoczął w 1985 roku w USA w ramach ustawy rolnej Farm Bill wraz z wprowadzeniem płatności bezpośrednich dla producentów zbóż opartych na plonie historycznym<sup>11</sup>. W UE decoupling polityki rolnej rozpoczął się wraz z reformą McSharry'ego w 1992 roku, kiedy po raz pierwszy wprowadzono tzw. płatności kompensacyjne dla producentów rolnych. Od tego czasu polityka rolna w USA, UE i innych krajach rozwiniętych ciągle ewoluje w kierunku dalszego bezpośredniego wspierania rolnictwa i oddzielania subsydiów rolnych od bieżącego poziomu produkcji. Z jednej strony proces ten jest efektem presji wewnętrznej (konieczność ograniczenia niekorzystnych efektów wsparcia związanego z bieżącym poziomem produkcji prowadzącego do nadwyżek podaży żywności), a z drugiej strony wynika z nacisku instytucji międzynarodowych, w tym WTO (konieczność wprowadzenia instrumentów w mniejszym stopniu zniekształcających ceny i wymianę handlową na rynkach światowych).

Chociaż pierwsze płatności decoupled pojawiły się w USA w 1985 roku, powszechnie wprowadzone zostały dopiero w 1996 roku w ustawie rolnej FAIR Act<sup>12</sup>. Założeniem tej ustawy była reforma polityki rolnej w kierunku zgodnym z postanowieniami Porozumienia w sprawie rolnictwa Rundy Urugwajskiej WTO. Instrumenty wsparcia cen rynkowych oraz dopłaty wyrównawcze zostały w części zastąpione przez program dopłat bezpośrednich PFC<sup>13</sup> opartych na historycznym obszarze uprawy. Dopłaty te przysługiwały do 85% obszaru uprawionego, ale wypłata nie była uzależniona od wielkości bieżącej produkcji.

Kolejną ustawę rolną Farm Bill wprowadzono w życie w 2002 roku. Ustawa ta była pewnym zaskoczeniem, gdyż stała w sprzeczności z deklarowanym przez USA na forum WTO dalszym ograniczaniem wsparcia dla sektora rolnego. Kontynuowała ona wiele programów wprowadzonych w 1996 roku, ze szczególnym naciskiem na płatności bezpośrednie typu PFC, ale wprowadzała również nowe formy wsparcia rolników związane z bieżącą produkcją i poziomem cen. W przypadku płatności PFC umożliwiono rolnikom aktualizację ob-

---

<sup>11</sup> Pierwsze próby wprowadzenia płatności o charakterze decoupled pojawiły się już w 1949 roku w USA w ramach tzw. planu Brannana. Proponował on wprowadzenie płatności dla producentów, których dochód spadłby poniżej pewnego określonego poziomu. Pomysł ten został jednak odrzucony przez Kongres.

<sup>12</sup> FAIR Act – Federal Agriculture Improvement and Reform Act.

<sup>13</sup> PFC – Production Flexibility Contract. Początkowo płatności te nazwano AMTA ze względu na część ustawy nazwanej Agricultural Market Transition Act Payments, natomiast od 2002 coraz częściej określa się je mianem dopłat bezpośrednich (Ahearn, El-Osta, Dewbre, 2006).

szaru lub plonu referencyjnego, na podstawie którego otrzymywali płatności, co w zasadzie stało w sprzeczności z ideą instrumentów decoupled.

Ustawa rolna Farm Bill z 2008 roku kontynuowała większość założeń poprzedniej ustawy, w tym również utrzymała program dopłat bezpośrednich, ale ponownie pozwolono rolnikom na aktualizację plonu referencyjnego. Wprowadzono również nowe programy pomocy na wypadek katastrof naturalnych oraz wieloletnie programy ubezpieczeń upraw. Do najważniejszych zmian zaliczyć należy wprowadzenie nowych płatności do produkcji roślinnej ACRE<sup>14</sup> zależnych od poziomu bieżących dochodów, na które rolnik mógł się zdecydować w zamian za dotychczas otrzymywane subsydia oparte na cenach docelowych. Był to kolejny krok w kierunku ograniczenia wsparcia cenowego na rzecz subsydiów bezpośrednich o bardziej rynkowym charakterze.

Pewnym zaskoczeniem okazała się natomiast wprowadzona z dwuletnim opóźnieniem najnowsza ustawa rolna Farm Bill 2014, bowiem wycofano w niej program płatności bezpośrednich typu decoupled. Wprowadzone w to miejsce nowe programy<sup>15</sup>, których wypłata uzależniona jest głównie od poziomu dochodów rolników, co w przypadku spadku cen na rynkach rolnych oznaczać może zwiększenie poziomu wsparcia zaliczanego do „skrzynki żółtej”.

Na rysunku 5 przedstawiono zmiany w strukturze wsparcia udzielanego producentom rolnym w USA<sup>16</sup> w latach 1986-2014. Wprowadzenie w 1996 roku płatności bezpośrednich PFC znalazło swoje odzwierciedlenie w zwiększeniu udziału płatności opartych na historycznych uprawnieniach. Z kolei wprowadzenie w 2008 roku programu ACRE wpłynęło na zwiększenie się udziału płatności opartych na bieżącym areale powiązanych z wymogiem prowadzenia upraw. W całym przedstawionym okresie widać jednak wyraźną tendencję do ograniczania wsparcia cenowego i związanego z produkcją na rzecz subsydiów bezpośrednich o charakterze mniej lub bardziej decoupled.

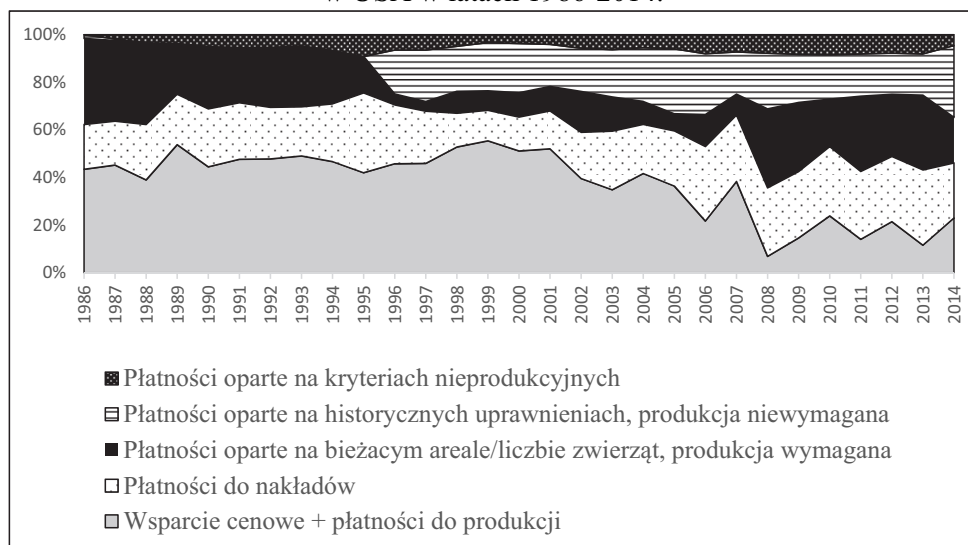
---

<sup>14</sup> ACRE – Average Crop Revenue Election.

<sup>15</sup> Do nowych programów należą: Price Loss Coverage (PLC), w którym płatności zależą od niskiego poziomu cen zbóż; Agricultural Risk Coverage (ARC), w którym płatności wypłacane są w przypadku umiarkowanego spadku dochodów z hektara; a także dwa silnie subsydiowane programy ubezpieczeń (SCO i STAX).

<sup>16</sup> Analizując politykę wsparcia rolnictwa w USA, warto jednak pamiętać, że ponad 80% łącznej kwoty przeznaczanej na wspieranie rolnictwa przekazywane jest w postaci wewnętrznej pomocy żywnościowej. Wydatki te nie są uwzględniane w strukturze wskaźnika PSE.

Rysunek 5. Struktura wskaźnika wsparcia dla producentów rolnych (PSE) w USA w latach 1986-2014.



Źródło: OECD 2015.

W UE również zauważono, iż płatności związane z bieżącym poziomem produkcji prowadzą do negatywnych konsekwencji w postaci nadwyżek podaży. W 1986 roku Mansholt zaproponował wprowadzenie pierwszych instrumentów o charakterze decoupled w postaci rent dla starszych rolników. Plan ten jednak nie został wdrożony. Krok w kierunku decouplingu uczyniono w 1992 roku w ramach reformy McSharry’ego zastępując częściowo mechanizm cen interwencyjnych płatnościami kompensacyjnymi. Nie był to jednak pełen decoupling, ponieważ producenci w celu otrzymania płatności musieli na obszarze referencyjnym prowadzić uprawy, a wysokość płatności zróżnicowana była w zależności od rodzaju produkcji (Baffes, de Gorter, 2005).

Płatności niezwiązane z bieżącą produkcją wdrożono dopiero w ramach kolejnej reformy WPR w 2003 roku<sup>17</sup>. Kluczowym elementem nowej WPR było wprowadzenie systemu jednolitych płatności SPS w krajach tzw. starej Unii oraz uproszczonego systemu SAPS w nowych krajach członkowskich. Płatności w systemie SPS były w znacznej mierze niezależne od bieżącej wielkości produkcji, z wyjątkiem produkcji, w przypadku której istniało ryzyko jej zaprzestania<sup>18</sup>. Dało to rolnikom większą swobodę w zakresie decyzji o wyko-

<sup>17</sup> Reforma z 2003 nazywa jest „najbardziej radykalną reformą WPR wszech czasów” (Tangermann 2014).

<sup>18</sup> Państwa członkowskie otrzymały możliwość stosowania płatności specyficznych, wynikających z chęci utrzymania określonych kierunków produkcji oraz wypłacania rolnikom do-

rzystaniu posiadanej ziemi, jednak przy założeniu, że będzie to produkcja rolnicza. W nowych krajach członkowskich, gdzie wprowadzono system SAPS, obowiązywała jednolita płatność na gospodarstwo o charakterze decoupled oraz płatność uzupełniająca, która powiązana była z rodzajem produkcji. Wprowadzenie nowej formuły dopłat bezpośrednich, w których poziom płatności oddzielony był od bieżącej wielkości i struktury produkcji, sprawił, że w świetle kryteriów WTO mogły one zostać zakwalifikowane do „skrzynki zielonej”. (Buckwell 2008). W ramach przeglądu WPR „Health Check” w 2008 roku pogłębiono zakres decouplingu w ramach systemu SPS<sup>19</sup>, zdecydowano o wycofaniu kwot mlecznych do 2015 roku, a także znacznie obniżono wsparcie cenowe na rynku cukru.

W 2013 roku UE podjęła decyzję o kształcie WPR w latach 2014-2020. Zdecydowano, że nowa polityka rolna UE będzie kontynuacją rozwiązań wprowadzonych w 2003 i 2008 roku. System płatności bezpośrednich został utrzymany, a wprowadzone zmiany dotyczyły głównie systemu ich podziału<sup>20</sup>. Nowością jest natomiast tzw. „zazielenienie WPR”, które polega na uzależnieniu prawa do otrzymania płatności bezpośrednich od podjęcia działań na rzecz środowiska naturalnego i klimatu. Zdecydowano również o wycofaniu do 2017 roku kwot cukrowych. Pewnych zmian dokonano w zakresie programów rozwoju obszarów wiejskich (PROW). Kraje członkowskie mogą m.in. skorzystać z narzędzi zarządzania ryzykiem w celu stabilizacji dochodów rolniczych (Tangermann 2014).

Wpływ poszczególnych reform WPR na strukturę wsparcia producentów rolnych w UE przedstawiono na rysunku 6. Wynika z niego, że po wprowadzeniu reformy z 1992 roku struktura wsparcia uległa zasadniczym zmianom. Wsparcie cenowe zmalało na rzecz płatności opartych na bieżącym areale/liczbie zwierząt, co odpowiada płatnościom kompensacyjnym. Z kolei reforma z 2003 roku spowodowała znaczny wzrost udziału płatności opartych na wielkościach historycznych, czyli płatności o charakterze decoupled.

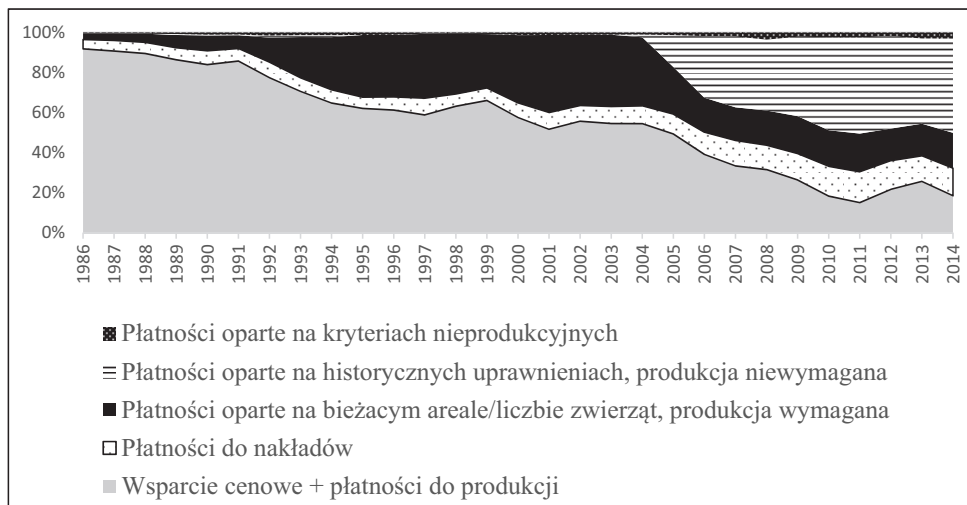
---

datkowych płatności jako zachęty do prowadzenia kierunków produkcji ważnych z punktu widzenia ochrony środowiska. Z możliwości tej skorzystała w pełnym wymiarze m.in. Francja, natomiast na pełne oddzielenie płatności od produkcji zdecydowały się jedynie Anglia, Niemcy i Irlandia.

<sup>19</sup> Pozostawiając płatności specyficzne jedynie do krów mamek, kóz i owiec.

<sup>20</sup> Państwa członkowskie otrzymały również możliwość przeznaczenia do 13% płatności bezpośrednich na dopłaty związane z bieżącą produkcją.

Rysunek 6. Struktura wskaźnika wsparcia dla producentów rolnych (PSE) w UE w latach 1986-2014.



Źródło: OECD 2015.

W WPR UE widać więc wyraźną i konsekwentną ewolucję polityki rolnej od wsparcia cenowego przekazywanego drogą przez rynek, poprzez wsparcie budżetowe w postaci płatności bezpośrednich o charakterze częściowo decoupled, aż po płatności w systemie SPS oddzielone od bieżącego poziomu produkcji.

#### 1.4. Podsumowanie

Sektor rolny, szczególnie w krajach rozwiniętych, jest częścią gospodarki objętą rozbudowanym systemem interwencji. Narzędzia polityki rolnej obejmują zarówno instrumenty polityki handlowej, jak i polityki wewnętrznej. Dodatkowo polityka ta często ulega zmianom, co jest wynikiem poszukiwań modelu wsparcia o jak najmniejszych negatywnych efektach i jednocześnie spełniającego podstawowy jej cel, jakim jest zapewnienie odpowiedniego poziomu dochodów dla producentów rolnych.

W ostatnich 30 latach zaobserwować można konsekwentne dążenia krajów rozwiniętych do uniezależnienia systemu subsydiów rolnych od bieżącego poziomu produkcji i jednocześnie zminimalizowaniu ich wpływu na decyzje producentów rolnych. Z dokonanego przeglądu literatury wynika jednak, że nawet subsydia bezpośrednie teoretycznie o charakterze decoupled wpływać mogą na decyzje ekonomiczne producentów. Powiększając one bowiem dochody i majątek rolników, dzięki czemu zwiększają ich płynność finansową oraz podnoszą zdolność kredytową. Efekt majątkowy wpływa z kolei na obniżenie awersji do podejmowania ryzyka, co sprzyja zwiększeniu inwestycji i produkcji. Decyzje

ekonomiczne producentów rolnych mogą być zakłócone przez oczekiwania rolników wobec przyszłych programów wsparcia. Subsydia bezpośrednie są również kapitalizowane w cenie ziemi i koszcie dzierżawy. Mechanizmy te są złożone, często wielokierunkowe i zależą od różnych uwarunkowań. Ten sam instrument może pozytywnie wpływać na ekonomikę gospodarstwa rolnego w jednym kraju, a w innym efekty mogą być negatywne. Dokładne określenie skutków subsydiów rolnych wymaga więc pogłębionych badań empirycznych i ciągłej weryfikacji wiedzy teoretycznej.

## Literatura

1. Adamowicz M., *Handel zagraniczny a rolnictwo*, Książka i Wiedza, Warszawa 1988.
2. Ahearn M., El-Osta H., Dewbre J., *The Impact of Coupled and Decoupled Government Subsidies on Off-Farm Labor Participation of U.S. Farm Operators*, „American Journal of Agricultural Economics”, 88(2)/2006.
3. Alston J., Hurd B., *Some Neglected Social Costs of Government Spending in Farm Programs*, „American Journal of Agricultural Economics”, 72/1990.
4. Anton J., *Decoupling: A Conceptual Overview*. OECD, Paryż 2001.
5. Anton J., Le Mouel C., *Do counter-cyclical payments in the 2002 USA Farm Act create incentives to produce?*, „Agricultural Economics”, 31(2-3)/2004.
6. Baffes J., de Gorter H., *Experience with Decoupling Agricultural Support* [w:] *Global Agricultural Trade and Developing Countries*, (red.) Aksoy M., Beghin J., The World Bank, Washington D.C. 2005.
7. Banga R., *Impact of Green Box Subsidies on Agricultural Productivity, Production and International Trade*, UNCTAD Background Paper, 11/2014.
8. Benjamin C., Phimister E., *Does Capital Market Structure Affect Farm Investment? A Comparison Using French and British Farm-Level Panel Data*, „American Journal of Agricultural Economics”, 84(4)/2002.
9. Bhaskar A., Beghin J., *Decoupled Farm Payments and the Role of Base Acreage and Yield Updating Under Uncertainty*, „American Journal of Agricultural Economics”, 92/2010
10. Blandford D., de Gorter H., Harvey D., *Farm Income Support with Minimal Trade Distortions*, „Food Policy”, 14/1989.
11. Borges R., Thurman W., *Marketing Quotas and Random Yields: Marginal Effects of Inframarginal Subsidies on Peanut Supply*, „American Journal of Agricultural Economics”, 76/1994.
12. Buckwell M., *Analysis of the Health Check Proposals: The Reform of the Mechanisms for Direct Support*, European Parliament’s Committee on Agriculture and Rural Development, Bruksela 2008.
13. Chau N., de Gorter H., *Disentangling the Consequences of Direct Payment Schemes in Agriculture on Fixed Costs, Exit Decisions, and Output*, „American Journal of Agricultural Economics”, 87(5)/2005.

14. Czyżewski A., Matuszczak A., *Rolnictwo Unii Europejskiej i Polski*. Studium porównawcze struktur wytwórczych i regulatorów rynków rolnych, Wyd. AE w Poznaniu, Poznań 2004.
15. Díaz-Bonilla E., Harris J., *Export subsidies and export credits* [w:] Tackling agriculture in the post-Bali context: A collection of short essays, (red.) Meléndez-Ortiz R., Bellmann C., Hepburn J., ICTSD 2014.
16. Galperin C., Doporto Miguez I., *Green box subsidies and trade-distorting support: is there a cumulative impact?* [w:] Agricultural subsidies in the WTO Green Box. Ensuring Coherence with Sustainable Development Goals, (red.) Meléndez-Ortiz R., Bellmann C., Hepburn J., Cambridge University Press 2009.
17. Goodwin B., Mishra K., *Are "Decoupled" Farm Programs Payments Really Decoupled? An Empirical Evaluation*, „American Journal of Agricultural Economics”, 88(1)/2006.
18. Goodwin B., Mishra K., Ortalo-Magné F., *The Buck Stops Where? The Distribution of Agricultural Subsidies*, NBER Working Papers 16693, National Bureau of Economic Research 2011.
19. Góral J., Kulawik J., *Problem kapitalizacji subsydiów w rolnictwie*, „Zagadnienia ekonomiki rolnej”, 1(342)/2015.
20. Hennessy D., *The production effect of agricultural income policies under uncertainty*, „American Journal of Agricultural Economics”, 80/1998.
21. Hendricks N., Janzen J., Dhuyvetter K., *Subsidy Incidence and Inertia in Farmland Rental Markets: Estimates from a Dynamic Panel*, „Journal of Agricultural and Resource Economics”, 37(3)/2012.
22. Just D., *Calibrating the Wealth Effects of Decoupled Payments: Does Decreasing Absolute Risk Aversion Matter?*, „Journal of Econometrics”, 162(1)/2011.
23. Key N., Roberts M., O'Donoghue E., *Risk and Farm Operator labor Supply*, „Applied Economics”, 38/2006.
24. Kirwan B., *The Incidence of US Agricultural Subsidies on Farmland Rental Rates*, „Journal of Political Economy”, 117(1)/2009.
25. Klawe A., *Interwencjonizm w rolnictwie a międzynarodowy handel rolny*, PWN, Warszawa 1981.
26. Kropp J., Katchova A., *The Effect of Direct Payments on Liquidity and Repayment Capacity for Beginning Farmers*, „Agricultural Finance Review”, 71/2011.
27. Kropp J., Whitaker B., *The Impact of Decoupled Payments on the Cost of Operating Capital*, „Agricultural Finance Review”, 71/2011.
28. Lence S., Mishra A., *The Impacts of Different Farm Programs on Cash Rents*, „American Journal of Agricultural Economics”, 85(3)/2003.
29. Mary S., *Assessing the Impacts of Pillar 1 and 2 Subsidies on TFP in French Crop Farms*, „Journal of Agricultural Economics”, 64(1)/2013.
30. OECD, *Market Effects of Crop Support Measures*, Paryż 2001a.
31. OECD, *Decoupling: a conceptual overview*, Paryż 2001b.
32. OECD, *Decoupling: Policy Implications*, Paryż 2005.
33. OECD, *Producer and Consumer Support Estimates database*, Paryż 2015.
34. Orłowski W., *Droga do Europy. Makroekonomia wstępowania do Unii Europejskiej*, GUS, Warszawa 1996.
35. Pohorille M., *Interwencjonizm w rolnictwie kapitalistycznym*, PWE, Warszawa 1964.

36. Przygodzka R., Fiskalne instrumenty wspierania rozwoju rolnictwa. Przyczyny stosowania, mechanizmy i skutki, Wydawnictwo UwB, Białystok 2006.
37. Rembisz W., Sielska A., *Mikroekonomia współczesna*, Vizja Press & IT, Warszawa 2015.
38. Rizov M., Pocrivack J., Ciaian P., *CAP subsidies and productivity of the EU farms*, „Journal of Agricultural Economics”, 64(3)/2013.
39. Roche M., McQuinn K., *Riskier product portfolio under direct payments*, „European Review of Agricultural Economics”, 31/2004.
40. Roe T., Somwaru A., Diao X., *Do Direct Payments Have Intertemporal Effects on U.S. Agriculture?*, Working Paper, University of Minnesota, 2002.
41. Rude J., *An Examination of Nearly Green Programs: Case Study for Canada*, „American Journal of Agricultural Economics”, 82(3)/2000.
42. Schrank W., Keithly W., *The Concept of Subsidies*, „Marine Resource Economics”, 14(2)/1999.
43. Sckokai P., Anton J., *The Degree of Decoupling of Area Payments for Arable Crops in the European Union*, „American Journal of Agricultural Economics”, 87(5)/2005.
44. Sckokai P., Moro D., *Modeling the Reforms of the Common Agricultural Policy for Arable Crops under Uncertainty*, „American Journal of Agricultural Economics”, 88(1)/2006.
45. Serra T., Goodwin B., Featherstone A., *Risk behavior in the presence of government programs*, „Journal of Econometrics”, 162/2011.
46. Sipiläinen T., Kumbhakar S., *Effects of direct payments on farm performance: The case of dairy farms in northern EU countries*, University of Helsinki Department of Economics and Management, Discussion Papers, 43/2010.
47. Skawińska E., *Interwencjonizm w gospodarce żywnościowej*, Wydawnictwo UMK, Toruń 1991.
48. Sumner D., Wolf C., *Quotas without Supply Control: Effects of Dairy Quota Policy in California*, „American Journal of Agricultural Economics”, 78/1996.
49. Sumner D., *Production and Trade Effects of Farm Subsidies: Discussion*, „American Journal of Agricultural Economics” 87(5)/2005.
50. Tangermann S., *The EU CAP Reform: Implications for Doha Negotiations* [w:] Tackling agriculture in the post-Bali context: A collection of short essays, (red.) R. Meléndez-Ortiz, C. Bellmann, J. Hepburn, ICTSD 2014.
51. Tomek W., Robinson K., *Kreowanie cen artykułów rolnych*, PWN 2001.
52. UNCTAD India Team, *Green Box Subsidies: A Theoretical and Empirical Assessment*, Genewa 2007.
53. Van Herck K., Swinnen J., Vranken L., *Direct Payments and Land Rents: Evidence from New Member States*, Factor Markets Working Paper, 62/2013.
54. Vercaemmen J., *A stochastic dynamic programming model of direct subsidy payments and agricultural investment*, AAEA and CAES Meeting, Montreal 2003.
55. Wilkin J., *Interwencjonizm państwowy w rolnictwie – dlaczego był jest i będzie?* [w:] Dostosowania polskiego rynku rolnego do wymogów Unii Europejskiej, (red.) A. Kowalski, SGH, IERiGŻ, ARR, Warszawa 2003.



## 2. Wpływ reform WPR na zmienność dochodów i ryzyko dochodowe indywidualnych gospodarstw rolniczych – koncepcja badań

Gospodarstwa rolnicze narażone są na wiele rodzajów ryzyka, jak np.: ryzyko personalne, ryzyko niskich plonów, ryzyko cenowe, instytucjonalne i finansowe<sup>1,2</sup>. Tradycyjnie za charakterystyczne dla produkcji rolniczej uważa się ryzyko produkcyjne wynikające głównie z biologicznego charakteru produkcji, która zależy w dużej mierze od czynników znajdujących się poza kontrolą producenta<sup>3</sup> m.in. czynników pogodowych, stanu upraw oraz zdrowego wzrostu zwierząt.

Oprócz ryzyka produkcyjnego, podobnie jak w innych sektorach gospodarki, w gospodarstwach rolniczych występuje również ryzyko cenowe, finansowe, majątkowe czy osobiste<sup>4,5,6</sup>.

Należy jednak zauważyć, że ze względu na wysoki poziom wsparcia rolnictwa dochody rolników w coraz większym stopniu zależą od wysokości uzyskanej pomocy publicznej. Dodatkowo częste reformy WPR i rosnąca niepewność co do jej przyszłego kształtu, zmieniających się sposobów dystrybucji środków pomocowych oraz nakładanych dodatkowych wymogów i ograniczeń oznacza dodatkowe ryzyko dla przyszłych dochodów rolniczych.

Badania dotyczące wpływu reform polityki rolnej na wyniki gospodarstw są prowadzone od dawna. Były one również przedmiotem uwagi w ramach prac prowadzonych w ramach Programu Wieloletniego 2011-2014<sup>7</sup>. Wykorzystana

---

<sup>1</sup> J.B. Hardaker, R.B.M. Huirne, J.R. Anderson, *Coping with Risk in Agriculture*. CAB International, Oxon, United Kingdom 1997, ISBN 0 85199 199 X.

<sup>2</sup> EC Working Document 2001: Risk Management Tools for EU Agriculture. European Commission, Agriculture Directorate-General.

<sup>3</sup> M. Jertzak, *Podstawowe zagadnienia ryzyka w gospodarce rolnej*, [w:] Ekonomiczne uwarunkowania wykorzystania rynkowych narzędzi stabilizacji cen i zarządzania ryzykiem w rolnictwie, (red.) M.A. Jertzak, A. Czyżewski, Wyd. Akademii Rolniczej im. Augusta Cieszkowskiego w Poznaniu, Poznań 2006.

<sup>4</sup> E. Berg, *Integriertes Risikomanagement – Notwendigkeit Und Konzepte für die Praxis* [w:] Agrarekonomie im Wandel, Tagungsband anlässlich des 80. Geburtstages von Prof. Em. Dr h.c. Gunter Steffen AM 24. September 2004. ILB-Verlag, Bonn

<sup>5</sup> J.B. Hardaker, R.B.M. Huirne, J.R. Anderson, G. Lien, *Coping with Risk in Agriculture* CABI Publishing, Wallingford 2004.

<sup>6</sup> E. Majewski, A. Wąs, Ł. Cygański, P. Sulewski, *Czynniki ryzyka i strategie zarządzania przedsiębiorstwem rolniczym w kontekście uwarunkowań polskiego rolnictwa*, [w:] Zarządzanie ryzykiem cenowym a możliwości stabilizowania dochodów producentów rolnych (red.) M. Hamulczuk, S. Stańko, Program Wieloletni 2005-2009, nr 113, IERiGŻ-PIB, Warszawa 2008.

<sup>7</sup> Dopłaty bezpośrednie i dotacje budżetowe a finanse oraz funkcjonowanie gospodarstw i przedsiębiorstw rolniczych (red. nauk. J. Kulawik), Program Wieloletni 2011-2014, nr 20,

wówczas metodyka skupiała się na ustaleniu zmian w strukturze zasiewów oraz oszacowaniu przeciętnej zmiany dochodu w poszczególnych typach gospodarstw i regionach FADN na skutek zazielenienia WPR. W badaniach tych jednak nie analizowano ryzyka dochodowego gospodarstw, a jedynie zmiany przeciętnego poziomu dochodu, jakich można oczekiwać w wyniku reformy polityki rolnej.

Inne dostępne opracowania dotyczące zmienności dochodów i ryzyka dochodowego gospodarstw rolniczych nie uwzględniają typowo polskich uwarunkowań<sup>8</sup>, nie dotyczą najnowszych założeń reformy WPR<sup>9</sup> lub opisują teoretyczne aspekty wpływu awersji i percepcji ryzyka na efektywności gospodarstw rolniczych (Sulewski 2015<sup>10</sup>). W celu uzupełnienia powstałej luki podjęto próbę opracowania koncepcji badań zmierzającej do oszacowania wpływu najnowszej reformy WPR na zmienność i ryzyko dochodowe w polskich gospodarstwach rolnych.

Głównym celem niniejszego opracowania jest przedstawienie koncepcji pomiaru zmian ryzyka dochodowego pod wpływem zmian WPR, która będzie stanowiła uzupełnienie dotychczas opisywanych skutków wprowadzenia ostatecznej reformy WPR. Jako podstawowe narzędzie do realizacji postawionego celu wybrano model symulacyjny gospodarstwa wykorzystujący metodę Monte Carlo. Podstawowym źródłem danych do analiz jest baza danych rachunkowych z gospodarstw rolnych FADN oraz wyniki modelu optymalizacyjnego dla gospodarstw rolnych FARM\_OPTY zastosowanego w celu określenia dostosowań w strukturze produkcji zachodzących w badanych gospodarstwach. Istotną różnicą w stosunku do dostępnych dotychczas opracowań wykorzystujących to źródło jest uwzględnienie w szacowaniu parametrów do modelu symulacyjnego wag przypisanych do poszczególnych gospodarstw z bazy FADN. Zagadnienie to zostało opisane w części dotyczącej metodyki badań.

---

IERiGŻ-PIB, Warszawa 2011; Dopłaty bezpośrednie i dotacje budżetowe a finanse oraz funkcjonowanie gospodarstw i przedsiębiorstw rolniczych (red. nauk. J. Kulawik), Program Wieloletni 2011-2014, nr 46, IERiGŻ-PIB, Warszawa 2012; Dopłaty bezpośrednie i dotacje budżetowe a finanse oraz funkcjonowanie gospodarstw i przedsiębiorstw rolniczych (red. nauk. J. Kulawik), Program Wieloletni 2011-2014, nr 82, IERiGŻ-PIB, Warszawa 2013; Dopłaty bezpośrednie i dotacje budżetowe a finanse oraz funkcjonowanie gospodarstw i przedsiębiorstw rolniczych (red. nauk. J. Kulawik), Program Wieloletni 2011-2014, nr 120, IERiGŻ-PIB, Warszawa 2014.

<sup>8</sup> G. Moschini, D.A. Hennessy, Uncertainty, risk aversion, and risk management for Agricultural producers. Handbook of Agricultural Economic, vol. 1A Agricultural Production, edit. Gardner B.L., Rausser G.C. Elsevier. 2001.

<sup>9</sup> E. Majewski, M. van Asseldonk, M. Meuwissen, E. Berg, R. Huirne, 2008: Economic impact of prospective risk management instruments under alternative policy scenarios, 108 EAAE Seminar, Warsaw 2008.

<sup>10</sup> P. Sulewski, Ekonomiczny wymiar ryzyka produkcyjnego w rolnictwie SGGW, Warszawa 2015.

## 2.1. Założenia metodyczne

Przeprowadzone badania zakładały wykorzystanie dwóch modeli matematycznych:

- symulacyjnego, opartego na metodzie Monte Carlo;
- modelu optymalizacyjnego wykorzystującego technikę Pozytywnego Programowania Matematycznego.

Opracowany łańcuch modeli umożliwia oszacowanie zmienności dochodów dla analizowanych typów gospodarstw dla sytuacji bazowej, przed wprowadzeniem wymagań związanych z wdrożeniem zazielenienia WPR, a następnie ustalenie optymalnej, dostosowanej do wymogów reformy struktury produkcji i ponowne określenie zmienności dochodów.

Przeprowadzenie badań wymagało skonstruowania scenariuszy opisujących podstawowe założenia WPR. Wzorując się na badaniach przeprowadzonych w roku 2014<sup>11</sup>, wykorzystano scenariusze: Base12, Base, Green, No Green.

Przyjęte scenariusze dotyczące przyszłości (Base, Green, No Green) nie zakładają precyzyjnie określonego horyzontu czasowego. Obliczenia wykonano przy wykorzystaniu cen bieżących, a oszacowane efekty zakładają pełną realizację założeń każdego ze scenariuszy.

### A. Scenariusz Base12 oraz scenariusz Base

W powyższych scenariuszach przyjęto kontynuację WPR z lat 2007-2014. Scenariusz bazowy (Base12) posłużył wyłącznie do skalibrowania modelu optymalizacyjnego, skonstruowanego w oparciu o dane FADN z roku 2012. Model ten został przyjęty za wyjściowy do dalszych badań. Natomiast scenariusz Base stanowi punkt odniesienia dla pozostałych scenariuszy zreformowanej WPR. W scenariuszu Base zakłada się utrzymanie bez zmian istniejących mechanizmów WPR, przyjmując, że w modelu zastosowana będzie stawka płatności bezpośrednich na poziomie, jaki obowiązywał w Polsce w 2013 roku.

### B. Scenariusz Green

Scenariusz ten zakłada wdrożenie przyjętej w 2015 roku reformy WPR z zastosowaniem stawki dopłat bezpośrednich w wysokości 184 EUR/ha, w tym 30% „płatności zielonej” – 74 EUR/ha. W scenariuszu założono dostosowanie się modelowanych gospodarstw do wymagań wynikających z „zazielenienia” WPR, tj. dywersyfikacji upraw, utrzymania wymaganej powierzchni EFA (Ecological Focus Area – powierzchnia ekologicznej kompensacji) i zachowania przynajmniej 95% referencyjnej powierzchni TUZ.

---

<sup>11</sup> Dopłaty bezpośrednie i dotacje budżetowe a finanse oraz funkcjonowanie gospodarstw i przedsiębiorstw rolniczych (red. nauk. J. Kulawik), Program Wieloletni 2011-2014, nr 120, IERiGŻ-PIB, Warszawa 2014.

W scenariuszu Green założono, że w związku z włączeniem do systemu płatności bezpośrednich komponentu „zazielenienia” i zmniejszeniem finansowania działań rolnośrodowiskowych w ramach II Filaru, z 2,304 mld euro w PROW 2007-2013 do 1,060 mld euro w PROW 2014-2020 przyjęto zmniejszenie stawek płatności rolnośrodowiskowych. W modelach zredukowano o 46% kwoty dotychczas otrzymywanych płatności rolnośrodowiskowych przypadające na przeciętne gospodarstwo, będące przedmiotem modelowania.

W scenariuszu Green uwzględniono wprowadzone w 2015 roku nowe rodzaje płatności<sup>12</sup>:

- Płatność dla młodych rolników (do 40. roku życia), którzy prowadzą swoje gospodarstwo nie dłużej niż 5 lat. Płatność ta ma postać płatności powierzchniowej, a jej stawka wynosi 25% średniej krajowej płatności na hektar, czyli około 62 EUR/ha. Jest przyznawana do powierzchni nie większej niż 50 hektarów.
- Płatność dodatkowa – przysługuje wszystkim rolnikom do gruntów mieszczących się w przedziale od 3,01 ha do 30 ha. Wsparcie to jest zatem ukierunkowane na grupę gospodarstw małych i średnich, które nie osiągnęły takich korzyści wynikających ze skali produkcji, jak gospodarstwa największe, ale mają szanse na rozwój. Przyjęto stawkę płatności na poziomie 41 EUR/ha.
- Płatności związane z produkcją:
  - Płatność do bydła – została zastosowana w gospodarstwach posiadających co najmniej 3 sztuki bydła w wieku do 24 miesięcy, do wszystkich zwierząt od 1. do 30. sztuki. Wsparcie to przysługuje maksymalnie dwa razy w ciągu życia zwierzęcia i nie częściej niż raz w ciągu roku (przykładowo w wieku 6-8 miesięcy i 12-24 miesiące). Wsparciem objęto bydło, niezależnie od płci, spełniające wymogi w zakresie identyfikacji i rejestracji zwierząt w kwocie 70 EUR/szt.
  - Płatność do krów – przysługuje rolnikom posiadającym co najmniej 3 krowy w wieku do 24 miesięcy, do krów od 1. do 30. sztuki. Płatnością obejmuje krowy spełniające wymogi w zakresie identyfikacji i rejestracji zwierząt w kwocie 70 EUR/szt.
  - Płatność do owiec – przysługuje rolnikom posiadającym co najmniej 10 sztuk maciorek owczych w wieku minimum 12 miesięcy, do wszystkich sztuk tych zwierząt w gospodarstwie w kwocie 25 EUR/szt.

---

<sup>12</sup> Materiały informacyjne ARiMR <http://www.arimr.gov.pl/pomoc-unijna/platnosci-bezposrednie/stawki-platnosci-bezposrednich-obowiazujace-w-roku-2015.html>.

- Płatność do kóz – przysługuje rolnikom posiadającym co najmniej 5 sztuk samic kozy, do wszystkich sztuk w gospodarstwie. Płatnością będą objęte samice kozy w wieku co najmniej 12 miesięcy w kwocie 15 EUR/szt.
- Płatność do owoców miękkich – do powierzchni upraw truskawek i malin kwalifikujących się do przyznania jednolitej płatności obszarowej przysługuje dodatkowa płatność w kwocie 250 EUR/ha.
- Płatność do roślin wysokobiałkowych – do powierzchni uprawy roślin strączkowych i motylkowych drobnonasiennych w plonie głównym, kwalifikującej się do przyznania jednolitej płatności obszarowej. Stosowana będzie degressywność stawki w następujących przedziałach hektarowych:
  - 0-50 ha 100% stawki podstawowej (326 EUR/ha),
  - 50,01-100 ha 50% stawki podstawowej (163 EUR/ha),
  - 100,01-150 ha 25% stawki podstawowej (81,5 EUR/ha),
  - powyżej 150 ha brak płatności.

### **C. Scenariusz No\_Green**

Scenariusz zakłada rezygnację z płatności dodatkowej na skutek odrzucenia propozycji „zazielenienia” WPR przez gospodarstwa niedostosowane do tego wymogu. Zostałyby one „ukarane” obniżeniem płatności bezpośrednich o wartość płatności zielonej tj. 74 EUR/ha, uzyskując tym samym stawkę dopłat bezpośrednich na poziomie 110 EUR/ha. Przyjęto, że gospodarstwa zwolnione z „zazielenienia” oraz „zielone” tzn. spełniające wszystkie wymagania, otrzymają płatności bezpośrednie równe z założonymi w scenariuszu Green\_2020. Podobnie jak w scenariuszu Green uwzględniono nowo wprowadzone płatności do wybranych działalności produkcyjnych oraz dla młodych rolników redukcje przeciętnych stawek płatności z tytułu programów rolnośrodowiskowych (o 46%).

W praktyce za nieprawdopodobne należy uznać, że wszyscy rolnicy z niedostosowanych gospodarstw zrezygnują z płatności z tytułu „zazielenienia”. Dlatego też rozwiązanie dla scenariusza No Green może stanowić jedynie punkt odniesienia do porównań, wyznaczając granice zmian dochodów gospodarstw rolnych spowodowanych wprowadzeniem reformy WPR.

We wszystkich rozważanych scenariuszach na poziomie obowiązującym dotychczas przyjęto płatności ONW.

Założenia do ustalenia poziomu przyszłych plonów i cen uwzględniały, w wariantowych scenariuszach, prognozowane współczynniki zmian cen oraz plonów określone w rozwiązaniach sektorowego modelu częściowej równowagi CAPRI uwzględniającego wprowadzenie zasad zazielenienia (Tabela 1).

Tabela 1. Zmiany cen i plonów podstawowych produktów rolniczych według modelu CAPRI w rozważanych scenariuszu Green

Produkty rolne	Base20=100	
	Plony	Ceny
Pszenica	101,3	103,3
Żyto i pszenżyto	101,0	103,4
Jęczmień	101,3	103,8
Owies	101,4	104,1
Kukurydza (ziarno)	101,3	103,1
Pozostałe zboża	101,1	103,5
Rzepak	100,1	104,3
Strączkowe	100,5	104,4
Ziemniaki	100,2	100,9
Buraki cukrowe	99,9	102,3
Wołowina	100,0	101,2
Wieprzowina	100,0	100,7
Drób	100,0	100,8
Mleko	100,0	101,8

Źródło: opracowanie na podstawie: (Majewski E. i in. 2014) w z wykorzystaniem modelu CAPRI<sup>13</sup>.

NA podstawie założeń przyjętych dla poszczególnych scenariuszy s dokonano obliczeń i analizy uzyskanych wyników dla wybranych typów gospodarstw. Do grupowania gospodarstw przyjęto typologię analogiczną jak w badaniach prowadzonych w ramach Programu Wieloletniego 2011-14<sup>14</sup>. W celu wyselekcjonowania grup gospodarstw względnie jednorodnych ze względu na możliwe oddziaływanie zmian WPR posłużono się następującymi kryteriami:

- powierzchnia gospodarstw w ha UR;
- typ produkcyjny gospodarstwa (wg nTF 14);
- stopień dostosowania do wymogów „zazielenienia”.

Poniżej przedstawiono szczegółowe złożenia grupowania gospodarstw ze zbiorowości FADN.

**Kryterium 1** – podział gospodarstw ze względu na powierzchnię gruntów ornych:

- Grupa I → gospodarstwa do 10 ha;
- Grupa II → gospodarstwa od 10 do 15 ha;
- Grupa III → gospodarstwa od 15 do 30 ha;
- Grupa IV → gospodarstwa powyżej 30 ha.

<sup>13</sup> W. Britz, P. Witzke, CAPRI model documentation [http://www.capri-model.org/docs/capri\\_documentation.pdf](http://www.capri-model.org/docs/capri_documentation.pdf), 2012.

<sup>14</sup> Dopłaty bezpośrednie i dotacje budżetowe a finanse oraz funkcjonowanie gospodarstw i przedsiębiorstw rolniczych (red. nauk. J. Kulawik), Program Wieloletni 2011-2014, nr 120, IERiGŻ-PIB, Warszawa 2014.

Ustalenie takich przedziałów podyktowane było przedstawionymi wcześniej wymogami dywersyfikacji upraw i wydzielenia powierzchni ekologicznej kompensacji (EFA). W grupie pierwszej znalazły się gospodarstwa zwolnione z przestrzegania wymogów „zazielenienia”. W grupie drugiej znalazły się te podmioty, które muszą uprawiać co najmniej 2 rośliny, ale nie są zobowiązane do wydzielenia powierzchni ekologicznej kompensacji. Do trzeciej grupy trafiły gospodarstwa, które zobligowane są spełniać takie same wymagania jak grupa poprzednia, jeśli chodzi o dywersyfikację upraw, muszą jednak dodatkowo przeznaczyć przynajmniej 5% gruntów ornych na EFA. W ostatniej, czwartej grupie znajdują się gospodarstwa, od których oczekuje się utrzymania co najmniej 3 roślin w strukturze zasiewów i wydzielenia 5% EFA.

**Kryterium 2** – Podział gospodarstw ze względu na dominujący kierunek produkcji. Podziału dokonano po uogólnieniu używanego w FADN podziału na typy produkcyjne (wg nTF 14). Wyodrębniono gospodarstwa, w których dominujący był kierunek produkcji:

- roślinny,
- bydłocy,
- trzodowy,
- mieszany,
- inny.

Szczegółowe informacje dotyczące przypisania typów FADN do wydzielonych typów produkcyjnych zostały przedstawione w tabeli 2.

Tabela 2. Klasy gospodarstw wyodrębnione ze względu na kierunek produkcji zgodnie ze Wspólnotową Typologią Gospodarstw Rolnych (WTGR)

Kierunek produkcji	nTF14	
Roślinny	15	Specjalizujące się w uprawie zbóż, nasion roślin oleistych i roślin o wysokiej zawartości białka
	16	Specjalizujące się w uprawie innych upraw polowych
	61	Uprawy mieszane
Bydłęcy	45	Specjalizujące się w chowie bydła mlecznego
	46	Specjalizujące się w chowie bydła
Trzodowy	51	Specjalizujące się w chowie trzody chlewnej
Mieszany	73 i 74	Różne zwierzęta
	83 i 84	Różne uprawy i zwierzęta
Inny	20	Uprawy ogrodnicze
	35	Specjalizujące się w uprawie winorośli
	36	Specjalizujące się w uprawie sadów - owoce
	37	Specjalizujące się w uprawie oliwek
	38	Różne uprawy trwałe łącznie
	48	Specjalizujące się w chowie owiec i kóz
	52	Drobiowe
	53	Pozostali ziarnożercy

Źródło: opracowanie własne na podstawie (Goraj i in. 2011) oraz danych FADN<sup>15</sup>.

**Kryterium 3** – Podział gospodarstw ze względu na stopień dostosowania do wymogów „zazielenienia”:

- Zwolnione – o powierzchni do 10 ha GO oraz gospodarstwa ekologiczne;
- Dostosowane – spełniające wszystkie wymogi „zazielenienia”;
- Deficyt dywersyfikacji – niespełniające wymogu dywersyfikacji upraw;
- Deficyt EFA – nieposiadające dostatecznej powierzchni ekologicznej kompensacji;
- Deficyt EFA i dywersyfikacji – niespełniające jednocześnie obydwu powyższych wymogów.

Uzyskane po zastosowaniu tych kryteriów wyniki grupowania gospodarstw pogrupowano ze względu na przynależność do poszczególnych regionów FADN (rys. 1).

<sup>15</sup> L. Goraj i in., *Analiza skutków zmian we Wspólnotowej Typologii Gospodarstw Rolnych*, Warszawa 2010, s. 11.



Rysunek 1. Regiony FADN



Źródło: Rozporządzenie Komisji Europejskiej<sup>16</sup>.

Do analiz wykorzystano dane indywidualne gospodarstw opracowane na podstawie próby FADN z roku 2012. Łącznie według powyższej typologii pogrupowano 10 909 gospodarstw, wyodrębniając 229 typów gospodarstw jednorodnych pod względem przynależności do grupy obszarowej, dostosowania do wymogów zazielenienia, typu produkcji oraz regionu FADN. Następnie metodą wyboru celowego wybrano w celu przetestowania proponowanej poniżej metodyki obliczeń celowo grupę gospodarstw roślinnych z regionu Mazowsza i Podlasia. Wybór ten podyktowany był relatywnie dużą liczebnością takich gospodarstw w próbie FADN oraz występowaniem w regionie gospodarstw reprezentujących wszystkie rozważane ze względu na „zazielenienie” WPR grupy obszarowe, w tym zarówno gospodarstwa poniżej 10 ha, jak i powyżej 30 ha gruntów ornych.

### **Model optymalizacyjny**

Do określenia potencjalnych skutków zmian wykorzystano model optymalizacyjny gospodarstwa rolnego FARM-OPTY rozbudowany o nieliniową funkcję kosztów wykorzystującą PMP (Pozytywne Programowanie Matematyczne). Podstawowym założeniem, na którym bazuje model, jest racjonalne, z ekonomicznego punktu widzenia, zachowanie rolników dążące do maksymalizacji wyniku finansowego. Funkcja celu zakłada zatem maksymalizację dochodu rolniczego, a jej ogólną postać przedstawia poniższe równanie:

---

<sup>16</sup> Rozporządzenie Komisji nr 1291/2009 z 18 grudnia 2009 r. dotyczące wyboru gospodarstw przekazujących dane do celów określania dochodów gospodarstw rolnych.

$$DR = \mathbf{p}^T(\mathbf{x} \bullet \mathbf{y}) + \mathbf{s}^T \mathbf{x} + fs - fc - \mathbf{d}^T \mathbf{x} - \mathbf{x}^T \mathbf{Q} \mathbf{x}$$

$x_i \geq 0$

Pod warunkiem, że  $Ax \leq B$ , gdzie:

- DR – dochód rolniczy (wartość liczbowa funkcji celu),
- P – wektor cen produktów ( $n \times 1$ ),
- Y – wektor plonów i wydajności ( $n \times 1$ ),
- X – nieujemny wektor optymalnych poziomów działalności produkcyjnych ( $n \times 1$ ),
- $\mathbf{x} \bullet \mathbf{y}$  – iloczyn Hamamarda,
- s – wektor płatności do działalności produkcyjnych ( $n \times 1$ ),
- fc – wartość kosztów względnie stałych,
- fs – wartość dopłat do działalności operacyjnej względnie niezależnych od poziomu produkcji,
- A – macierz współczynników wykorzystania zasobów ( $m \times n$ ),
- B – wektor dostępnych zasobów ( $m \times 1$ ),
- $\mathbf{d}^T \mathbf{x} - \mathbf{x}^T \mathbf{Q} \mathbf{x}$  – nieliniowy element funkcji celu określany w trakcie kalibracji modelu<sup>17</sup>.

W modelu uwzględniono 25 działalności z zakresu produkcji roślinnej: pszenica jara, pszenica ozima, żyto, jęczmień jary, jęczmień ozimy, owies, pszenżyto, mieszanki zbożowe, kukurydza na ziarno, strączkowe na nasiona, poplony i nawozy zielone, buraki cukrowe, rzepak, rośliny przemysłowe, ziemniaki, rośliny pastewne na zielonkę, trawy w uprawie polowej, rośliny strączkowe na zielonkę, trwałe użytki zielone, uprawy ogrodnicze, sady, owoce miękkie, pozostałe uprawy, odłogi.

W przypadku działalności, które stanowiły grupę kilku roślin np. uprawy ogrodnicze, parametry do modelu wprowadzono w ujęciu wartościowym, przyjmując wartości przeciętne charakteryzujące te uprawy w poszczególnych typach modelowanych gospodarstw.

W modelu ujęto 8 działalności zwierzęcych: krowy mleczne, bydło, konie, trzoda chlewna, kurczęta, kaczki i gęsi, kury niołki, owce i kozy. W przypadku krów mlecznych w rachunku przychodów uwzględniono wydajność mleczną i cenę mleka charakterystyczną dla każdego z modelowanych typów gospodarstw. W przypadku pozostałych zwierząt para-

---

<sup>17</sup> R.E. Howitt, *Positive Mathematical Programming*, „American Journal of Agricultural Economics”, 77(2), 1995a, s. 329-342.

metry modelu wprowadzono w ujęciu wartościowym, przeliczając zarówno przychody, jak i nakłady na jednostki przeliczeniowe (LU).

Powyższy model stanowi rozwinięcie klasycznego liniowego problemu optymalizacyjnego używanego w modelach gospodarstw<sup>18,19</sup>. Liniowe modele optymalizacyjne wymagają zazwyczaj wielu danych i często w efekcie dają wyniki odbiegające od rzeczywistości, ze względu na tendencję do zbytniego upraszczania struktury produkcji. Wynika to z faktu, że uzasadniona merytorycznie liczba warunków ograniczających jest daleko mniejsza od liczby obserwowanych działalności.

Znaczące różnice pomiędzy wynikami modeli liniowych a obserwowanymi wartościami utrudniają przekazywanie wyników potencjalnym odbiorcom, nawet jeżeli modele właściwie reagują na zakładane w scenariuszach bodźce. Powoduje to konieczność ich kalibracji poprzez dodawanie różnego rodzaju ograniczeń. Najczęściej są to tzw. ograniczenia płodozmianowe, określające maksymalny lub minimalny udział poszczególnych upraw w strukturze zasiewów. Nawet pomijając słabe teoretyczne lub empiryczne uzasadnienie dla takich ograniczeń, w przypadku konstrukcji modeli dla agregatów gospodarstw (np. dla typu wg FADN), często w nadmierny sposób ograniczają one zakres dopuszczalnych rozwiązań dla symulowanych scenariuszy.

Pozytywne Programowanie Matematyczne (PMP) w odniesieniu do klasycznych modeli programowania liniowego posiada kilka istotnych zalet:

- stosowana procedura kalibracji pozwala na łatwe i dokładne odwzorowanie zaobserwowanych rzeczywistych wartości modelowanych cech<sup>20</sup>;
- uzupełnienie modelu liniowego o nieliniowe elementy powoduje pokonanie problemów z nadmiernym uproszczeniem rozwiązań (*over-specialization*), rozwiązania zawierają większą liczbę działalności bez konieczności wprowadzania dodatkowych „sztucznych” ograniczeń;
- PMP umożliwia uniknięcie gwałtownych zmian w rozwiązaniach nieproporcjonalnych do skali zmian warunków zewnętrznych wprowadzonych w analizowanych scenariuszach;
- zastosowane modyfikacje modelu na etapie kalibracji w dużo mniejszym stopniu wpływają na zachowanie modelu podczas symulacji niż ograniczenia kalibracyjne stosowane w modelach programowania liniowego;

---

<sup>18</sup> A. Wąs, *Model optymalizacyjny rolnictwa (na przykładzie gminy Kobylnica)*, Wydawnictwo SGGW, Warszawa 2005, s. 1-144.

<sup>19</sup> W. Ziętara, *Plan roczny i koncepcja systemu kontroli jego realizacji w państwowym przedsiębiorstwie rolniczym*, Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego, Warszawa, 1989.

<sup>20</sup> P.B. Hazell, R.D. Norton, *Mathematical Programming for Economic Analysis in Agriculture*, MacMillan, New York, 1986.

- nieliniowa (kwadratowa) funkcja celu ujmuje wzrost jednostkowych kosztów produkcji na skutek zwiększenia poziomu prowadzonych działalności. Mogą one wynikać z niedostatecznych zasobów sprzętowych, niewystarczających zdolności organizacyjnych oraz zmniejszenia plonów, ze względu na konieczność wykorzystania gruntów niższej jakości<sup>21</sup>.

Po raz pierwszy podejście PMP zostało sformalizowane i opisane w pracy Howitta<sup>22</sup>. Jednak już we wcześniejszych pracach o charakterze ekspertyz wspierających podejmowanie decyzji politycznych podobne techniki były z powodzeniem stosowane<sup>23,24,25</sup>. W większości tego typu zastosowań do już istniejących modeli liniowych wprowadzano nową technikę jako substytut licznych ograniczeń kalibracyjnych.

Opublikowana przez Howitta metoda od razu zyskała na popularności, o czym świadczą liczne prace wykorzystujące nowe podejście<sup>26,27,28</sup>.

---

<sup>21</sup> R.E. Howitt, *A Calibration Method for Agricultural Economic Production Models*, [w:] *Journal of Agricultural Economics* 46, 1995b, s. 147-159.

<sup>22</sup> R.E. Howitt, *Positive Mathematical Programming*, „*American Journal of Agricultural Economics*”, 77(2), 1995a, s. 329-342.

<sup>23</sup> R.E. Howitt, B.D. Gardner, *Cropping Production and Resource Interrelationships among California Crops in Response to the 1985 Food Security Act*, [w:] *Impacts of Farm Policy and Technical Change on US and Californian Agriculture*, Davis, 1986, s. 271-290.

<sup>24</sup> H. Kasnakoglu, S. Bauer, *Concept and Application of an Agricultural Sector Model for Policy Analysis in Turkey*, [w:] *Agricultural Sector Modelling*, S. Bauer und W. Henrichsmeyer (red.), Vauk Verlag, Kiel, 1988.

<sup>25</sup> H.J. Schmitz, *Entwicklungsperspektiven der Landwirtschaft in den neuen Bundesländern – Regionaldifferenzierte Simulationsanalysen Alternativer Agrarpolitischer Szenarien*, Studien zur Wirtschafts- und Agrarpolitik, Witterschlick/Bonn, M. Wehle, 1994.

<sup>26</sup> F. Arfini, *The Effect of CAP Reform: A Positive Mathematical Programming Application*, Paper presented at an International Conference on ‘What Future for the CAP’, Padova, 1996.

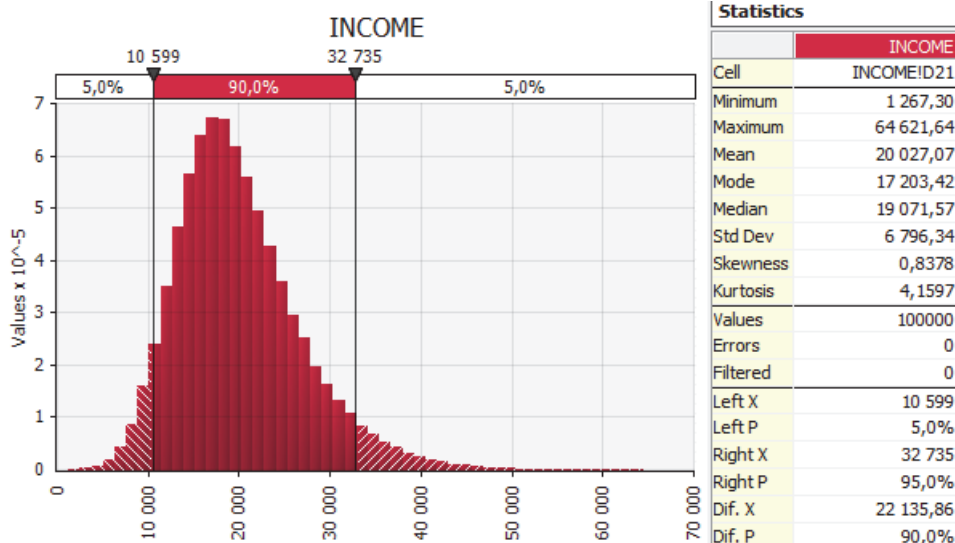
<sup>27</sup> C. Graindorge, B. Henryde Frahan, R.E. Howitt, *Analysing the effects of Agenda 2000 Using a CES Calibrated Model of Belgian Agriculture*, [w:] T. Heckelei, H.P. Witzke, and W. Henrichsmeyer (red.): *Agricultural Sector Modelling and Policy Information Systems*, Proceedings of the 65<sup>th</sup> EAAE Seminar, March 29-31, 2000 at Bonn University, Vauk Verlag Kiel, 2001, s. 177-186.

<sup>28</sup> J.F. Helming, L. Peeters, P.J.J. Veendendaal, *Assessing the Consequences of Environmental Policy Scenarios in Flemish Agriculture*, [w:] T. Heckelei, H.P. Witzke, W. Henrichsmeyer (red.), *Agricultural Sector Modelling and Policy Information Systems*. Proceedings of the 65<sup>th</sup> EAAE Seminar, March 29-31, 2000 at Bonn University, Vauk Verlag, Kiel 2001, s. 237-245.

## Model symulacyjny

Dla celów oszacowania zmienności dochodów skonstruowano model symulacyjny gospodarstwa rolniczego wykorzystujący metodę Monte Carlo. Podstawową funkcją stworzonego modelu było zbadanie wpływu zmienności poszczególnych parametrów wejściowych, takich jak plony i ceny na zmienność dochodów badanych gospodarstw. W wyniku działania modelu na podstawie określonych dla poszczególnych zmiennych stochastycznych rozkładów prawdopodobieństwa dokonano losowania parametrów wejściowych. Następnie na ich podstawie ustalana była wartość kategorii wynikowej – dochodu rolniczego (rysunek 2). Proces ten był wielokrotnie powtarzany w celu określenia zmienności dochodu rolniczego charakterystycznego dla typu gospodarstwa i przyjętego scenariusza. W celu zapewnienia powtarzalności uzyskiwanych rozwiązań przyjęto, iż rozwiązania będą generowane na podstawie 100 000 replikacji. Przyjęcie takiego założenia zapewniało uzyskanie powtarzalności generowanych rozwiązań.

Rysunek 2. Przykładowy wynik działania modelu symulacyjnego – rozkład dochodu rolniczego



Źródło: opracowanie własne.

Zbudowany model ma charakter statyczny i nie dokonuje w sposób endogeniczny zmian struktury produkcji, ani też nie wprowadza innych dostosowań, np. inwestycji. Działanie modelu ogranicza się do ustalenia zmienności kategorii wynikowej, za jaką przyjęto dochód rolniczy. Zmienne dotyczące struktury produkcji mają w tym wypadku charakter egzogeniczny, zostały ustalone przy użyciu innego modelu – FARM-OPTY. Dla każdego rozważanego scenariusza wy-

korzystano odpowiednie dane opisujące strukturę produkcji dostosowaną do wymagań badanego scenariusza.

Model symulacyjny gospodarstwa rolniczego zastosowany do analiz zawiera cztery zasadnicze elementy:

- I. Zmienne strukturalne;
- II. Wartość i koszty produkcji;
- III. Zmienność podstawowych parametrów rachunku;
- IV. Korelacje pomiędzy parametrami modelu.

Do oszacowania parametrów modelu zastosowano omówione poniżej podejścia metodyczne.

**I. Zmienne strukturalne.** Dotyczą one podstawowej charakterystyki gospodarstw modelowych, która obejmuje wykorzystanie podstawowych zasobów gospodarstwa – ziemi i stanowisk inwentarskich. Zmienne strukturalne stanowiły podstawę symulacji zarówno w scenariuszu bazowym, jak i w pozostałych scenariuszach polityki rolnej przy zachowaniu ich wartości zgodnie ze zmianami wskazanymi przez model optymalizacyjny. Analogicznie jak w przywołanym wcześniej modelu FARM-OPTY w modelu symulacyjnym uwzględniono 25 działalności roślinnych oraz 8 działalności zwierzęcych.

Wartość poszczególnych parametrów (np. powierzchnia uprawy pojedynczych roślin, liczba zwierząt danego gatunku) określono za pomocą optymalizacji przy uwzględnieniu ograniczeń charakterystycznych dla poszczególnych scenariuszy. Przyjęto, że w krótkim okresie w gospodarstwach nie zachodzą istotne zmiany w wielkości czynników produkcji, a oszacowanie zmiennych strukturalnych na podstawie większej liczby obserwacji wyeliminuje wpływ odstających wartości w przypadku wystąpienia w próbie gospodarstw odbiegających od typowych pod względem zasobów.

**II. Wartość i koszty produkcji.** Jako wartości średnie dla poszczególnych typów określono następujące zmienne modelu bazowego: wydajności jednostkowe, ceny sprzedaży produktów oraz nakłady i koszty produkcji. W procesie ustalania średnich wykorzystano jako wagę zmienną FADN – SYS 02 – liczba reprezentowanych gospodarstw<sup>29</sup>. Ze względu na warstwowo-losowy dobór gospodarstw do próby FADN, a w konsekwencji reprezentowanie przez każde gospodarstwo z próby innej liczby gospodarstw z populacji generalnej zastosowanie odpowiednich wag jest niezbędne do prawidłowego oszacowania średnich wartości charakteryzujących populację generalną. Dodatkowo w przypadku szacowania

---

<sup>29</sup> Z. Floriańczyk i in., *Wyniki Standardowe 2012 uzyskane przez gospodarstwa rolne uczestniczące w Polskim FADN*, Warszawa 2013.

plonów poszczególnych upraw wagi uzupełniono o powierzchnię zasiewów poszczególnych roślin. W takim przypadku średnie polny ustalono wg formuły:

$$\bar{p}_j = \frac{\sum_{ij} p_i \text{SYSO2}_i ar_{ij}}{\sum_{ij} \text{SYSO2}_i ar_{ij}}$$

gdzie:

- $i$  – gospodarstwo w próbie FADN reprezentujące jeden z analizowanych typów
- $j$  – kolejna uprawa
- $\bar{p}_j$  – średni plon uprawy  $j$
- $p_{ij}$  – plon  $j$ -tej uprawy w gospodarstwie  $i$
- $ar_{ij}$  – powierzchnia  $j$ -tej rośliny w gospodarstwie  $i$
- $\text{SYSO2}_i$  – liczba gospodarstw populacji generalnej reprezentowana przez gospodarstwo  $i$  z próby FADN

W przypadku szacowania średniej wartości cen wagi uzupełniono o wolumen sprzedaży poszczególnych produktów, posługując się wzorem:

$$\bar{c}_j = \frac{\sum_{ij} c_{ij} \text{SYSO2}_i sp_{ij}}{\sum_{ij} \text{SYSO2}_i sp_{ij}}$$

gdzie:

- $i$  – gospodarstwo w próbie FADN reprezentujące jeden z analizowanych typów
- $j$  – kolejny produkt
- $\bar{c}_j$  – średnia cena produktu  $j$
- $c_{ji}$  – cena produktu  $j$  w gospodarstwie  $i$
- $sp_{ij}$  – ilość sprzedaży  $j$ -tego produktu w gospodarstwie  $i$
- $\text{SYSO2}_i$  – liczba gospodarstw populacji generalnej reprezentowana przez gospodarstwo  $i$  z próby FADN.

**III. Odchylenia standardowe dla parametrów modelu.** Zmienność cen i plonów została w modelu wyrażona wielkością odchylenia standardowego. Użyte ono zostało jako jeden z parametrów rozkładów prawdopodobieństwa określających możliwy zakres zmienności parametrów wejściowych modelu. Do modelu bazowego przyjęto poziom zmienności cen i plonów w analizowanych typach gospodarstw ustalony na bazie danych FADN z 2012 roku. Ze względu na zbyt małą liczbę obserwacji zdecydowano się na przyjęcie założeń odnośnie rodzaju rozkładów prawdopodobieństwa charakteryzujących plony i ceny. Założono, że plony uprawianych roślin cechuje rozkład normalny. Natomiast w przypadku cen, ze względu na asymetryczny charakter ich zmienności, założono wykorzystanie rozkładu log-normalnego. Jak już wspomniano, pewną nowością dotychczas nie-

spotykaną w opracowaniach bazujących na danych FADN było oszacowanie odchyłeń standardowych z wykorzystaniem, podobnie jak w przypadku wartości średnich, wag uwzględniających liczbę gospodarstw z populacji generalnej reprezentowanych przez każde z analizowanych gospodarstw z próby FADN. W przypadku odchylenia standardowego dla plonów poszczególnych upraw zastosowano następujący sposób obliczania odchylenia standardowego:

$$SDp_j = \sqrt{\frac{\sum_{ij}(\bar{p}_j - p_{ij})^2 SYS02_i ar_{ij}}{\sum_{ij} SYS02_i ar_{ij}}}$$

gdzie:

$SDp_j$  – ważone odchylenie standardowe plonu uprawy  $j$ ’;

pozostałe oznaczenia j.w.

W odniesieniu do cen zastosowano analogiczny wzór, jednak zarówno w przypadku wartości średnich, jak i odchylenia standardowego ze względu na założenie rozkładu log-normalnego w modelu symulacyjnym obserwowane w gospodarstwach ceny sprzedaży zostały uprzednio zlogarytmowane przy wykorzystaniu logarytmu naturalnego. W modelu symulacyjnym po wylosowaniu wartości ceny proces w oparciu o oszacowany rozkład log-normalny proces logarytmowania był odwracany przy wykorzystaniu funkcji wykładniczej o podstawie liczby  $e$ .

W modelach dla przyszłych scenariuszy polityki rolnej przyjęto założenie, że zmienność plonów i cen mierzona wartością odchylenia standardowego będzie na takim samym poziomie, jak w roku bazowym.

**IV. Korelacje pomiędzy parametrami modelu** zapewniają bardziej realistyczne odwzorowanie relacji między poszczególnymi zmiennymi i zapobiegają generowaniu parametrów, które w rzeczywistości nie przyjmują pewnych wartości w związku z poziomem innych zmiennych (np. wysokie plony w praktyce wykluczają równie wysokie ceny produktów).

Ze względu na ograniczoną dostępność danych (w systemie FADN nakłady nie są alokowane na poszczególne uprawy) korelacje oszacowane na podstawie zależności nakłady-produkcja nie zostały zastosowane.

Wynikiem działania modelu symulacyjnego jest szereg możliwych do osiągnięcia, przy zakładanej zmienności parametrów wejściowych, wartości dochodu rolniczego. Dla każdego analizowanego gospodarstwa w wyniku działania modelu symulacyjnego uzyskano 100 000 możliwych do osiągnięcia wartości dochodu rolniczego. Na podstawie tych wyników obliczono podstawowe miary statystyczne charakteryzujące zmienność dochodu rolniczego: średnią, odchylenie standardowe, wskaźnik zmienności (iloraz odchylenia standardowego i średniej) oraz wartość percentyli rzędu 5% i 95%. Dodatkowo oszacowano,



jaka część uzyskanych wyników przekracza przyjęte wartości progowe. Zwyczajową wartością progową w tego typu rozważaniach jest 0. Osiągnięcie niższego dochodu oznacza stratę, a udział w wynikach symulacji wyników powyżej zera jest interpretowany jako prawdopodobieństwo uzyskania dochodu wyższego od 0. W przypadku dochodu rolniczego, który nie uwzględnia kosztów pracy własnej oraz kosztów alternatywnych zaangażowanego kapitału, natomiast zawiera otrzymane przez rolników dopłaty przyjęcie wartości progowej na poziomie 0 byłoby niecelowe, gdyż ryzyko poniesienia strat w przeciętnym gospodarstwie jest zbliżone do zera. Z tego względu przyjęto w badaniach trzy wartości progowe ustalone indywidualnie dla każdego z analizowanych typów gospodarstw jako iloczyn deklarowanych zasobów własnej siły roboczej oraz jej potencjalnego wynagrodzenia ustalonego na poziomie minimum socjalnego (1084,48 zł/miesiąc<sup>30</sup> – czerwiec 2015) płacy minimalnej (1750 zł/miesiąc – dla roku 2015<sup>31</sup>) oraz przeciętnego wynagrodzenia w gospodarce narodowej (3854 zł/miesiąc – dla II kw. 2015 roku<sup>32</sup>). Biorąc pod uwagę, że dane dotyczące zmienności parametrów wejściowych pochodziły z obserwacji jednorocznych, można uzyskane wyniki interpretować jako udział gospodarstw danego typu, które osiągnęły dochód o wartości wyższej niż progowa.

## 2.2. Analiza uzyskanych wyników

Wynikiem zastosowania przyjętej typologii gospodarstw było pogrupowanie próby FADN na 229 typów gospodarstw zróżnicowanych pod względem powierzchni UR, kierunku produkcji, dostosowania do wymogów zazielenienia i przynależności do regionu FADN. Liczebność gospodarstw reprezentujących poszczególne grupy przedstawia tabela 3.

Tabela 3. Liczba gospodarstw w próbie FADN wg przyjętego podziału wg kierunku produkcji i regionu FADN

Region FADN	Kierunek produkcji					
	Roślinny	Bydłęcy	Trzodowy	Mieszany	Inny	RAZEM
Pomorze i Mazury (785)	560	444	88	537	83	1712
Wielkopolska i Śląsk (790)	1168	581	381	1629	192	3951
Mazowsze i Podlasie (795)	753	1337	245	1206	456	3997
Małopolska i Pogórze (800)	333	195	42	483	196	1249
POLSKA	2814	2557	756	3855	927	10 909

Źródło: opracowanie własne.

<sup>30</sup> Instytut Pracy i Spraw Socjalnych, Informacja o wysokości minimum socjalnego w czerwcu 2015 r., Warszawa, 15 września 2015 r.

<sup>31</sup> Dz.U. Poz. 1220 Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 11 września 2014 r. w sprawie wysokości minimalnego wynagrodzenia za pracę w 2015 r.

<sup>32</sup> Komunikat Prezesa Głównego Urzędu Statystycznego z dnia 11 sierpnia 2015 r. w sprawie przeciętnego wynagrodzenia w drugim kwartale 2015 r.

Następnie wybraną do badań grupę gospodarstw roślinnych z rejonu 795 – Mazowsze i Podlasie podzielono, uwzględniając powierzchnie GO oraz stopień dostosowania do wymogów zazielenionej WPR. Liczbę gospodarstw z próby FADN reprezentujących poszczególne typy gospodarstw przedstawiono w tabeli 4. Zgodnie z wymaganiami obowiązującymi w systemie FADN dalsze analizy oraz prezentacja wyników mogły dotyczyć jedynie typów reprezentowanych przez przynajmniej 15 gospodarstw. Z tego względu do budowy modeli wykorzystano ostatecznie jedynie 9 z 13 wyodrębnionych typów, które w tabeli 4 zaznaczono pogrubioną czcionką. Stosowanie wyznaczonych przez FADN minimalnych liczebności grup gospodarstw do budowy modeli stochastycznych wydaje się w pełni uzasadnione, gdyż szacowanie parametrów dla nielicznych grup gospodarstw obarczone jest bardzo dużym błędem.

Tabela 4. Liczba gospodarstw roślinnych z regionu Mazowsze i Podlasie w próbie FADN wg powierzchni UR i stopnia dostosowania do kryteriów zazielenienia WPR.

Klasa wielkości gospodarstw wg powierzchni gruntów ornych	Stopień dostosowania gospodarstw do wymogów „zazielenienia” WPR				
	Zwolnione	Dostosowane	Z deficytem EFA	Z deficytem dywersyfikacji upraw	Z deficytem EFA i dywersyfikacji upraw
I (do 10 ha)	<b>145</b>				
II (10-15 ha)	<b>18</b>	<b>121</b>		7	
III (25-30 ha)	5	<b>53</b>	<b>147</b>	1	<b>16</b>
IV (powyżej 30 ha)	8	<b>32</b>	<b>178</b>		<b>22</b>

*Źródło: opracowanie własne.*

Podstawową charakterystykę wybranych gospodarstw, w tym bazową i docelową strukturę produkcji, zestawiono i zaprezentowano w tabeli 5.

Dla gospodarstw dostosowanych do wymagań zazielenienia nie przedstawiano wyników dla scenariusza No Green. Założono, że w przypadku gospodarstw zwolnionych jak i już dostosowanych rolnicy będą aplikowali o pełną kwotę dopłat do jakiej będą uprawnieni.

Zmiany w strukturze zasiewów zachodzące w wyniku dostosowywania gospodarstw do wymogów zazielenienia mają, co zostało opisane w raporcie z Programu Wieloletniego 2011-2014<sup>33</sup>, charakter ewolucyjny. Analizując wybrane do badania typy gospodarstw, można jednak zauważyć pewne prawidłowości, które uwidaczniają się w szczególny sposób. W niemal wszystkich badanych typach gospodarstw w zauważalny sposób zwiększa się powierzchnia ro-

<sup>33</sup> *Dopłaty bezpośrednie i dotacje budżetowe a finanse oraz funkcjonowanie gospodarstw i przedsiębiorstw rolniczych* (red. nauk. J. Kulawik), Program Wieloletni 2011-2014, nr 120, IERiGŻ-PIB, Warszawa 2014.

ślin strączkowych. W gospodarstwach dostosowanych odbywa się to kosztem najmniej opłacalnych upraw i odłogów, których udział jest większy niż wymagana powierzchnia EFA. W gospodarstwach niedostosowanych do wymogu zazielenienia rośliny strączkowe spełniają podwójną rolę. Ze względu na dodatkowe dopłaty przyczyniają się do zwiększenia dochodów, a z drugiej strony, stanowiąc ekwiwalent EFA, ułatwiają spełnienie wymagań w tym zakresie.

Ze względu na specjalizację wybranych do modelowania gospodarstw roślinnych produkcja zwierzęca nie odgrywa w nich kluczowej roli, często zapewne stanowi pozostałości po niegdyś utrzymywanych zwierzętach i prowadzona jest obecnie jako działalność hobbystyczna. Wymogi zazielenienia nie odnoszą się bezpośrednio do produkcji zwierzęcej, a niezbędna powierzchnia upraw paszowych jest większa niż wynika to z obsady zwierząt. Dlatego też powierzchnia upraw roślin pastewnych w większości gospodarstw jest przekształcana w gospodarstwach niedostosowanych na tereny EFA. Jest to jeden z najmniej kosztownych sposobów utrzymania powierzchni ekologicznej kompensacji.

Dodatkowo można zauważyć, że w gospodarstwach niedostosowanych ze względu na obydwie wymagania w scenariuszu GREEN zmniejszeniu ulega powierzchnia zbóż, w szczególności tych najmniej opłacalnych. Na uzyskanej w ten sposób powierzchni są odłogowane.

Wprowadzenie zazielenienia w niewielkim stopniu wpływa na powierzchnie uprawy najbardziej intensywnej, dochodowych roślin. Powierzchnie pól buraków cukrowych, ziemniaków, rzepaku czy upraw ogrodniczych zmieniają się w niezauważalnym stopniu.

Tabela 5. Wyniki modelu optymalizacyjnego – bazaowa i docelowa struktura zasiewów

TYP GOSPODARSTWA wg dostosowania do wymagań WPR i powierzchni UR (I-IV)	Scenariusz	Powierzchnia upraw [ha]										Obsada zwierząt [LU]							
		Pszonica tara	Pszonica ozima	Zyto	Jęczmień	Pozostałe zboża	Kukurydza	Strączkowe	Buraki cukrowe	Rzepak	Ziemniaki	Pastewne ! TUZ	Uprawy ogrodnicze	Odlegi	UPRAWY RAZEM	Bydło i konie	Trzoda chlewna	Drób	ZWIARZE- TA RAZEM
ZWOLNIONE (I)	BASE	0,64	0,47	0,6	0,53	2,05	0,3	0,25	0,07	0,13	0,49	1,25	2,03	0,47	9,28	0,6	0,83	0,03	1,46
	GREEN	0,65	0,48	0,61	0,54	2,07	0,31	0,36	0,07	0,14	0,49	1,18	2,04	0,33	9,27	0,62	0,83	0,03	1,48
DOSTOSOWANE (II)	BASE	1,38	1,61	0,79	1,24	3,79	0,15	0,18	0,21	0,42	0,93	1,52	1,69	0	13,91	1,1	0,99	0,01	2,1
	GREEN	1,38	1,61	0,76	1,24	3,62	0,16	0,37	0,21	0,42	0,92	1,38	1,69	0,16	13,92	1,14	1	0,01	2,15
ZWOLNIONE (II)	BASE	0,22	0,58	0,62	0,34	4,53	0	1,57	0,08	0	0,33	2,9	2,87	0,95	14,99	1,65	0,69	0	2,34
	GREEN	0,21	0,57	0,6	0,33	4,37	0	2,1	0,08	0	0,32	2,68	2,89	0,84	14,99	1,66	0,68	0	2,34
DEFICYT EFA (III)	BASE	2,82	3,21	1,24	1,99	4,62	0,61	0,08	0,61	1,94	1,09	1,67	1,65	0	21,53	1,38	0,89	0,01	2,28
	GREEN	2,74	3,14	1,15	1,92	4,31	0,6	0,24	0,61	1,93	1,06	1,46	1,63	0,72	21,51	1,47	0,89	0,01	2,37
DEFICYT EFA (III)	NoGREEN	2,81	3,2	1,23	1,98	4,61	0,6	0,13	0,61	1,94	1,08	1,66	1,66	0	21,51	1,45	0,89	0,01	2,35
	BASE	1,25	3,67	2,15	2,74	1,83	4,05	0	0	0,83	1,11	0,8	3,15	0,02	21,60	2,14	0,13	0	2,27
IDYWERSYFIKACJI (III)	GREEN	1,17	3,52	1,88	2,63	1,56	4	0,01	0	0,81	1,05	0,87	3,1	1	21,60	2,14	0,13	0	2,27
	NoGREEN	1,25	3,67	2,15	2,74	1,83	4,05	0	0	0,83	1,11	0,8	3,15	0,02	21,60	2,14	0,13	0	2,27
DOSTOSOWANE (III)	BASE	1,84	2,11	1,58	2,2	3,91	0,43	3,25	0,12	0,7	0,82	1,49	1,76	1,84	22,05	0,67	2,05	0,23	2,95
	GREEN	1,85	2,13	1,57	2,2	3,85	0,44	4,58	0,12	0,71	0,81	1,43	1,74	1,63	22,06	0,69	2,06	0,23	2,98
DEFICYT EFA (IV)	BASE	8,01	13,82	2,92	5,81	8,44	8,06	0,38	3,68	10,21	1,58	3,32	3,13	0	69,36	3,04	1,79	0,02	4,85
	GREEN	7,77	13,54	2,57	5,54	7,28	8,05	1,38	3,64	10,14	1,53	2,92	3,09	1,91	69,36	3,08	1,76	0,02	4,86
DEFICYT EFA (IV)	NoGREEN	7,98	13,77	2,89	5,78	8,35	8,04	0,7	3,68	10,19	1,58	3,27	3,13	0	69,36	3,08	1,76	0,02	4,86
	BASE	4,83	17,3	0	2,47	6,42	11,83	0	0,4	9,39	1,07	0,77	6,3	0,13	60,91	0,23	0,07	0	0,3
IDYWERSYFIKACJI (IV)	GREEN	4,55	16,61	0	2,27	5,61	11,53	0	0,39	9,18	1,04	0,7	6,11	2,93	60,92	0,23	0,07	0	0,3
	NoGREEN	4,83	17,3	0	2,47	6,42	11,83	0	0,4	9,39	1,07	0,77	6,3	0,13	60,91	0,23	0,07	0	0,3
DOSTOSOWANE (IV)	BASE	5,27	8,41	4,74	4,21	9,72	2,07	7,1	1,2	5,19	0,22	2,46	1,95	2,87	55,41	2,14	0,13	0	2,27
	GREEN	5,17	8,37	4,51	4,08	9,14	2,07	11,28	1,2	5,19	0,22	2,11	1,92	0,16	55,42	2,14	0,13	0	2,27

Źródło: opracowanie własne.

Uzyskane za pomocą modelu optymalizacyjnego struktury produkcji odpowiadające określonym w scenariuszom warunkom brzegowym zostały użyte jako parametry wejściowe w modelu symulacyjnym.

W modelu symulacyjnym plony i ceny uprawianych roślin zostały wprowadzone jako zmienne stochastyczne. Mimo relatywnie niewielkiej liczebności gospodarstw możliwe było ustalenie podstawowych parametrów rozkładów dla wyodrębnionych działalności roślinnych. W przypadku działalności zwierzęcych ze względu na niewielką liczbę gospodarstw utrzymujących wszystkie gatunki zwierząt jako zmienne stochastyczne wprowadzono jedynie wydajność krów i cenę mleka, pozostałym działalnościami przypisując przeciętne wartości przychodów (średnie ważone z próby FADN) użyte również w modelu optymalizacyjnym. Wartości średnich i odchyłeń standardowych dla wybranych plonów i cen w analizowanych gospodarstwach przedstawia tabela 6. Zgodnie z przyjętą metodyką plony opisano, zakładając, że mają rozkład zbliżony do normalnego. Natomiast w przypadku cen założono stosowanie rozkładu log-normalnego.

Tabela 6. Wybrane parametry modelu symulacyjnego

TYP GOSPODARSTWA wg dostosowania do wymagań WPR i powierzchni GO (I-IV)	Plony w dt/ha (rozkład normalny)					
	Pszenvica ozima		Owies		Rzepak	
	średnia	$\sigma^*$	średnia	$\sigma^*$	średnia	$\sigma^*$
ZWOLNIONE (I)	40,0	10,0	30,3	4,0	28,8	2,2
DOSTOSOWANE (II)	41,4	9,2	26,7	4,7	21,8	3,8
ZWOLNIONE (II)	33,7	14,6	42,6	14,5	16,4	3,8
DEFICYT EFA (III)	44,9	12,3	30,4	3,1	26,3	5,0
DEFICYT EFA I DYWERSYFIKACJI (III)	54,9	11,1	30,0	3,1	35,7	1,2
DOSTOSOWANE (III)	45,0	16,6	28,6	3,0	24,2	5,3
DEFICYT EFA (IV)	52,7	16,3	30,7	3,0	29,4	7,9
DEFICYT EFA I DYWERSYFIKACJI (IV)	52,2	18,9	30,0	3,0	30,7	11,6
DOSTOSOWANE (IV)	51,2	17,6	29,7	2,6	27,1	4,9
	Logarytm naturalny cen w zł/dt – (rozkład log-normalny)					
ZWOLNIONE (I)	4,4	0,2	4,1	0,5	5,3	1,9
DOSTOSOWANE (II)	4,5	0,1	4,0	0,6	5,0	1,2
ZWOLNIONE (II)	4,4	0,2	4,1	0,5	5,2	1,9
DEFICYT EFA (III)	4,3	0,2	4,1	0,5	5,0	1,8
DEFICYT EFA I DYWERSYFIKACJI (III)	4,4	0,2	4,2	0,4	5,2	1,9
DOSTOSOWANE (III)	4,5	0,1	3,9	0,4	5,2	1,2
DEFICYT EFA (IV)	4,4	0,2	3,9	0,4	5,0	1,2
DEFICYT EFA I DYWERSYFIKACJI (IV)	4,4	0,2	4,1	0,5	5,2	1,9
DOSTOSOWANE (IV)	4,2	0,4	4,2	0,4	5,0	1,2

\*Odchylenie standardowe.

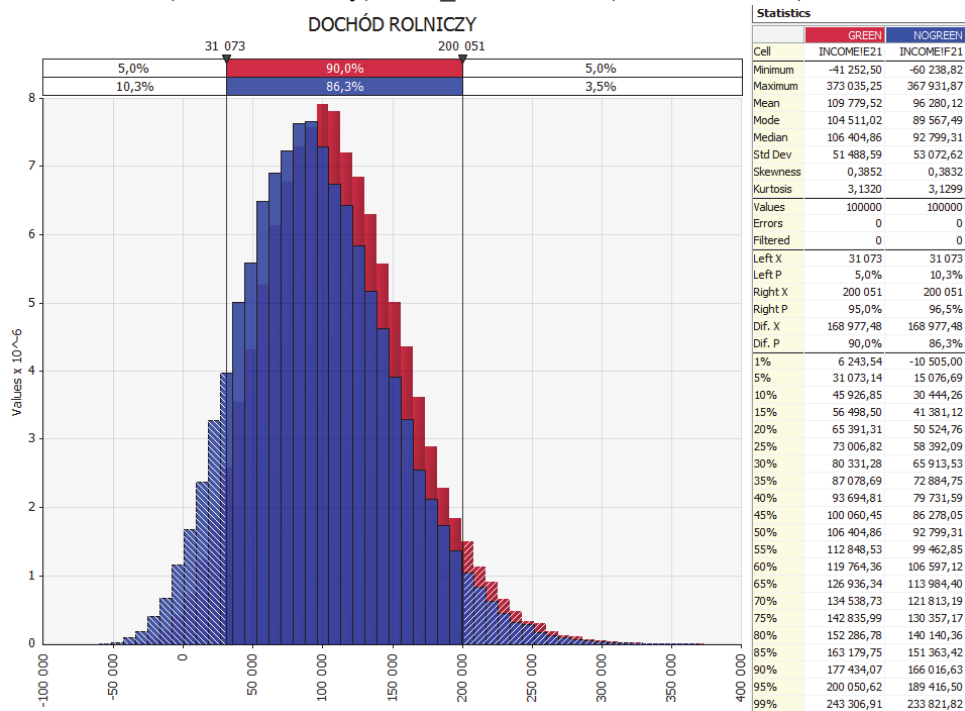
Źródło: opracowanie własne.

Aby przygotować parametry rozkładów charakteryzujących ceny sprzedaży dane dla poszczególnych gospodarstw z próby FADN zostały zlogarytmowane. Na podstawie obliczonych wartości logarytmów wyznaczono charakterystykę rozkładu, posługując się wzorami przedstawionymi w opisie metodyki.

W przypadku wszystkich gospodarstw można zauważyć, że pszenica plonowała lepiej niż owies, jednak jej plony charakteryzowała zazwyczaj większa zmienność. W przypadku cen można zaobserwować dużą różnicę w zakresie zmienności pomiędzy zbożami a rzepakiem, którego ceny wykazują znacznie większą zmienność.

Zgodnie z opisaną wcześniej metodyką, wykorzystując przytoczone powyżej dane wejściowe, oszacowano zakres zmienności dochodów dla poszczególnych typów gospodarstw kolejno w warunkach założonych w analizowanych scenariuszach. Przykładowe wyniki modelu symulacyjnego przedstawia rysunek 3. Przedstawiono na nim uzyskane rozkłady prawdopodobieństwa dla dochodu rolniczego w scenariuszach Green i No Green dla jednego z analizowanych gospodarstw. Obydwa uzyskane rozkłady są prawostronnie skośne. Zakres zmienności dla obydwu rozkładów jest zbliżony, jakkolwiek odchylenie standardowe dochodu rolniczego w scenariuszu No Green jest nieco większe. Rozkład dochodu dla scenariusza No Green (niebieski) jest przesunięty w lewo w stosunku scenariusza Green (czerwony). Mimo relatywnie wysokich wartości dochodów w obydwu scenariuszach w analizowanym gospodarstwie należy jednoznacznie wskazać na większe ryzyko dochodowe występujące w przypadku realizacji scenariusza No Green. Z przedstawionych przy wykresie statystyk opisowych wynika, że dla scenariusza Green ryzyko poniesienia straty jest mniejsze niż 1%. Podstawową przyczyną tej sytuacji jest oczywiście zmniejszona kwota wsparcia w scenariuszu No Green, z tytułu niedostosowania się gospodarstwa do wymagań zazielenienia. Analizując ekstremalne wartości dochodu, można zauważyć, że różnica między scenariuszami nie jest jednakowa po obydwu stronach wykresów. Różnica między percentylami rzędu 5% wynosi około 16 tys. złotych, czyli niewiele mniej niż zmniejszenie dopłat, które w tym przypadku wynosiło 18,8 tys. zł. Przy niekorzystnym zbiegu okoliczności skutkującym niskim dochodem brak ograniczeń środowiskowych w niewielkim stopniu może zrekompensować obniżenie płatności. Porównując jednak wartości percentyli rzędu 95%, można zauważyć, że różnica w dochodzie między scenariuszami jest nieco mniejsza i wynosi niecałe 11 tys. zł. Zatem w przypadku sprzyjających okoliczności, przy osiągnięciu dochodu zbliżonego do wartości maksymalnych, korzyści z tytułu niedostosowania struktury zasiewów do wymagań zazielenienia są większe niż w przypadku niskiego poziomu dochodu, jakkolwiek ciągle nie stanowią uzasadnienia do zaniechania dostosowań.

Rysunek 3. Przykładowe wyniki modelu symulacyjnego dla gospodarstwa roślinnego z rejonu FADN 795 (Mazowsze i Podlasie) o powierzchni powyżej 30 ha (IV grupa) nie dostosowanego ze względu na kryterium dywersyfikacji i powierzchni EFA- różnica w rozkładzie dochodów dla scenariuszy Green (kolor czerwony) a No\_Green 2020 (kolor niebieski)



Źródło: opracowanie własne.

Wyniki modelu symulacyjnego dla wszystkich analizowanych gospodarstw zestawiono w tabeli 7. W tabeli oprócz podstawowej charakterystyki gospodarstw (powierzchnia UR i liczba LU) zawarto charakterystykę poziomu i zmienności dochodu rolniczego. Ponadto określono prawdopodobieństwo uzyskania opłaty czynnika pracy w analizowanych gospodarstwach na poziomie minimum socjalnego, płacy minimalnej i przeciętnej.

Wśród obserwowanych gospodarstw można zaobserwować, iż we wszystkich przypadkach realizacja scenariusza GREEN skutkuje uzyskiwaniem nieco wyższych, w porównaniu do scenariusza BASE, przeciętnych wartości dochodu rolniczego przy jednocześnie niższym wskaźniku zmienności. Świadczy to o stabilizującym wpływie nowego systemu wsparcia rolników na dochody rolnicze. Jest to skutkiem zastępowania ryzykownych, dochodowych działalności przez działalności mniej dochodowe i kompensowania różnic w dochodzie poprzez wypłacanie nieco wyższych dopłat.

Tabela 7. Wyniki Modelu symulacyjnego – poziom i zmienność dochodu rolniczego w analizowanych grupach

TYP GOSPODARSTWA wg dostosowania do wymagań WPR i powierzchni GO (I-IV)	Scenariusz	Powierzchnia upraw [ha]	Obsada zwierząt razem [LW]	Dochód rolniczy [zł/gospodarstwo]				Zasoby pracy (AWU)	Prawdopodobieństwo opłaty czynnika pracy na poziomie [0-1]			
				Przeciętny	Odchylenie standardowe	Wskaźnik zmienności	Percentyl 5%		Percentyl 95%	Minimum socjalnego	Placy minimalnej	Placy przeciętnej
ZWOLNIONE (I)	BASE	9,28	1,46	11 937	4740	40%	4788	20 249	2,49	0,00	0,00	0,00
	GREEN	9,27	1,48	14 368	4822	34%	7093	22 829	2,49	0,00	0,00	0,00
DOSTOSOWANE (II)	BASE	13,91	2,1	19 988	6770	34%	10 598	32 602	2,58	0,04	0,00	0,00
	GREEN	13,92	2,15	23 669	6842	29%	14 140	36 396	2,58	0,09	0,00	0,00
ZWOLNIONE (II)	BASE	14,99	2,34	23 540	4775	20%	16 240	31 859	2,34	0,08	0,00	0,00
	GREEN	14,99	2,34	25 861	4956	19%	18 268	34 515	2,34	0,17	0,00	0,00
DEFICYT EFA (III)	BASE	21,53	2,28	30 020	9504	32%	15 609	46 803	2,35	0,45	0,03	0,00
	GREEN	21,51	2,37	34 413	9607	28%	19 792	51 334	2,35	0,63	0,07	0,00
DEFICYT EFA (III)	NoGREEN	21,51	2,35	28 393	9787	34%	13 514	45 641	2,35	0,38	0,03	0,00
	BASE	21,60	2,27	42 721	16 787	39%	16 958	71 901	2,31	0,76	0,35	0,00
IDYWERSYFIKACJI (III)	GREEN	21,60	2,27	46 974	17 104	36%	20 747	76 708	2,31	0,83	0,44	0,00
	NoGREEN	21,60	2,27	42 398	17 440	41%	15 643	72 722	2,31	0,74	0,35	0,00
DOSTOSOWANE (III)	BASE	22,05	2,95	36 676	8991	25%	23 077	52 423	2,48	0,67	0,05	0,00
	GREEN	22,06	2,98	48 040	10 607	22%	32 418	66 951	2,48	0,95	0,32	0,00
DEFICYT EFA (IV)	BASE	69,36	4,85	155 979	44 611	29%	87 561	233 996	2,34	1,00	1,00	0,86
	GREEN	69,36	4,86	164 360	45 810	28%	94 048	244 456	2,34	1,00	1,00	0,90
DEFICYT EFA (IV)	NoGREEN	69,36	4,86	144 893	46 226	32%	73 971	225 767	2,34	1,00	0,99	0,78
	BASE	60,91	0,3	104 642	51 222	49%	26 786	194 567	1,92	0,95	0,90	0,60
IDYWERSYFIKACJI (IV)	GREEN	60,92	0,3	109 763	51 863	47%	31 028	200 859	1,92	0,96	0,92	0,63
	NoGREEN	60,91	0,3	96 260	53 457	56%	15 047	190 087	1,92	0,92	0,85	0,53
DOSTOSOWANE (IV)	BASE	55,41	2,27	89 158	21 957	25%	55 028	127 182	2,47	1,00	0,97	0,13
	GREEN	55,42	2,27	111 966	24 834	22%	73 778	155 186	2,47	1,00	1,00	0,44

Źródło: opracowanie własne.



Ze względu na zbliżone zasoby pracy we wszystkich gospodarstwach uzyskanie satysfakcjonującego wynagrodzenia w gospodarstwach najmniejszych jest bardzo problematyczne. W najmniejszym gospodarstwie można zaobserwować zerowe prawdopodobieństwo osiągnięcia opłaty zasobów pracy na poziomie minimum socjalnego. Wynika to ze zdecydowanie zbyt dużych zasobów pracy w relacji do posiadanych gruntów. Dopiero w gospodarstwach z III grupy obszarowej (15-30 ha GO) możliwe dla części gospodarstw staje się osiągnięcie poziomu dochodu na poziomie 1048 zł/miesiąc/AWU. W gospodarstwach największych (grupa IV – > 30 ha) osiągnięcie opłaty zasobów pracy na poziomie minimum socjalnego jest niemal pewne, zdecydowana większość gospodarstw ma szansę na uzyskanie opłaty pracy na poziomie płacy minimalnej, a niektóre nawet na opłatę wynagrodzenia zasobów pracy na poziomie średniej krajowej. We wszystkich typach gospodarstw, za wyjątkiem gospodarstwa najmniejszego, warunki przyjęte do budowy scenariusza Green zwiększają szansę uzyskania poszczególnych wartości progowych. Utrata części dopłat wraz ze zwiększoną zmiennością przychodów powoduje zmniejszenie prawdopodobieństwa osiągnięcia 3 założonych wartości progowych w scenariuszu No Green. Należy jednak zauważyć, że gospodarstwa początkowo niedostosowane do wymogów zazielenienia uzyskują przeciętnie wyższe dochody od gospodarstw zwolnionych lub dostosowanych. Nawet odrzucenie przez nie scenariusza Green i kontynuowanie działalności z obniżonym poziomem wsparcia oznacza uzyskiwanie przeciętnie wyższego dochodu w stosunku do analogicznych gospodarstw zwolnionych i dostosowanych. Należy jednak zauważyć, że względu na wzrost zmienności dochodów w scenariuszu No Green w gospodarstwach niedostosowanych, mimo wyższych dochodów przeciętnych dochody minimalne mogą okazać się niższe niż w dochody minimalne w analogicznych gospodarstwach dostosowanych do wymogów zazielenienia.

### **2.3. Podsumowanie**

Celem opisywanych w niniejszym rozdziale badań było opracowanie koncepcji badań zmian poziomu ryzyka dochodowego pod wpływem zmian polityki rolnej. Posłużono się dwoma modelami – optymalizacyjnym i symulacyjnym – które miały na celu określenie przyszłej struktury produkcyjnej gospodarstw oraz określenie zmian w poziomie i zmienności dochodów rolniczych dla przykładowych gospodarstw. Dodatkowo w procesie ustalania parametrów do modelu symulacyjnego zastosowano metodę szacowania zmienności paramentów uwzględniającą liczbę gospodarstw z populacji generalnej reprezentowaną przez każde z gospodarstw z próby FADN. Umożliwiło to ograniczenie wpływu na przyjęte wartości parametrów, gospodarstw nietypowych, rzadko występujących w populacji generalnej.

Ze względu na pilotażowy charakter badań oraz dobór relatywnie małej grupy gospodarstw wyniki w warstwie poznawczej mają ograniczone zastosowanie. Jakkolwiek można zauważyć, że realizacja scenariusza zazielenienia WPR oznacza zmniejszenie ryzyka dochodowego dla wszystkich analizowanych typów gospodarstw. Relatywnie największe korzyści odnoszą gospodarstwa małe, w których dopłaty stanowią ważny składnik dochodu, jednak aby odnieść korzyści w ujęciu bezwzględnym, konieczne jest dysponowanie zasobem ziemi, do którego przyznawane jest wsparcie. Z tego względu bezwzględną poprawę sytuacji dochodowej zaobserwowano w gospodarstwach o powierzchni powyżej 15 ha. Godne zauważenia wydaje się również, że gospodarstwa o powierzchni powyżej 15 ha, które pierwotnie nie spełniały warunków stawianych przez reformę, osiągały znacząco wyższe dochody od gospodarstw dostosowanych, należących do tych samych grup obszarowych. Różnica ta była na tyle znacząca, że nawet w przypadku odrzucenia dostosowań i rezygnacji z części dopłat przeciętne dochody były dalej większe niż w gospodarstwach od początku dostosowanych. Jednakże nawet w przypadku tych gospodarstw podjęcie dostosowań struktury w celu spełnienia wymagań należy uznać, za uzasadnione ekonomicznie.

Podsumowując, należy podkreślić, że jakkolwiek uzyskano obiecujące wyniki, konieczna jest kontynuacja prac zmierzających do ulepszenia zaproponowanej metody. W celu oszacowania zmian ryzyka dochodowego w skali sektora gospodarstw towarowych konieczne jest dobranie odpowiednich sposobów agregacji wyników modelu symulacyjnego. Ponadto zasadne wydaje się rozważenie użycia danych z kilku lat w celu wykluczenia wpływu wahań sezonowych na wyniki modeli. Jednocześnie można uznać za zasadne zastosowanie typologii prowadzącej do szacowania parametrów modelu symulacyjnego dla liczniejszych grup gospodarstw.

## Literatura

1. Arfini F., *The Effect of CAP Reform: A Positive Mathematical Programming Application*, Paper presented at an International Conference on 'What Future for the CAP', Padova 1996.
2. Berg E., *Integriertes Risikomanagement – Notwendigkeit Und Konzepte für die Praxis* [w:] *Agrarrekonomie im Wandel*, Tagungsband anlässlich des 80. Geburtstages von Prof. Em. Dr h.c. Gunter Steffen AM 24. September 2004. ILB-Verlag, Bonn.
3. Britz W., Witzke P., CAPRI model documentation [http://www.capri-model.org/docs/capri\\_documentation.pdf](http://www.capri-model.org/docs/capri_documentation.pdf), 2012.
4. *Dopłaty bezpośrednie i dotacje budżetowe a finanse oraz funkcjonowanie gospodarstw i przedsiębiorstw rolniczych* (red. nauk. J. Kulawik), Program Wieloletni 2011-2014, nr 20, IERiGŻ-PIB, Warszawa 2011.
5. *Dopłaty bezpośrednie i dotacje budżetowe a finanse oraz funkcjonowanie gospodarstw i przedsiębiorstw rolniczych* (red. nauk. J. Kulawik), Program Wieloletni 2011-2014, nr 46, IERiGŻ-PIB, Warszawa 2012.

6. *Dopłaty bezpośrednie i dotacje budżetowe a finanse oraz funkcjonowanie gospodarstw i przedsiębiorstw rolniczych* (red. nauk. J. Kulawik), Program Wieloletni 2011-2014, nr 82, IERiGŻ-PIB, Warszawa 2013.
7. *Dopłaty bezpośrednie i dotacje budżetowe a finanse oraz funkcjonowanie gospodarstw i przedsiębiorstw rolniczych* (red. nauk. J. Kulawik), Program Wieloletni 2011-2014, nr 120, IERiGŻ-PIB, Warszawa 2014.
8. Dz.U. Poz. 1220 Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 11 września 2014 r. w sprawie wysokości minimalnego wynagrodzenia za pracę w 2015 r.
9. EC Working Document 2001: Risk Management Tools for EU Agriculture. European Commission, Agriculture Directorate-General.
10. Floriańczyk Z., *Wyniki Standardowe 2012 uzyskane przez gospodarstwa rolne uczestniczące w Polskim FADN*, Warszawa 2013.
11. Goraj L., *Analiza skutków zmian we Wspólnotowej Typologii Gospodarstw Rolnych*, Warszawa 2010, s. 11.
12. Graindorge C., Henryde Frahan B., Howitt R.E., *Analysing the effects of Agenda 2000 Using a CES Calibrated Model of Belgian Agriculture*, [w:] T. Heckelei, H.P. Witzke and W. Henrichsmeyer (red.), *Agricultural Sector Modelling and Policy Information Systems, Proceedings of the 65<sup>th</sup> EAAE Seminar, March 29-31, 2000 at Bonn University*, Vauk Verlag Kiel 2001, s. 177-186.
13. Hardaker J.B., Huirne R.B.M., Anderson J.R., Lien G., *Coping with Risk in Agriculture CABI Publishing*, Wallingford 2004.
14. Hardaker, J.B., Huirne, R.B.M. and Anderson J.R., *Coping with Risk in Agriculture*. CAB International, Oxon, United Kingdom 1997, ISBN 0 85199 199 X.
15. Hazell P.B., Norton R.D., *Mathematical Programming for Economic Analysis in Agriculture*, MacMillan, New York 1986.
16. Helming J.F.M., Peeters L., Veendendaal P.J.J., *Assessing the Consequences of Environmental Policy Scenarios in Flemish Agriculture*, [w:] T. Heckelei, Witzke H.P., Henrichsmeyer W. (red.), *Agricultural Sector Modelling and Policy Information Systems. Proceedings of the 65<sup>th</sup> EAAE Seminar, March 29-31, 2000 at Bonn University*, Vauk Verlag Kiel 2001, s. 237-245.
17. Howitt R.E., Gardner B.D., *Cropping Production and Resource Interrelationships among California Crops in Response to the 1985 Food Security Act*, [w:] *Impacts of Farm Policy and Technical Change on US and Californian Agriculture*, Davis, 1986, s. 271-290.
18. Howitt R.E., *A Calibration Method for Agricultural Economic Production Models*, [w:] „Journal of Agricultural Economics” 46, 1995b, s. 147-159.
19. Howitt R.E., *Positive Mathematical Programming*, „American Journal of Agricultural Economics” 77(2), 1995a, s. 329-342.
20. Instytut Pracy i Spraw Socjalnych, *Informacja o wysokości minimum socjalnego w czerwcu 2015 r.*, Warszawa, 15 września 2015 r.
21. Jerzak M., *Podstawowe zagadnienia ryzyka w gospodarce rolnej*, [w:] *Ekonomiczne uwarunkowania wykorzystania rynkowych narzędzi stabilizacji cen i zarządzania ryzykiem w rolnictwie*, (red.) M.A. Jerzak, A. Czyżewski, Wyd. Akademii Rolniczej im. Augusta Cieszkowskiego w Poznaniu, Poznań 2006.

22. Kasnakoglu H., Bauer S., *Concept and Application of an Agricultural Sector Model for Policy Analysis in Turkey*, [w:] *Agricultural Sector Modelling*, S. Bauer und W. Henrichsmeyer (red.), Vauk Verlag, Kiel 1988.
23. Komunikat Prezesa Głównego Urzędu Statystycznego z dnia 11 sierpnia 2015 r. w sprawie przeciętnego wynagrodzenia w drugim kwartale 2015 r.
24. Majewski E., Wąs A., Cygański Ł., Sulewski P., *Czynniki ryzyka i strategie zarządzania przedsiębiorstwem rolniczym w kontekście uwarunkowań polskiego rolnictwa*, [w:] *Zarządzanie ryzykiem cenowym a możliwości stabilizowania dochodów producentów rolnych*, (red.) M. Hamulczuk, S. Stańko, Program wieloletni 2005-2009, nr 113, IERiGŻ-PIB, Warszawa 2008.
25. Majewski E., van Asseldonk M., Meuwissen M., Berg E., Huirne R.: *Economic impact of prospective risk management instruments under alternative policy scenarios*, 108 EAAE Seminar, Warsaw 2008.
26. Materiały informacyjne ARiMR <http://www.arimr.gov.pl/pomoc-unijna/platnosci-bezposrednie/stawki-platnosci-bezposrednich-obowiazujace-w-roku-2015.html>
27. Moschini G., Hennessy D.A., *Uncertainty, risk aversion, and risk management for Agricultural producers*. Handbook of Agricultural Economic, vol. 1A Agricultural Production, edit. Gardner B.L., Rauser G.C. Elsevier. 2001.
28. Rozporządzenie Komisji nr 1291/2009 z 18 grudnia 2009 r. dotyczące wyboru gospodarstw przekazujących dane do celów określania dochodów gospodarstw rolnych.
29. Schmitz H.J., *Entwicklungsperspektiven der Landwirtschaft in den neuen Bundesländern – Regionaldifferenz-zierte Simulationsanalysen Alternativer Agrarpolitischer Szenarien*, Studien zur Wirtschafts- und Agrarpolitik, M. Wehle, Witterschlick/Bonn 1994.
30. Sulewski P., *Ekonomiczny wymiar ryzyka produkcyjnego w rolnictwie SGGW*, Warszawa 2015.
31. Wąs A., *Model optymalizacyjny rolnictwa (na przykładzie gminy Kobylnica)*, Wydawnictwo SGGW, Warszawa 2005, s. 1-144.
32. Zięta W., *Plan roczny i koncepcja systemu kontroli jego realizacji w państwowym przedsiębiorstwie rolniczym*, Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego, Warszawa 1989.

### 3. Zarządzanie wartością i ocena sytuacji finansowej – wybrane problemy zarządzania finansami rodzinnych gospodarstw rolniczych

#### 3.1. Ekonomiczna wartość dodana (EVA) w zarządzaniu wartością gospodarstwa rolniczego

Wartość stanowi jedną z fundamentalnych, choć bardzo niejednoznacznych kategorii w naukach ekonomicznych<sup>1</sup>. Szczególnie istotną rolę odegrała operacjonalizacja tej kategorii w ramach tzw. zarządzania przez wartość/zarządzania wartością (*Value-Based Management, VBM*). Początkowo wyjściowym wskaźnikiem, będącym podstawą dla rozwoju narzędzi wspomagających zarządzanie finansami, był wskaźnik EVA, spopularyzowany przez amerykańską firmę Stern Stewart<sup>2</sup>. Z czasem znacznie rozszerzono zbiór miar/wskaźników opisujących różne wymiary wartości podmiotu gospodarczego. Należy zauważyć, że niektóre miary (np. WAI – *wealth addex index*, RVA – *relative wealth added*) mogą mieć bardzo ograniczone zastosowanie w odniesieniu do podmiotów sektora rolnego<sup>3</sup>. M. Hodak stwierdza, że do czynników decydujących potencjalnie o skuteczności adaptacji EVA przez zarządzających finansami należy zaliczyć:

- wykorzystanie zmodyfikowanej wersji EVA (EP, *economic profit* lub NAV, *net asset value*);

---

<sup>1</sup> „Wartość przedsiębiorstwa jest najlepszym miernikiem jego oceny, ze względu na swą pojemność informacyjną na temat funkcjonowania przedsiębiorstwa w dłuższym przedziale czasu”; M. Siudak, *Zarządzanie wartością przedsiębiorstwa*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2001, s. 42, cyt. za: A. Surmacz, *Wartość przedsiębiorstwa*, [w:] *Ekonomika przedsiębiorstwa*, pr. zbior. pod red. J. Engelhardta, Wyd. CeDeWu, Warszawa 2011, s. 177.

<sup>2</sup> Por. Stern Value Management, *Proprietary Tools*, <http://sternvaluemanagement.com/intellectual-property-joel-stern-proprietary-tools-value-creation/> (data dostępu: 2.11.2015); Stewart G.B., *Best-Practice EVA: The Definitive Guide to Measuring and Maximizing Shareholder Value*, John Wiley & Sons, Hoboken 2013.

<sup>3</sup> Bardziej szczegółowo założenia teoretyczne konstrukcji „mierników kreacji wartości przedsiębiorstwa” zostały przedstawione w literaturze z zakresu zarządzania finansami czy rachunkowości zarządczej: por. R.A. Brealey, S.C. Myers, *Podstawy finansów przedsiębiorstw*, (t. 1-2), Wyd. Naukowe PWN, Warszawa 1999; Z. Bodie, R. Merton, *Finanse*, PWE, Warszawa 2013; E. Nowak, *Zaawansowana rachunkowość zarządcza*, Warszawa 2003. Studia empiryczne (w tym rozważania modelowe) z wykorzystaniem miary EVA (głównie dotyczące spółek giełdowych) są dosyć rozpowszechnione w polskiej literaturze z zakresu finansów przedsiębiorstw, m.in. A. Dułiniac, *Koszt kapitału w teorii i praktyce przedsiębiorstw*, „Gospodarka Narodowa”, nr 3, 2012, s. 1-18; E. Maćkowiak, *Ekonomiczna wartość dodana jako jedna z metod wyceny wartości przedsiębiorstwa*, „Zeszyty Teoretyczne Rachunkowości”, 2009, t. 53, nr 109, s. 103-121; A. Cwynar, W. Cwynar, *EVA i wartość przyszłego wzrostu: Casus Giełdy Papierów Wartościowych w Warszawie*, „Przegląd Organizacji”, nr 3, 2006, s. 35-38; A. Cwynar, W. Cwynar, *Użytkowanie zysku rezydualnego*, „Ekonomika i Organizacja Przedsiębiorstwa”, nr 7, 2006, s. 5-14.

- „inwestowanie” w świadomość finansową (*financial literacy*) pracowników;
- wpisanie zestawu wskaźników i miar zarządzania finansami jako listy zachęt dla kadry kierowniczej.

W przypadku rodzinnych gospodarstw rolniczych, charakteryzujących się znacznie bardziej uproszczoną strukturą organizacyjno-prawną, a także pewną specyfiką ekonomiczną w porównaniu do spółek prawa kapitałowego<sup>4</sup>, przywoływane wyżej determinanty mają bardzo ograniczone zastosowanie.

N. Purves, S.J. Niblock i K. Sloan<sup>5</sup> podjęli próbę identyfikacji zależności między finansowymi i niefinansowymi czynnikami, decydujących o przeżyciu (*firm survival*) australijskich przedsiębiorstw rolniczych, a także determinant sukcesu finansowego tych podmiotów. Autorzy wykorzystali zintegrowane podejście wielowskaźnikowe (*Multi-Measured approach*). Pogłębione badania empiryczne umożliwiły sformułowanie wniosku, że czynniki niefinansowe, związane m.in. z zaangażowaniem kadr w realizację projektów, mogą mieć istotny wpływ na kształtowanie się korzystnej sytuacji finansowej podmiotów sektora rolnego.

W tabeli 1 zaprezentowano kluczowe miary i wskaźniki wykorzystywane w systemie zarządzania wartością<sup>6</sup>. Dodatkowo wskazano potencjalne możliwości i trudności ich wykorzystania w rolnictwie. Wykorzystanie np. CFROI czy CVA, opartych na ujęciu kasowym, nie odzwierciedla w pełni filozofii zarządzania przez wartość dla właścicieli organizacji gospodarczych. Jedynie dochód rezydualny (*residual income, RI*), zysk ekonomiczny (*economic profit, EP*), a także ekonomiczna wartość dodana (*economic value added, EVA*) spełniają szereg zaproponowanych przez Holler kryteriów, m.in.: (1) zgodność z ujęciem memoriałowym, (2) logiczna spójność, (3) obiektywność, (4) łatwość implementacji do systemu zarządzania przedsiębiorstwem. Ekonomistka niemiecka stwierdziła, że w praktyce niemieckich i amerykańskich przedsiębiorstw zobligowanych do sporządzania sprawozdań finansowych najbardziej popularnym wskaźnikiem była EVA. Być może niższą popularność CVA należy wiązać z podejściem kasowym, które spełnia rolę pomocniczą z punktu widzenia spr-

<sup>4</sup> Por. R. Weber, O. Musshoff, *Is agricultural microcredit really more risky? Evidence from Tanzania*, „Agricultural Finance Review”, vol. 72, issue 3, 2012, s. 416-435; R. Weber, O. Musshoff, *Can flexible microfinance loans improve credit access for farmers?*, „Agricultural Finance Review”, vol. 73, issue 2, 2013, s. 255-271; M. Soliwoda, *Finanse rolnictwa wobec współczesnych wyzwań gospodarczych i społecznych-perspektywy rozwoju*, „Zagadnienia Ekonomiki Rolnej”, nr 4, 2014, s. 68-86.

<sup>5</sup> N. Purves, S.J. Niblock, K. Sloan, *On the relationship between financial and non-financial factors: A case study analysis of financial failure predictors of agribusiness firms in Australia*, „Agricultural Finance Review”, vol. 75, issue 2, 2015, s. 282-300.

<sup>6</sup> A. Holler dokonała oceny możliwości wykorzystania różnych miar i wskaźników tworzących instrumentarium zarządzania wartością w przedsiębiorstwach.

wozdawczości. Jak twierdzą M. Geysler i I.E. Liebenberg<sup>7</sup>, konstrukcja miary EVA nawiązuje do kategorii zysku rezydualnego (*residual income*), jednakże w większym stopniu uwypukla korekty dotyczące kalkulacji kapitału<sup>8</sup>.

Tabela 1. Wybrane miary i wskaźniki z zakresu zarządzania wartością – przegląd

Miara/ wskaźnik	Objaśnienie	Uwagi dotyczące stosowania w rolnictwie
<b>EVA</b> ( <i>economic value added</i> )	Miara zysku ekonomicznego $EVA = NOPAT - WACC * IC$ NOPAT ( <i>Net Operating Profit After Tax</i> ) – zysk operacyjny po opodatkowaniu, WACC ( <i>Weighted Average Cost of Capital</i> ) – średni ważony koszt kapitału, IC ( <i>invested capital</i> ) zainwestowany kapitał.	Trudności z pomiarem kosztem kapitału w podmiotach sektora rolnego*. Pełniejsze uwzględnienie kosztów prowadzonej działalności (w porównaniu do innych wskaźników, np. EPS, EBITDA czy ROIC)
<b>FGV</b> ( <i>future growth value</i> )	Służy do pomiaru części wartości rynkowej osiągniętej poprzez wzrost EVA. Zwiększenie poziomu wskaźnika może być uzyskane przez m.in. poprawę produktywności.	Możliwości wykorzystania w zestawieniach benchmarkingowych dotyczących „planów wzrostu”, ocena planów inwestorów dotyczących różnych strategii zwiększania wartości.
<b>MVA</b> ( <i>market value added</i> )	MVA stanowi wartość bieżącą ( <i>present value</i> ) oczekiwanej EVA.	Tworzenie rankingów MVA (np. listy „najlepszych gospodarstw” danego typu).
<b>COV</b> ( <i>current operations value</i> )	<b>COV</b> służy do pomiaru tej wartości rynkowej, która została uzyskana dzięki bieżącemu poziomowi rentowności, a także składnikom majątkowym. <b>COV</b> obejmuje wartość bieżącą EVA dążącą do nieskończoności (perpetuita) + kapitał na miejscu	Ograniczone możliwości zastosowania. Poziom COV zależy od dojrzałości rynków (ma to raczej bardzo ograniczone zastosowanie w agrobiznesie).
<b>CVA</b> ( <i>cash value added</i> )	<b>CVA</b> jako miara dochodu rezydualnego (w ujęciu kasowym, oparta na rachunku przepływów pieniężnych) $CVA = OGCF - ED - WACC_t GI_{t-1} = (CFROI - WACC_t) GI_{t-1}$ gdzie: OGCF ( <i>operating gross cash flows</i> ) – operacyjne przepływy pieniężne brutto; ED ( <i>economic depreciation</i> ) – amortyzacja w ujęciu ekonomicznym; GI ( <i>gross investments</i> ) – wydatki kapitałowe na inwestycje brutto	Ujęcie kasowe – możliwości wykorzystania przy uproszczonych metodach ewidencji księgowej i sprawozdawczości finansowej.

\* problem dotyczący pomiaru (szacowania) kosztu kapitału własnego w podmiotach sektora rolnego omówiono w artykule: J. Franc-Dąbrowska, P. Kobus, *Koszt kapitału własnego – dylematy wyceny*, „Zagadnienia Ekonomiki Rolnej”, nr 1, 2012, s. 77-89.

Źródło: adaptacja za Stern Value Management, *Proprietary Tools*, <http://sternvaluemana-gement.com/intellectual-property-joel-stern/proprietary-tools-value-creation/> (data dostępu: 2.11.2015); A. Holler, *New Metrics for Value-Based Management. Enhancement of Performance Measurement and Empirical Evidence on Value-Relevance*, Gabler, GWV Fachverlage GmbH, Wiesbaden 2009.

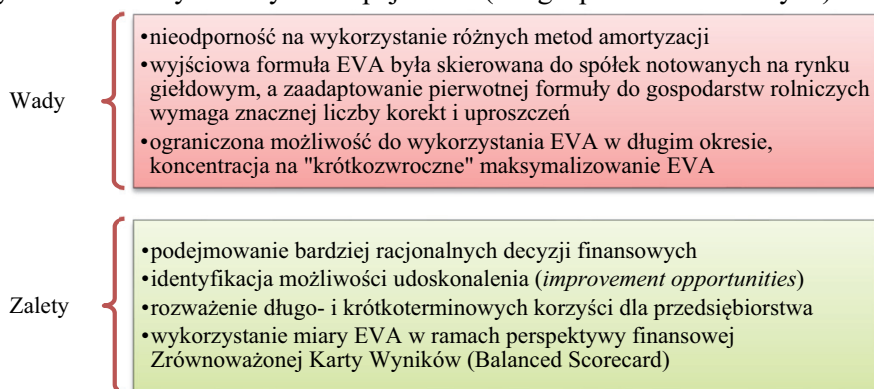
<sup>7</sup> M. Geysler, I.E. Liebenberg, *Creating A New Valuation Tool For South African Agricultural Co-Operatives*, „Agrekon”, vol. 42, no. 2 (June 2003), 2003.

<sup>8</sup> Geysler i Liebenberg słusznie zauważają, że koncepcja EVA umożliwia operacjonalizację strategii jako narzędzie zarządzania wynikami finansowymi. Przedsiębiorstwa przyjmują tę koncepcję, aby śledzić sytuację finansową, a także podejmować decyzje dotyczące alokacji zasobów, zarządzania, budżetowania kapitałowego i analizy nabycia innych przedsiębiorstw. Por.: *ibidem*, s. 108.

J.H. Hall i J.M. Geysler uważają, że miara EVA może mieć jednak ograniczone zastosowanie w odniesieniu do rolniczych spółdzielni produkcyjnych (*agricultural cooperatives*). Uzasadniają to tym, że (1) spółdzielnie dążą do zmniejszenia średniego ważonego kosztu kapitału (*weighted average cost of capital*, WACC) poprzez uzyskanie jak najbardziej dostępnego (najtańszego) finansowania, a także zmiany struktury kapitałowej, uwzględniając fakt, że dług stanowi najtańszą formę finansowania; (2) zwiększenie stopy zwrotu poprzez wzrost marży operacyjnej (*operating margin*), (3) większa elastyczność decyzji dotyczących udziału w projektach, oparta na porównaniu stopy zwrotu z WACC. Wskazane jest udoskonalenie konstrukcji wskaźników dostosowanych do specyfiki formy spółdzielczej tak, aby charakteryzował się większą pojemnością informacyjną. Należy pamiętać, że EVA jest nie tylko miarą efektywności finansowej, ale może być również zastosowane jako narzędzie do oceny planów strategicznych, identyfikacji nierentowanych linii produkcyjnych. Hall i Geysler postulują wykorzystanie bardziej wysublimowanych miar i wskaźników, uwzględniających zasadniczy cel spółdzielni (tj. maksymalizację korzyści członków spółdzielni), który jest niezmienny nawet w XXI w.<sup>9</sup>

Rysunek 1 przedstawia zbiór potencjalnych wad, a także zalet związanych z wykorzystaniem koncepcji EVA w zarządzaniu finansami gospodarstw rolniczych. Należy zauważyć, że relatywnie duża wrażliwość miary EVA na różne zabiegi rachunkowe (np. metody amortyzacji) stanowi dosyć istotną wadę.

Rysunek 1. Wady i zalety koncepcji EVA (dla gospodarstw rolniczych)



Źródło: adaptacja rozważań: J.H. Hall, J.M. Geysler, *The Financial Performance Of Farming Co-Operatives: Economic Value Added Vs Traditional Measures*, Working paper: 2004-02, Department of Agricultural Economics, Extension and Rural Development, University of Pretoria, Pretoria, 0002, South Africa, 2004, <http://ageconsearch.umn.edu/bitstream/18084/1/wp040002.pdf>; M. Geysler, I.E. Liebenberg, *Creating A New Valuation Tool For South African Agricultural Co-Operatives*, *Agrekon*, vol. 42, no. 2 (June 2003); K. Jagiello *Ekonomiczna wartość dodana EVA w systemie mierników finansowych wykorzystywanych w zrównoważonej karcie wyników*, „Zeszyty MWSE”, nr 6, 2006, s. 51-65.

<sup>9</sup> J.H. Hall, J.M. Geysler, *The Financial Performance...*, op. cit.



Reasumując, operacjonalizacja koncepcji zarządzania wartością, z uwzględnieniem specyfiki małych podmiotów gospodarczych, wiąże się z przyjęciem systemu miar i wskaźników, nieco odmiennych od tych przyjętych w tradycyjnej analizie finansowej przedsiębiorstw. Wykorzystanie ekonomicznej wartości dodanej, czyli EVA, jako komponentu systemu monitoringu finansowego (w zarządzaniu finansami), staje się dużym wyzwaniem – nie tylko na płaszczyźnie metodycznej, ale – przede wszystkim – jako trudność dla praktyki. Koncepcja „dopasowania” (*alignment*) zaadaptowana z doświadczeń dużych przedsiębiorstw, w powiązaniu z mapą strategii i Zrównoważoną Kartą Wyników, może ułatwić podejmowanie inicjatyw związanych z budową systemu zarządzania wartością<sup>10</sup>.

### 3.1.1. Pomiar EVA rodzinnych gospodarstw rolniczych w Polsce

Miara EVA była początkowo stosowana w systemie monitoringu zarządzania wartością dużych organizacji gospodarczych w USA, stąd pierwsze opracowania o charakterze metodycznym dotyczyły głównie spółek kapitałowych, w tym głównie notowanych na giełdach (*listed companies*)<sup>11</sup>. W miarę rozwoju koncepcji VBM pojawiły się próby zaadaptowania miary EVA do przedsiębiorstw sektora MŚP, czy też firm rodzinnych.

Rysunek 2 przedstawia procedurę obliczania EVA. Jest to zarazem dekompozycja miary EVA, która wskazuje na potrzebę uwzględnienia różnych korekt (dopasowań), w szczególności do obliczania NOPAT. Mogą one wręcz zniechęcać zarządzających (zarządzających finansami) do wykorzystania EVA.

Adaptację koncepcji EVA do specyfiki podmiotów sektora rolnego w Polsce w przekonujący sposób przedstawił zespół IERiGŻ-PIB, m.in. dla przedsiębiorstw rolnych wchodzących w skład bazy Zakładu Ekonomiki Gospodarstw Rolnych IERiGŻ-PIB. Podobnego rodzaju próby podjęła J. Franc-Dąbrowska<sup>12</sup>.

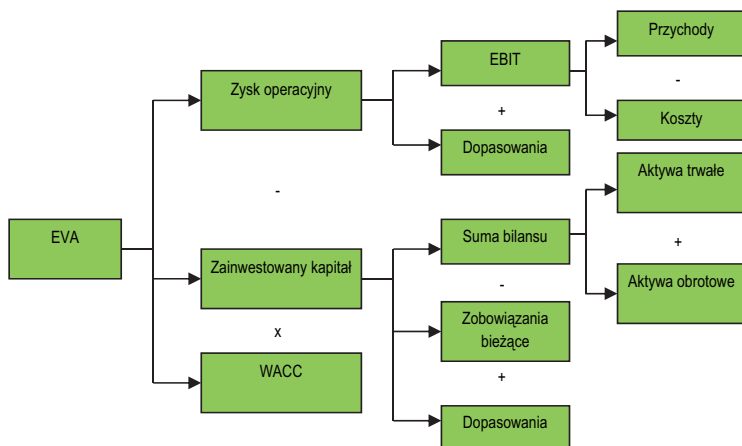
---

<sup>10</sup> Por R.S. Kaplan, D.P. Norton, *Dopasowanie w biznesie. Jak stosować strategiczną kartę wyników*, Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne, Sopot 2011.

<sup>11</sup> K. Jagiełło, *Ekonomiczna wartość dodana EVA w systemie mierników finansowych wykorzystywanych w zrównoważonej karcie wyników*, „Zeszyty MWSE”, nr 6, 2006, s. 51-65.

<sup>12</sup> J. Franc-Dąbrowska, *Rynkowa wartość dodana oraz ekonomiczna wartość dodana i ich praktyczna przydatność w ocenie przedsiębiorstw rolniczych*, „Przegląd Organizacji”, nr 2, 2006, s. 31-34.

Rysunek 2. EVA – propozycja dekompozycji



Źródło: C. Gatzki, *Jak w praktyce obliczać i optymalizować ekonomiczną wartość dodaną (EVA)*, *Controlling i Rachunkowość Zarządcza*, nr 10, 2005.

Do potrzeb obliczeń przyjęto zmodyfikowane założenia metodyczne wykorzystywane już w Zakładzie Finansów Rolnictwa IERiGŻ-PIB<sup>13</sup> (w odniesieniu do przedsiębiorstw rolniczych), z uwzględnieniem specyfiki rodzinnych gospodarstw rolniczych.

1. Wykorzystano tzw. podstawową metodę obliczenia EVA (uwzględniającą tylko nieskorygowane wartości zysku operacyjnego i zainwestowanego kapitału), co wynikało ze znacznej zmienności wyników ekonomicznych i finansowych podmiotów sektora rolnego<sup>14</sup>.
2. Jako EBIT można przyjąć, w uproszczeniu, wartość dodaną netto (WDN)<sup>15</sup>, jednak dalsze propozycje powinny uwzględniać tzw. zysk przedsiębiorcy, w ślad za postulatami Komisji Europejskiej<sup>16</sup>.

<sup>13</sup> Por. J. Kulawik (red.), *Analiza efektywności ekonomicznej i finansowej przedsiębiorstw rolnych powstałych na bazie majątku WRSP*, IERiGŻ-PIB, Warszawa 2009; J. Kulawik (red.), *Analiza efektywności ekonomicznej i finansowej przedsiębiorstw rolnych powstałych na bazie majątku WRSP*, IERiGŻ-PIB, Warszawa 2008; J. Smolik, *Możliwości zastosowania koncepcji ekonomicznej wartości dodanej w przedsiębiorstwach rolnych*, „Zagadnienia Ekonomiki Rolnej”, nr 2, 2008, s. 69-87.

<sup>14</sup> Por. R. Aulová, M. Frýdlová, *EVA and its Determinants for Selected Groups of Farms: Conventional and Organic Farming*, „Agris on-line Papers in Economics and Informatics”, vol. IV, no. 3, 2012, s. 3-13.

<sup>15</sup> Por. M. Mądra, *Kształtowanie poziomu zadłużenia w zależności od powierzchni użytków rolniczych gospodarstw rolnych*, *Zeszyty Naukowe Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie*, „Ekonomika i Organizacja Gospodarki Żywnościowej”, nr 77, 2009, s. 199-216.

3. Podatek rolny czy dochodowy od działów specjalnych nie obciąża zbyt silnie wyniku gospodarstwa, stąd pominięto (dla uproszczenia) w dalszych obliczeniach.
4. Zainwestowany kapitał potraktowano jako różnicę majątku ogółem i zobowiązań bieżących<sup>17</sup> (tj. w uproszczeniu, zobowiązań krótkoterminowych), natomiast koszt kapitału obcego potraktowano jako iloraz kosztów finansowych (z tytułu zaciągniętych wcześniej kredytów i pożyczek) i zobowiązań ogółem<sup>18</sup>.
5. Podobnie jak przywołani ekonomiści czescy, przyjęto oszacowanie współczynnika beta przez A. Damodarana dla branży „Farming/Agriculture” dla tzw. rynków wschodzących (*Emerging Markets*)<sup>19</sup>. Wykorzystano (z pewnymi modyfikacjami) podejście W. Pateny, adaptujące „klasyczny” algorytm CAPM sprzed globalnego kryzysu finansowego<sup>20</sup> do warunków większej niestabilności rynków finansowych. Wykorzystano tzw. światową długoterminową (*long-run*) premię za ryzyko (jej wartość przyjęto za Global Investment Returns Yearbook – 3,50%). Następnie wartość tę powiększono o premię za ryzyko krajowe według Country Risk Premiums Damodarana (1,65%). Ogólnie model do szacowania kosztu kapitału własnego był następujący<sup>21</sup>:

$$k_e = r_{rf} + \beta_i (k_m - r_{rf}) \quad (1)$$

gdzie:

$k_e$  – koszt kapitału własnego (szacowany);

$r_{rf}$  – stopa wolna od ryzyka (np. rentowność papierów skarbowych);

$k_m - r_{rf}$  – premia za ryzyko rynkowe (tu: światowa premia za ryzyko + premia za ryzyko krajowe).

6. Ekonomiczną wartość dodaną obliczono z wykorzystaniem wartości dodanej netto (WDN) jako pewnego przybliżenia EBIT. Biorąc pod uwagę fakt, że na jednym z etapów kalkulowania WDN zostały odjęte koszty amortyzacji, zaprezentowane ujęcie bliższe jest podejściu pieniężnemu.

<sup>16</sup> European Commission, *Evaluation of policy measures in agriculture, Evaluation of income effects of direct support*, Final report, May 2011.

<sup>17</sup> Zgodnie z podejściem prezentowanym przez G. Gołębiowskiego i P. Szczepankowskiego, G. Gołębiowski, P. Szczepankowski, *Analiza wartości przedsiębiorstwa*, Difin, Warszawa, 2007.

<sup>18</sup> Jest to pewne uproszczenie, dokładniejsza jest relacja odsetki w okresie t/zobowiązania oprocentowane na koniec okresu (t-1) lub średniorocznie.

<sup>19</sup> Przyjęto beta na podstawie wcześniej danych (opracowanych przez Prof. Aswatha Damodarana), A. Damodaran, *Data*, <http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/> (data dostępu: 20.11.2015).

<sup>20</sup> Tradycyjne podejście do obliczania premii wolnej od ryzyka w metodzie CAPM zawiera opracowanie: W. Cwynar, A. Cwynar, *Model wyceny aktywów kapitałowych – problemy stosowania w praktyce. Rynkowa premia za ryzyko*, „Przegląd Organizacji”, nr 9, 2007, s. 31-36.

<sup>21</sup> Tabela 2 zawiera podstawowe składowe i wartości, niezbędne do obliczenia kosztu kapitału własnego.

Tabela 2. Szacowanie kosztu kapitału własnego oraz czynników wpływających na jego wielkość w gospodarstwach rolniczych panelu FADN

Kategoria	Wartość
Długoterminowa oczekiwana stopa ryzyka (globalna)*	3,50
Premia za ryzyko krajowe (według A. Damodarana stan na: 1.07.2013)	1,65
Stopa wolna od ryzyka** : rentowność 10-letnich obligacji skarbowych w Polsce***	4,08
Współczynnik beta kapitału własnego (według A. Damodarana dla branży Farming/Agriculture, Emerging Markets 1.07.2013)	0,98
Koszt kapitału własnego****	9,13

\* przyjęto za szacunkiem podanym w: *Credit Suisse Global Investment Returns Yearbook 2009*;  
 \*\* po kryzysie *Global Financial Crisis (GFC)* i jego implikacjach w Europie odniesienie stopy wolnej do ryzyka nawet do bonów skarbowych budzi wątpliwości; \*\*\* w 2013 r. nie było aukcji notowań bonów skarbowych 52-tyg. przyjęto średnią z ostatniego notowania, stąd przyjęto średnio dla okresu rocznego, wyliczoną przez Dane historyczne dla dochodów z obligacji Polska 10-letnie, <http://pl.investing.com/rates-bonds/poland-10-year-bond-yield-historical-data> (data dostępu: 10.11.2015;) \*\*\*\* obliczono w następujący sposób:  $4,08 + 0,98 (3,50 + 1,65) = 9,13$ .

Źródło: opracowanie własne

Tabele 3 i 4 przedstawiają podstawowe statystyki opisowe EVA dla gospodarstw z panelu FADN<sup>22</sup>. według dwóch standardowych ujęć klasyfikacyjnych (tzn. według typu produkcyjnego TF8 i wielkości ekonomicznej ES6 SO) w roku 2013. Choć są to wyniki badań oparte na pilotażowym podejściu metodycznym i odnoszą się do próby dobranej w sposób celowy, to wstępne rezultaty podjętych studiów empirycznych wskazują znaczne trudności rodzinnych gospodarstw rolniczych w generowaniu ekonomicznej wartości dodanej. Wpłynęła na to znacząco grupa gospodarstw o typie mieszanym, dominująca w strukturze rodzinnych gospodarstw rolniczych w Polsce. Skupiając się na tych podmiotach, należy zwrócić uwagę na najniższą wartość EVA uzyskiwaną wśród analizowanych typów produkcyjnych. Interesujących informacji dostarcza analiza wartości minimalnych, maksymalnych (najwyższa wartość EVA w badanej zbiorowości została wygenerowana przez gospodarstwa polowe), a także odchylenia standardowego. Więcej niż 50% gospodarstw o typie „uprawy ogrodnicze”, „uprawy trwałe”, a także „mieszane” generowały dodatnią wartość EVA. Zgodnie z przewidywaniami, jedynie gospodarstwa o znacznym wyposażeniu w czynniki produkcji („duże” i „bardzo duże”) były w stanie uzyskiwać dodatni poziom EVA. Przedstawiono statystyki opisowe stanowią podstawą dla dalszej i bardziej pogłębionej analizy (m. in. indeksu tworzenia wartości - VCI, identyfikacji determinant EVA), również w ujęciu dynamicznym.

<sup>22</sup> Panel gospodarstw obejmował tylko te podmioty (gospodarstw osób fizycznych), których dane rachunkowe nieprzerwanie za lata 2007-2013 zostały zgromadzone w systemie FADN. Ze względu na charakter pilotażowy związany z przedstawieniem koncepcji EVA dla rodzinnych gospodarstw rolniczych, badania dotyczyły tylko 2013 r. Statystyki opisowe kluczowych miar i wskaźników przedstawiono w tabeli 1A Aneksu (Aneks do rozdziału 1).

Tabela 3. Statystyka opisowa EVA dla gospodarstw rolniczych według typów produkcyjnych w 2013 r.

Wyszczególnienie [tys. zł]	Uprawy polowe (1)	Uprawy ogrodnicze (2)	Uprawy trwałe (4)	Zwierzęta trawożerne (5;6)	Zwierzęta ziarnożerne (7)	Mieszane (8)	Ogółem
Minimum	-206,4	-181,3	-190,5	-187,2	-199,5	-206,0	-206,4
Mediana	-10,5	9,6	6,0	-0,3	3,1	-9,9	-6,6
Maksimum	471,8	183,0	198,5	243,6	191,7	195,4	471,8
Średnia arytmetyczna	-9,0	19,5	8,7	3,1	12,0	-10,4	-3,9
Odchylenie standardowe	65,4	61,4	63,1	53,5	69,4	49,4	57,6

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych FADN.

Tabela 4. Statystyka opisowa EVA dla gospodarstw rolniczych według wielkości ekonomicznej w 2013 r.

Wyszczególnienie [tys. zł]	Bardzo małe (A)	Małe (B)	Średnio-małe (C)	Średnio-duże (D)	Duże (E; F)	Ogółem
Minimum	-56,4	-156,1	-206,4	-206,0	-204,9	-206,4
Mediana	-7,2	-9,3	-5,9	1,0	13,3	-6,6
Maksimum	20,3	139,5	198,5	243,6	471,8	471,8
Średnia arytmetyczna	-9,2	-10,7	-6,0	0,9	10,5	-3,9
Odchylenie standardowe	14,2	27,2	45,9	73,4	95,8	57,6

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych FADN.

### 3.2. Model Du Ponta – możliwości zastosowania do oceny sytuacji finansowej rodzinnych gospodarstw rolniczych

Model Du Ponta – jako syntetyczna konstrukcja umożliwiająca ocenę rentowności przedsiębiorstwa<sup>23</sup> – może być zastosowany jako narzędzie analizy finansowej gospodarstw rolniczych. Początki tego modelu sięgają I połowy XX w.<sup>24</sup>, kiedy to metodą prób i błędów wprowadzono podstawowe narzędzia analizy finansowej<sup>25</sup>.

Niska zyskowość (zwroty) czynników produkcji w USA (obserwowana szczególnie po kryzysie naftowym w latach 70. XX w.)<sup>26</sup> i cykle *boom/bust*<sup>27</sup>,

<sup>23</sup> Por. E. Brigham, M. Ehrhardt, *Financial Management: Theory & Practice*. Twelfth Edition. Thomson Higher Education, Mason, 2008.

<sup>24</sup> J.B. Guerard Jr., E. Schwartz, *Quantitative Corporate Finance*, Springer Science + Business Media, LLC, s. 90.

<sup>25</sup> Przykładowo, General Electric obliczał rentowność/zyskowość jako relację zysków do przychodów ze sprzedaży lub kosztów (*by dividing earnings by sales or costs*).

<sup>26</sup> Por. A.K. Mishra, M.J. Morehart, *Factors affecting returns to labor and management on U.S. dairy farms*, „Agricultural Finance Review”, vol. 61, issue 2, 2001, s. 123-140; A. Schmitz,

a także ograniczenia kredytowe napotymane przez gospodarstwa rolnicze, stanowiły przesłankę do identyfikacji kluczowych czynników (*key factors*) oddziałujących na zyskowność gospodarstw rolniczych. Obszerne studium dotyczące dekompozycji z modelu Du Ponta, zaadaptowanej do specyfiki farm amerykańskich, przedstawił w 2009 r. zespół A.K. Mishry<sup>28</sup>, który – jako punkt wyjścia – obrał dekompozycję wskaźnika ROE:

$$\frac{R}{E} = \left(\frac{R}{A}\right) \cdot \left(\frac{A}{E}\right) \quad (2)$$

gdzie:

*R (returns)* – zwroty z działalności rolniczej,

*E (equity)* – kapitały własne,

*A (assets)* – aktywa ogółem.

Kolejne przekształcenia doprowadziły ekonomistów do zlogarytmowania powszechnie znanej postaci modelu Du Ponta, jak poniżej:

$$\ln\left(\frac{R}{E}\right) = \ln\left(\frac{S-C}{S}\right) + \ln\left(\frac{S}{A}\right) + \ln\left(\frac{A}{E}\right) \quad (3)$$

gdzie:

*S (sales)* – sprzedaż,

*C (cost of production)* – koszty produkcji.

Mishra i in. zidentyfikowali wiązkę kluczowych czynników kształtujących poziom marży zysku (*profit margin*), mianowicie wykształcenie kierujących (*farm operators*), typ produkcyjny gospodarstwa, specjalizację oraz wysokość otrzymanych dotacji rządowych (*governmental payments*). Na rotację aktywów najbardziej istotny wpływ miały: (1) specjalizacja gospodarstwa, (2) wiek kierującego, (3) stopień subsydiowania za pomocą dopłat rządowych). Na uwagę zwraca wniosek, że w gospodarstwach rolniczych, w których członkowie generowali tzw. dochód pozarolniczy (*off-farm income*), wskaźnik rotacji aktywów był istotnie niższy.

Ch.B. Moss, T.G. Schmitz, H. Furtan, *Agricultural Policy, Rent Seeking, and Global Interdependence*, University of Toronto Press, Toronto 2009.

<sup>27</sup> Por. A. Schmitz, *Boom/bust cycles and Richardean rent*, *American Journal of Agricultural Economics*, vol. 7, no. 5, 1995, s. 1110-1125; J. Beckman, D. Schimmelpfennig, *Determinants of farm income*, *Agricultural Finance Review*, vol. 75, issue 3, 2015, s. 385-402; B.C. Briggeman, S.R. Koenig, Ch. B. Moss, *US farm debt: the role of ARMS*, „*Agricultural Finance Review*”, vol. 72, issue 2, 2012, s. 254-261.

<sup>28</sup> A. Mishra, Ch.B. Moss, K.W. Erickson, *Regional differences in agricultural profitability, government payments, and farmland values: implications of DuPont expansion*, „*Agricultural Finance Review*”, vol. 6, no. 1, 2009, s. 49-66.

A. Katchova i S.J. Enlow<sup>29</sup> do oceny sytuacji finansowej przedsiębiorstw agrobiznesu. zastosowali podejście oparte na dekompozycji modelu Du Ponta. Badaniem objęli relatywnie długi czasokres (1961-2011). Dwójka badaczy amerykańskich wykorzystała wskaźniki służące do pomiaru sukcesu przedsiębiorstw. Analiza ta była zorientowana na zidentyfikowanie różnic w sytuacji finansowej podmiotów agrobiznesu i przedsiębiorstw ogółem. Analiza Du Ponta dotyczyła trzech elementów: (1) rentowności, (2) efektywności operacyjnej, a także (3) dźwigni finansowej. Podmioty agrobiznesu charakteryzowały się wyższym poziomem rentowności kapitałów własnych, marżą zysku, uzyskiwały też wyższą marżę zysku (tabela 5). Osiągnięcie relatywnie wysokiego poziomu ROE w agrobiznesie wynikało z wysokiej wartości wskaźnika rotacji aktywów. Wyniki badań Katchovej i Enlowa wpisują się w ramy nurtu badań nad identyfikacją „czynników sukcesu” przedsiębiorstw ogółem, z uwzględnieniem specyfiki agrobiznesu. Jak zauważa też dwójka badaczy, niezbędne jest pogłębienie ram analizy o ocenę „odporności” (*robustness*) finansowej podmiotów sektora rolno-spożywczego przy różnych warunkach makroekonomicznych<sup>30</sup>.

Tabela 5. Dekompozycja modelu Du Ponta: podmioty agrobiznesu vs. przedsiębiorstwa ogółem

Wskaźniki finansowe	Formuła obliczenia	25. percentyl	Mediana	75. percentyl
<b>Podmioty agrobiznesu</b>				
Rentowność kapitałów własnych (ROE)	Dochód netto/kapitały własne	0,004	0,028	0,059
„Marża zysku” ( <i>profit margin</i> )	Dochód netto/ przychody ze sprzedaży netto	-0,003	0,051	0,101
Wskaźnik rotacji aktywów	Przychody ze sprzedaży netto/aktywa	0,157	0,274	0,409
Mnożnik kapitału własnego ( <i>equity multiplier</i> )	Aktywa/kapitały własne	1,351	1,796	0,409
<b>Przedsiębiorstwa ogółem</b>				
Rentowność kapitałów własnych (ROE)	Dochód netto/kapitały własne	-0,010	0,019	0,044
„Marża zysku” ( <i>profit margin</i> )	Dochód netto/ przychody ze sprzedaży netto	-0,062	0,042	0,123
Wskaźnik rotacji aktywów	Przychody ze sprzedaży netto/aktywa ogółem	0,022	0,127	0,274
Mnożnik kapitału ( <i>equity multiplier</i> )	Aktywa/kapitały własne	1,213	1,807	3,247

Źródło: A.L. Katchova, S.J. Enlow, *Financial performance of publicly-traded agribusinesses*, „*Agricultural Finance Review*”, vol. 7,3 issue 1, 2013, s. 70.

<sup>29</sup> A.L. Katchova, S.J. Enlow, *Financial performance of publicly-traded agribusinesses*, „*Agricultural Finance Review*”, vol. 73, issue 1, 2013, s. 58-73.

<sup>30</sup> Ibidem.

Co prawda B. Schaufele i D. Sparling<sup>31</sup> zorientowali cel swoich badań empirycznych na rozpoznanie zależności między zmianami regulacyjnymi, poziomem ROE, a także wycenę giełdową spółek, to jednak wykorzystali również podejście A.K. Mishry i in.<sup>32</sup>, w którym zasadniczą rolę odgrywa układ trzech zlogarytmowanych równań, wynik dekompozycji „wyjściowej” postaci modelu Du Ponta:

$$\begin{aligned}
 \ln PM_{it} &= \sum_i v_{1i} + \psi_1 \cdot Year + \sum_j \gamma_{1j} \cdot Food \cdot regulation_j + \sum_k \phi_{1k} Z_k + \varepsilon_1 \\
 \ln TAT_{it} &= \sum_i v_{2i} + \psi_2 \cdot Year + \sum_j \gamma_{2j} \cdot Food \cdot regulation_j + \sum_k \phi_{2k} Z_k + \varepsilon_2 \\
 \ln EM_{it} &= \sum_i v_{3i} + \psi_3 \cdot Year + \sum_j \gamma_{3j} \cdot Food \cdot regulation_j + \sum_k \phi_{3k} Z_k + \varepsilon_3
 \end{aligned}
 \tag{4}$$

gdzie:

*PM* (*profit margin*) – „marża zysku” obliczana jako relacja dochodu netto (*net income*) do przychodów ze sprzedaży (*sales*);

*TAT* (*total asset turnover*) – rotacja aktywów (przychody ze sprzedaży/aktywa);

*EM* (*equity multiplier*) – mnożnik kapitałowy [(1+(dług/kapitały własne)];

$v_{ki}$  – wyrazy wolne (zależne od specyfiki podmiotu gospodarczego);

$Z_k$  – zmienne kontrolne (m.in. rozmiar firmy).

Wyniki z poddanego dekompozycji modelu Du Ponta wskazują, że regulacje w zakresie prawa żywnościowego miały istotny wpływ na sytuację finansową podmiotów agrobiznesu. Wynikało to prawdopodobnie z pojawienia się kategorii „kosztów administracyjnych” we wskaźniku „marży zysku” (*profit margin*). Należy zaznaczyć, że informacja w marży zysku może być przypisana różnicy między ogólnie zdywersyfikowanym a wyspecjalizowanym rolnictwem. Przyjmując założenie, że produkcja rolnicza o większym stopniu specjalizacji odpowiada rynkom bliskim konkurencji doskonałej, w których zysk jest całkowicie dystrybuowany na różne czynniki produkcji. Specjalizacja towarowa może być więc uzasadnieniem dla polityki rolnej w USA<sup>33</sup>.

<sup>31</sup> B. Schaufele, D. Sparling, *Regulation and the financial performance of Canadian agribusinesses*, „Agricultural Finance Review”, vol. 71, issue 2, 2011, s. 201-217

<sup>32</sup> Por. A.K. Mishra, J.M. Harris, K. Erickson, C. Hallahan, *What drives agricultural profitability in the US: application of the DuPont expansion method*, Paper presented at the Agricultural and Applied Economic Association Annual Meeting, Orlando, FL, July 27-29, 2008.

<sup>33</sup> Ch.B. Moss, A.K. Mishra, Ch. Dedah, *Decomposing Agricultural Profitability Using DuPont Expansion and Theil's Information Approach*, Selected Paper prepared for presentation at the American Agricultural Economics Association Annual Meetings, Milwaukee, Wisconsin, July 26-28, 2009.



Wyniki badań Ch. Mossa i in. wykazały, że większość zmienności rentowności kapitałów własnych (ROE) można objaśnić zmiennością wskaźnika rotacji aktywów i marży zysku zarówno na poziomie regionalnym, jak i krajowym. Analiza estymacji modeli z efektami ustalonymi (*the fixed effect estimation*) potwierdziła, że wskaźnik rotacji aktywów w nieco większym stopniu (49%) niż marża zysku (44%) objaśniała zmienność ROE. Odwrotnie, wyniki estymacji za pomocą modelu typu *pool* potwierdziły, że marża zysku wyjaśnia w większym stopniu zmienność<sup>34</sup>.

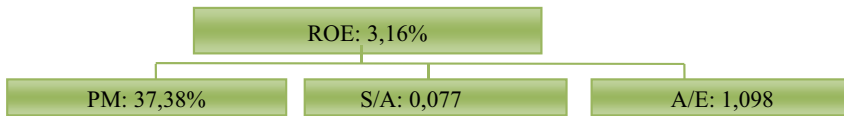
Rysunki 4-8 przedstawiają zmodyfikowaną (przez A.K. Mishrę) i uproszczoną<sup>35</sup> dekompozycję Du Ponta dla gospodarstw z panelu FADN ogółem oraz wybranych grup gospodarstw według przyjętych ujęć klasyfikacyjnych (w 2013 r.). Należy dodać, że wszystkie zaprezentowane mierniki zostały obliczone jako średnie dla danych jednostkowych z podmiotów w odpowiednich grupach, natomiast –w przypadku wskaźników – zastosowano średnie ważone. Zaprezentowane analizy piramidalne wskaźnika rentowności kapitału własnego wskazują, że kierujący gospodarstwami małymi nie byli w stanie wygenerować dodatkowego dochodu z rodzinnego gospodarstwa. W konsekwencji uzyskano ujemne wskaźniki ROS, a w rezultacie ROE. Konieczne jest tu zatem próba podejmowania działań restrukturyzacyjnych (włączając nawet wygaszenie działalności, czy bardziej przemyślane procesy sukcesji), aby uzyskać zdolność tworzenia wartości właścicielskiej. Pewnej uwagi wymaga poprawa opłacalności sprzedaży w typie „uprawy ogrodnicze”, co jest też związane z uwarunkowaniami rynkowymi, wpływającymi na użytkiwane relacje cenowo-kosztowe, poza kontrolą zarządzających. Kierujący gospodarstwami w typie „zwierzęta ziarnożerne” w nieco większym stopniu niż np. zarządzający podmiotami wyspecjalizowanymi w produkcji ogrodniczej, wykorzystywali kapitał obcy (wskazuje to wartość mnożnika kapitału własnego) jako źródło finansowania. Planowanie finansowe, zarówno w perspektywie długo-, jak i krótkoterminowej, ukierunkowane na stabilizację przychodów, przy założeniu wzrostu zrównoważonego, może wspomóc zarządzających gospodarstwami w działaniach ukierunkowanych na poprawę rentowności kapitału własnego.

---

<sup>34</sup> Ch.B. Moss, A.K. Mishra, Ch. Dedah, *Decomposing Agricultural Profitability...*, op. cit.

<sup>35</sup> Zwrócone uwagę na bezpośrednie determinanty ROE, bez prezentowania niższych poziomów dekompozycji.

Rysunek 4. Zmodyfikowana dekompozycja Du Ponta dla gospodarstw ogółem



Źródło: obliczenia własne na podstawie danych FADN.

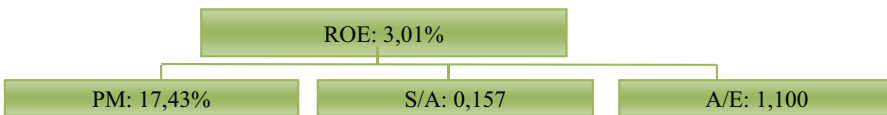
**ROE** (return on equity), wskaźnik rentowności kapitału własnego;

**PM** (profit margin; net income/sale) –  $\frac{\text{dochód z rodzinnego gospodarstwa rolnego} - \text{koszty pracy własnej}}{\text{produkcja} - \text{żużycie pośrednie}}$ ;

**S/A** (sales/assets) – wskaźnik rotacji aktywów (produkcja pomniejszona o żużycie pośrednie/aktywa ogółem średniorocznie);

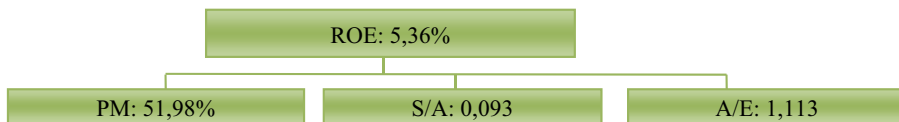
**A/E** (assets/equity) – mnożnik kapitału własnego (aktywa ogółem/kapitał własny ogółem średniorocznie).

Rysunek 5. Zmodyfikowana dekompozycja Du Ponta dla gospodarstw o typie „uprawy ogrodnicze” (2)



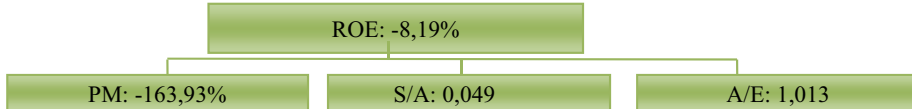
Źródło i oznaczenia: jak do rysunku 4.

Rysunek 6. Zmodyfikowana dekompozycja Du Ponta dla gospodarstw o typie „zwierzęta ziarnożerne” (7)



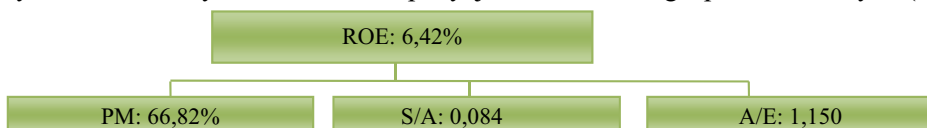
Źródło i oznaczenia: jak do rysunku 4.

Rysunek 7. Zmodyfikowana dekompozycja Du-Ponta dla gospodarstw małych (A)



Źródło i oznaczenia: jak do rysunku 4.

Rysunek 8. Zmodyfikowana dekompozycja Du-Ponta dla gospodarstw dużych (E,F)



Źródło i oznaczenia: jak do rysunku 4.

### 3.3. Nierówności wzorcowe w zarządzaniu finansami rodzinnymi gospodarstw rolniczych

Szybki rozwój analizy finansowej, związany z postępowaniem w zakresie technologii informacyjnej (IT), umożliwił zidentyfikowanie bardzo istotnego problemu dotyczącego wzrostu finansowego przedsiębiorstw<sup>36</sup>. Biorąc pod uwagę, że rozwój gospodarki, w tym również sektora rolnego jako istotnego działu, powinien opierać się na wiedzy (koncepcja tzw. gospodarki opartej na wiedzy, *knowledge-based economy*<sup>37</sup>), istotne jest uwzględnienie czynników determinujących wzrost finansowy organizacji gospodarczych. W. Janik i K. Paździor<sup>38</sup> słusznie zauważają, że „wzrost zysku nie musi oznaczać wzrostu intensywności gospodarowania”, gdyż można go uzyskać „w wyniku wykorzystania czynników ekstensywnych, przy równoczesnym spadku oddziaływania czynników intensywnych”<sup>39</sup>.

Rozważania teoretyczne dotyczące wzrostu zrównoważonego, a także liczne studia empiryczne przyczyniły się do rozwoju ujęcia modelowego. Największą popularność zdobyły dwa modele, tj.: (1) model „wzrostu zrównoważonego” (*Sustainable Growth*) Higginsa<sup>40</sup> oraz (2) model wzrostu optymalnego (*Optimal Growth*), opracowany przez zespół ekonomistów niemieckich<sup>41</sup>. Model Higginsa zakłada, że „wzrost zrównoważony” należy utożsamiać z rocznym przyrostem procentowym przychodów ze sprzedaży w ramach przyjętej polityki finansowej (tzn. przyjęty stosunek długu do kapitałów własnych, marża zysku, relacja aktywów ogółem do przychodów ze sprzedaży, stopa wypłaty dywidendy). Druga koncepcja w większym stopniu uwzględnia perspektywę kreowania zdolności stopy zwrotu dla akcjonariuszy, a także zyskowności, niezależnie od przyjętej polityki finansowej. Należy zauważyć, że oba modele wzrostu mogą być

---

<sup>36</sup> Pojęcie „wzrostu finansowego” – w odniesieniu do gospodarstw rolniczych – nie zostało jednoznacznie zdefiniowane. Bardziej szczegółowo traktuje o tym zagadnieniu opracowanie M. Soliwody, *Dylematy wokół wymiaru finansowego zrównoważenia gospodarstw rolniczych*, „Zagadnienia Ekonomiki Rolnej”, nr 3, 2015, s. 112-128.

<sup>37</sup> OECD, *Knowledge-based economy*, General Distribution OCDE/GD(96)102, Paris 1996.

<sup>38</sup> W. Janik, A. Paździor, *Zarządzanie finansowe w przedsiębiorstwie*, Politechnika Lubelska, Lublin 2011, s. 13.

<sup>39</sup> Janik i Paździor podają tu przykład wzrostu sprzedaży (związany ze wzrostem produkcji), który wynikać może ze zwiększania liczby zatrudnionych, jednak towarzyszy temu spadek wydajności pracy. Ibidem, s. 13-14.

<sup>40</sup> Model Higginsa (z 1977 r.) został zaadaptowany do specyfiki gospodarstw rolniczych przez zespół ekonomistów amerykańskich (C. Escalante i in.), por.: C.L. Escalante, C.G. Turvey, P.J. Barry, 2009: *Farm business decisions and the sustainable growth challenge paradigm*. „Agricultural Finance Review”, vol. 69, issue 2, 2009, s. 228-257.

<sup>41</sup> M. Handschuh, H. Dringenberg, G. Jonk, D. Maaß, S. Niewiem, T. Rasker, C. Velthuis, A.T. Kearney, *Optimales Wachstum* [w:] *Exzellente Managementscheidungen: Methoden, Handlungsempfehlungen. Best Practices* (ed. P.F.-J. Niermann, A.M. Schmutte). Springer Fachmedien, Wiesbaden 2014, 301-311.

przedmiotem krytyki ze strony kadry zarządzającej, gdyż nie uwzględniają możliwości zmiany interesariuszy przedsiębiorstwa w czasie. Ponadto „wyzwanie wzrostu” (*growth challenge*) jest różnie interpretowane w zależności od specyfiki sektorowej<sup>42</sup>, a w przypadku sektora rolnego zbyt mało uwagi poświęcone jest dywersyfikacji portfela artykułów rolnych, dostarczanego na rynek przez gospodarstwo<sup>43</sup>.

Tabela 6 prezentuje wykorzystywane w analizie finansowej przedsiębiorstw typowe układy nierówności wzorcowych. Zdaniem A. Kopińskiego<sup>44</sup> nierówności wzorcowe (czyli „wzorcowe układy nierówności wyrażone za pomocą indeksów dynamiki”) służą do monitoringu tendencji w zakresie finansów przedsiębiorstwa<sup>45</sup>. Należy jednak zachować pewną dozę ostrożności w interpretacji układów wzorcowych, bowiem, jak słusznie zauważa Kopiński, „trudno tak złożoną działalność finansową przedsiębiorstwa podporządkować ściśle deterministycznym regułom, zdając sobie sprawę z faktu, że oddziałują na nią takie czynniki ryzyka”<sup>46</sup>. L. Bednarski<sup>47</sup> słusznie stwierdza, że „układów nierówności wskaźników” nie należy traktować jako uniwersaliów. Zwraca uwagę na względny (relatywny) charakter nierówności wzorcowych, podkreślając m.in. potrzebę uwzględnienia deflacyjnego/inflacyjnego ruchu cen. Posługiwanie się w analizie finansowej układem nierówności wzorcowych sprzyja podejmowaniu bardziej racjonalnych decyzji ekonomicznych<sup>48</sup>.

Z badań empirycznych przeprowadzonych przez A. Kopińskiego wynika, że niekorzystna sytuacja makroekonomiczna (faza dekonunktury) – w przypadku większości spółek przemysłu spożywczego zlokalizowanych na Dolnym Śląsku, a także spółek giełdowych notowanych na warszawskiej Giełdzie Papierów

---

<sup>42</sup> *Sustainable Growth*, <http://www.inc.com/encyclopedia/sustainable-growth.html> (data dostępu: 17.11.2015).

<sup>43</sup> Por. D. Thiele, Ch.R. Weiss, *Diversifikation und Wachstum landwirtschaftlicher Unternehmen*, Working Paper EWP 0201 Department of Food Economics and Consumption Studies University of Kiel, January 2002.

<sup>44</sup> A. Kopiński, *Analiza finansowa grupy przedsiębiorstw za pomocą wzorcowych układów nierówności*, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, nr 768, Finanse, Rynki Finansowe, Ubezpieczenia nr 63, 2013, s. 261-276

<sup>45</sup> A. Kopiński uważa wręcz, że analiza układów nierówności („analiza relacji mierników w kontekście wzorcowych układów nierówności”) stanowi ważny element systemu kontrolno-ostrzegawczego w zarządzaniu finansami przedsiębiorstwa. A. Kopiński, *Elementy systemu kontrolno-ostrzegawczego w zarządzaniu finansami*, Zeszyty Naukowe Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie, „Ekonomika i Organizacja Gospodarki Żywnościowej”, nr 88, 2011, s. 59-70.

<sup>46</sup> A. Kopiński, *Analiza finansowa...*, op. cit., s. 265.

<sup>47</sup> L. Bednarski, *Analiza finansowa w przedsiębiorstwie*, PWE Warszawa 2007.

<sup>48</sup> O tym bardzo istotnym, kluczowym z punktu widzenia zarządzania finansami traktuje literatura anglosaska, kierowana do grupy profesjonalistów „financial controllers” (analityków z pewnymi uprawnieniami do podejmowania decyzji finansowych); por. P.P. Peterson, F.J. Fabozzi, *Analysis of Financial Statements*, John Wiley & Sons, Hoboken 2012; S.M. Bragg, *Financial Analysis: A Controller's Guide*, John Wiley & Sons, Hoboken 2012.

Wartościowych – wpłynęła na trudności w spełnianiu nierówności wzorcowych<sup>49</sup>. Bardziej pogłębiona analiza statystyk opisowych (przede wszystkim odchyłeń standardowych, czy kurtoz) dla zbiorowości podmiotów z danej branży (co może mieć odniesienie do gospodarstw rolniczych, których dane ekonomiczne i finansowe są gromadzone przez system FADN) spełniać może rolę prewencyjną (identyfikacja stanu zagrożenia finansowego).

Tabela 6. Przykład układów nierówności wzorcowych wykorzystywanych w analizie finansowej przedsiębiorstw

Lp.	Układ nierówności	Objaśnienie
1	$\text{indeks dynamiki kapitału} < \text{indeks dynamiki zysku}$	Nierówności o znaczeniu fundamentalnym: Służy do oceny celowości działalności przedsiębiorstwa
2	$i_{Ko} < i_{Pn} < i_{Zo} < i_{Zg} < i_{Zb} < i_{Zn}$ , gdzie: $i_{Ko}$ – indeks dynamiki kosztów; $i_{Pn}$ – indeks dynamiki przychodów; $i_{Zo}$ – indeks dynamiki zysku z działalności operacyjnej; $i_{Zg}$ – indeks dynamiki zysku na działalności gospodarczej; $i_{Zb}$ – indeks dynamiki zysku brutto; $i_{Zn}$ – indeks dynamiki zysku netto	Odnosi się do przedsiębiorstw, które są różniące się pod względem rodzaju wykorzystywanych czynników produkcji (pracy, kapitału), a także ich zasobów
3	$ROE > ROA > ROS_n$ Gdzie: $ROE$ – wskaźnik rentowności kapitału własnego, $ROA$ – wskaźnik rentowności aktywów, $ROS_n$ – wskaźnik rentowności sprzedaży netto (stopa zwrotu ze sprzedaży).	
4	$I \frac{Aogól}{WACC} < I \frac{ZN}{WACC} < I \frac{CF}{WACC}$ gdzie: $I$ – indeks dynamiki; $Aogól$ – aktywa ogółem; $WACC$ – średnioważony koszt kapitału; $ZN$ – zysk netto; $CF$ – przepływy finansowe; $Aogól/WACC$ - „kosztocłonność posiadanych aktywów w przedsiębiorstwie w aspekcie użytych kapitałów”; $ZN/WACC$ - „rentowność ponoszonych kosztów użycia kapitałów w działalności gospodarczej”; $CF/WACC$ – „płynność finansowa w stosunku do ponoszonych kosztów użycia kapitałów w działalności gospodarczej”.	Pierwsza nierówność monitoruje (statycznie) produktywność majątku, jakim dysponują przedsiębiorstwa, drugi z kolei identyfikuje, czy wygenerowany zysk (księgowy) służy rozwojowi podmiotu gospodarczego

Źródło: opracowanie własne na podstawie: A. Kopiński, *Analiza finansowa grupy przedsiębiorstw za pomocą wzorcowych układów nierówności*, *Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego*, nr 768, *Finanse, Rynki Finansowe, Ubezpieczenia* Nr 63 2013, s. 261-276; M. Krajewski, *System wczesnego ostrzegania w aspekcie kondycji finansowej przedsiębiorstwa*, *Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego* nr 802, *Finanse, Rynki Finansowe, Ubezpieczenia*, nr 65, 2014, s. 1-7.

<sup>49</sup> Ibidem.

Analizowana nierówność wzorcowa dotycząca rentowności (ROE>ROA) została spełniona przeciętnie dla 2/3 ogółu gospodarstw rolniczych wchodzących w skład panelu (tabele 7 i 8).

Tabela 7. Spełnianie nierówności wzorcowych przez gospodarstwa z panelu FADN – według typów produkcyjnych

<b>Nierówność ROE&gt;ROA</b>	2010	2011	2012	2013
<b>Uprawy polowe (1)</b>				
% przypadków zachowania nierówności	42,1	41,1	42,9	35,0
% przypadków braku zachowania nierówności	57,9	58,9	57,1	65,0
Dynamika zachowania nierówności (t/r)	100,0	97,6	104,4	81,5
<b>Uprawy ogrodnicze (2)</b>				
% przypadków zachowania nierówności	28,2	26,8	25,4	27,7
% przypadków braku zachowania nierówności	71,8	73,2	74,6	72,3
Dynamika zachowania nierówności (t/r)	100,0	95,1	94,8	109,3
<b>Uprawy trwałe (4)</b>				
% przypadków zachowania nierówności	27,5	35,7	31,9	28,7
% przypadków braku zachowania nierówności	72,5	64,3	68,1	71,3
Dynamika zachowania nierówności (t/r)	100,0	130,1	89,3	89,8
<b>Zwierzęta trawożerne (5;6)</b>				
% przypadków zachowania nierówności	38,0	40,7	35,1	38,2
% przypadków braku zachowania nierówności	62,0	59,3	64,9	61,8
Dynamika zachowania nierówności (t/r)	100,0	106,9	86,3	108,8
<b>Zwierzęta ziarnożerne (7)</b>				
% przypadków zachowania nierówności	50,8	54,3	54,3	48,0
% przypadków braku zachowania nierówności	49,2	45,7	45,7	52,0
Dynamika zachowania nierówności (t/r)	100,0	107,0	99,9	88,4
<b>Mieszane (8)</b>				
% przypadków zachowania nierówności	24,6	25,3	23,9	22,0
% przypadków braku zachowania nierówności	75,4	74,7	76,1	78,0
Dynamika zachowania nierówności (t/r)	100,0	102,7	94,5	91,9
<b>Ogółem</b>				
% przypadków zachowania nierówności	33,6	34,9	33,6	31,2
% przypadków braku zachowania nierówności	66,4	65,1	66,4	68,8
Dynamika zachowania nierówności (t/r)	100,0	103,7	0,962	0,931

*Źródło: obliczenia własne na podstawie danych FADN.*

Największe trudności napotykali kierujący gospodarstwami o typie mieszanym (aż 78% przypadków 3.4. niezachowania tej nierówności w 2013 r.), z kolei z zachowaniem nierówności najłatwiej poradzili sobie zarządzającymi podmiotami o typie „zwierzęta ziarnożerne” (w około połowie tych gospodarstw wskazana nierówność nie została zachowana). Poza latami 2012 i 2013 żadne z gospodarstw określanych jako „bardzo małe” nie wykorzystywało pozytywnych efektów dźwigni finansowej. Warto też odnotować, że w okresie 2010-2013 jedynie w około 1/4 gospodarstw określanych jako „duże” nie została zachowana fundamentalna nierówność ROE>ROA. Przedstawione wyniki dotyczące spełniania nierówności

związanej ze wskaźnikami zyskowności powinny być skonfrontowane ze statystykami opisowymi ROE i ROA, co umożliwi zidentyfikowanie potencjalnych „sygnałów ostrzegawczych” dla analizowanej próby gospodarstw rolniczych<sup>50</sup>.

Tabela 8. Spełnianie nierówności wzorcowych przez gospodarstwa z panelu FADN – według wielkości ekonomicznej

Nierówność ROE>ROA	2010	2011	2012	2013
<b>Bardzo małe (A)</b>				
% przypadków zachowania nierówności	0,0	0,0	1,9	1,5
% przypadków braku zachowania nierówności	100,0	100,0	98,1	98,5
Dynamika zachowania (t/r)	-	-	-	79,1
<b>Małe (B)</b>				
% przypadków zachowania nierówności	6,7	6,1	6,9	4,6
% przypadków braku zachowania nierówności	93,3	93,9	93,1	95,4
Dynamika zachowania (t/r)	100,0	90,7	112,3	66,3
<b>Średnio-małe (C)</b>				
% przypadków zachowania nierówności	26,9	29,4	26,5	26,2
% przypadków braku zachowania nierówności	73,1	70,6	73,5	73,8
Dynamika zachowania (t/r)	100,0	109,6	090,0	98,7
<b>Średnio-duże (D)</b>				
% przypadków zachowania nierówności	56,7	59,0	56,6	51,6
% przypadków braku zachowania nierówności	43,3	41,0	43,4	48,4
Dynamika zachowania (t/r)	100,0	104,0	96,0	91,1
<b>Duże (E; F)</b>				
% przypadków zachowania nierówności	74,6	76,4	76,1	73,1
% przypadków braku zachowania nierówności	25,4	23,6	23,9	26,9
Dynamika zachowania (t/r)	100,0	102,4	99,6	96,1
<b>Ogółem</b>				
% przypadków zachowania nierówności	33,6	34,9	33,6	31,2
% przypadków braku zachowania nierówności	66,4	65,1	66,4	68,8
Dynamika zachowania (t/r)	100,0	103,7	96,2	93,1

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych FADN.

### 3.3. Podsumowanie

Konkludując, jedną z inicjatyw służących poprawie konkurencyjności rodzinnych gospodarstw rolniczych korzystających z instrumentów wsparcia finansowego (w ramach WPR i krajowej polityki rolnej) może być budowa systemu zarządzania wartością (*Value-Based Management System, V-BMS*) tych podmiotów. Powinna ona bazować na solidnych filarach teoretycznych i metodycznych. Trudnością, jak wskazano, jest ograniczona dostępność danych i informacji o charakterze finansowym, wynikająca z braku obowiązku prowadzenia ewidencji rachunkowej i sporządzania sprawozdawczości finansowej, co dotyczy większości rodzinnych gospodarstw rolniczych (wyłączając jednostki uczestniczące w systemie FADN oraz niewielką grupę podmiotów o dużej skali produkcji). System miar i wskaźników zarządzania wartością, wykorzystywanych w praktyce tzw. finansów korporacyjnych, wymaga znacznej modyfikacji

<sup>50</sup> Statystyki opisowe ROE i ROA zostały przedstawione w tabeli 1B (Aneks do rozdziału).

i dostosowania do specyfiki społeczno-ekonomicznej gospodarstwa. Ułatwić to może skumulowane doświadczenie w analizie ekonomiczno-finansowej podmiotów sektora rolnego zgromadzone przez jednostki naukowe oraz ośrodki doradztwa rolniczego (współpracujących z FADN). Pewną propozycją wspierającą budowę wspomnianego systemu może być wykorzystywanie instrumentarium controllingu strategicznego, a przede wszystkim Zrównoważonej Karty Wyników (BSC). Wyniki przedstawionych analiz opartych na danych Polskiego FADN wskazują, że kierujący gospodarstwami małymi nie byli w stanie wygenerować dodatniego dochodu z rodzinnego gospodarstwa, co przełożyło się niekorzystnie na sytuację w zakresie rentowności. Głębszej uwagi wymaga eksploracja zależności dotyczących miar i wskaźników finansowych w ramach analizy piramidalnej dla poszczególnych typów produkcyjnych. Warto zauważyć, że poprawa rentowności kapitału własnego wiąże się często z koniecznością podejmowania działań strategicznych, w tym także o charakterze restrukturyzacyjnym. Warto podkreślić, że gospodarstwa w „typie mieszanym” borykały się z trudnościami w spełnieniu nierówności ROE>ROA. Analiza dotycząca spełniania nierówności wzorcowych powinna być również pogłębiona identyfikacją i monitoringiem „sygnałów ostrzegawczych” dla kondycji finansowej rodzinnych gospodarstw rolniczych w Polsce.

## Literatura

1. Andersson P., *Competence development program for the farmer with reference to life as well as business*, Proceedings of the 13th International Farm Management Congress, Wageningen, Netherlands, 2002.
2. AT Kearney, *Optimales Wachstum*, [https://www.atkearney.de/documents/856314/1214736/BIP\\_Optimales\\_Wachstum.pdf/2089a655-fbb5-4297-8000-4c6877019c0c](https://www.atkearney.de/documents/856314/1214736/BIP_Optimales_Wachstum.pdf/2089a655-fbb5-4297-8000-4c6877019c0c) (data dostępu: 17.11.2015).
3. Aulová R., Frýdlová M., *EVA and its Determinants for Selected Groups of Farms: Conventional and Organic Farming*, „Agris on-line Papers in Economics and Informatics”, vol. IV, no. 3, 2012, s. 3-13.
4. Beckman J., Schimmelpfennig D., *Determinants of farm income*, „Agricultural Finance Review”, vol. 75, issue 3, 2015, s. 385-402.
5. Bednarski L., *Analiza finansowa w przedsiębiorstwie*, PWE Warszawa 2007.
6. Blank S.C., *The Economics of American Agriculture: Evolution and Global Development*, Routledge 2014.
7. Bodie Z., Merton R., *Finanse*, PWE, Warszawa 2013;
8. Bragg S.M., *Financial Analysis: A Controller's Guide*, John Wiley & Sons, Hoboken 2012.
9. Brealey R.A., Myers S.C., *Podstawy finansów przedsiębiorstw*, (t. 1-2), Wyd. Naukowe PWN, Warszawa 1999.
10. Briggeman B.C., Koenig S.R., Moss Ch. B., *US farm debt: the role of ARMS*, „Agricultural Finance Review”, vol. 72, issue 2, 2012, s. 254-261.
11. Briggeman B.C., Koenig S.R., Moss Ch.B., *US farm debt: the role of ARMS*, „Agricultural Finance Review”, vol. 72, issue 2, 2012, s. 254-261.
12. Brigham E., Ehrhardt M., *Financial Management: Theory & Practice*. Twelfth Edition. Thomson Higher Education, Mason, 2008.



13. Cwynar A., Cwynar W., *EVA i wartość przyszłego wzrostu : Casus Giełdy Papierów Wartościowych w Warszawie*, „Przegląd Organizacji”, nr 3, 2006, s. 35-38.
14. Cwynar A., Cwynar W., *Użytkowanie zysku rezydualnego*, „Ekonomika i Organizacja Przedsiębiorstwa”, nr 7, 2006, s. 5-14.
15. Damodaran A., *Data*, <http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/> (data dostępu: 20.11.2015).
16. *Dane historyczne dla dochodów z obligacji Polska 10-letnie*, <http://pl.investing.com/rates-bonds/poland-10-year-bond-yield-historical-data> (data dostępu: 10.11.2015)
17. Duliniec A., *Koszt kapitału w teorii i praktyce przedsiębiorstw*, „Gospodarka Narodowa”, nr 3, 2012, s. 1-18.
18. European Commission, *Evaluation of policy measures in agriculture, Evaluation of income effects of direct support*, Final report May 2011.
19. Franc-Dąbrowska J., Kobus P., *Koszt kapitału własnego - dylematy wyceny*, „Zagadnienia Ekonomiki Rolnej”, nr 1, 2012, s. 77-89.
20. Gatzki C., *Jak w praktyce obliczać i optymalizować ekonomiczną wartość dodaną (EVA)*, „Controlling i Rachunkowość Zarządcza”, nr 10, 2005.
21. Geysler M., Liebenberg I.E., *Creating A New Valuation Tool For South African Agricultural Co-Operatives*, Agrekon, vol. 42, no. 2 (June 2003).
22. Gołębiowski G., Szczepankowski P., *Analiza wartości przedsiębiorstwa*, Difin, Warszawa 2007.
23. Hall J.H., Geysler J.M., *The Financial Performance Of Farming Co-Operatives: Economic Value Added Vs Traditional Measures*, Working paper: 2004-02, Department of Agricultural Economics, Extension and Rural Development, University of Pretoria, Pretoria, 0002, South Africa, 2004 <http://ageconsearch.umn.edu/bitstream/18084/1/wp040002.pdf>
24. Handschuh M., Dringenberg H., Jonk G., Maaß D., Niewiem S., Rasker T., Velthuis C., Kearney A.T. *Optimales Wachstum [w:] Exzellente Managementscheidungen: Methoden, Handlungsempfehlungen. Best Practices* (ed. P.F.-J. Niermann, A.M. Schmutte). Springer Fachmedien, Wiesbaden 2014, 301-311.
25. Hodak M., *The EVA Paradox. Why So Many Firms Mess with Success*, Hodak Value Advisors New York University, Stern School of Business, February 2015.
26. Holler A., *New Metrics for Value-Based Management. Enhancement of Performance Measurement and Empirical Evidence on Value-Relevance*, Gabler, GWV Fachverlage GmbH, Wiesbaden 2009.
27. Jagiełło K., *Ekonomiczna wartość dodana EVA w systemie mierników finansowych wykorzystywanych w zrównoważonej karcie wyników*, „Zeszyty MWSE”, nr 6, 2006, s. 51-65.
28. Janik W., Paździor A., *Zarządzanie finansowe w przedsiębiorstwie*, Politechnika Lubelska, Lublin 2011.
29. Jaworski J., Kondraszuk T., *Kierunki poszukiwań rozwiązań ewidencyjnych dla gospodarstw rolniczych w świetle wyników badań potrzeb informacyjnych menedżerów małych przedsiębiorstw w Polsce*, Zeszyty Naukowe Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie, „Ekonomika i Organizacja Gospodarki Żywnościowej”, nr 97, 2012, s. 287-298.
30. Kaplan R.S., Norton D.P., *Dopasowanie w biznesie. Jak stosować strategiczną kartę wyników*, Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne, Sopot 2011.
31. Katchova A.L., Enlow S.J., *Financial performance of publicly-traded agribusinesses*, „Agricultural Finance Review”, vol. 73 issue 1, 2013, s. 58-73.
32. Keef S.P., Roush M.L., *The relationship between economic value added and stock market performance: a theoretical analysis*, „Agribusiness”, vol. 1, no. 2, 2003, s. 245-253.
33. Kopiński A., *Analiza finansowa grupy przedsiębiorstw za pomocą wzorcowych układów nierówności*, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Nr 768, Finanse, Rynki Finansowe, Ubezpieczenia, nr 63 2013, s. 261-276.

34. Kopiński A., *Elementy systemu kontrolno-ostrzegawczego w zarządzaniu finansami*, Zeszyty Naukowe Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie, „Ekonomika i Organizacja Gospodarki Żywnościowej”, nr 88, 2011, s. 59-70.
35. Kowalak R., *Controlling strategiczny jako system wspierania planowania w zakładach mięsnych*, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego nr 757, Finanse, Rynki Finansowe, Ubezpieczenia, nr 58, 2013, s. 213-221.
36. Krajewski M., *System wczesnego ostrzegania w aspekcie kondycji finansowej przedsiębiorstwa*, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego nr 802, Finanse, Rynki Finansowe, Ubezpieczenia, nr 65, 2014, s. 1-7.
37. Kulawik J. (red.), *Analiza efektywności ekonomicznej i finansowej przedsiębiorstw rolnych powstałych na bazie majątku WRSP, IERiGŻ-PIB*, Warszawa 2009.
38. Kulawik J. (red.), *Analiza efektywności ekonomicznej i finansowej przedsiębiorstw rolnych powstałych na bazie majątku WRSP, IERiGŻ-PIB*, Warszawa 2008.
39. Lueg R., Schäffer U., *Assessing empirical research on value-based management: Guidelines for improved hypothesis testing*, „Journal für Betriebswirtschaft”, 60, 2010, s. 1-47.
40. Maćkowiak E., *Ekonomiczna wartość dodana jako jedna z metod wyceny wartości przedsiębiorstwa*, „Zeszyty Teoretyczne Rachunkowości”, t. 53, nr 109, 2009, s. 103-121.
41. Magni C.A., *On Decomposing Net Final Values: EVA, SVA and Shadow Project*, „Theory and Decision”, 59, 2005, s. 51-95.
42. Mądra M., *Kształtowanie poziomu zadłużenia w zależności od powierzchni użytków rolniczych gospodarstw rolnych*, Zeszyty Naukowe Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego, „Ekonomika i Organizacja Gospodarki Żywnościowej”, nr 77, 2009, s. 199-216.
43. Mishra A., Moss Ch.B. Erickson K.W., *Regional differences in agricultural profitability, government payments, and farmland values: implications of DuPont expansion*, „Agricultural Finance Review”, vol. 69, no. 1, 2009, s. 49-66.
44. Mishra A.K., Harris J.M., Erickson K., Hallahan C., *What drives agricultural profitability in the US: application of the DuPont expansion method*, Paper presented at the Agricultural and Applied Economic Association Annual Meeting, Orlando, FL, July 27-29, 2008.
45. Mishra A.K., Morehart M.J., *Factors affecting returns to labor and management on U.S. dairy farms*, „Agricultural Finance Review”, vol. 61, issue 2, 2001, s. 123-140.
46. Mishra A.K., Harris J.M., Erickson K.W., Hallahan Ch., Detre J.D., *Drivers of agricultural profitability in the USA: An application of the Du Pont expansion method*, „Agricultural Finance Review”, vol. 72, issue 3, 2012, s. 325-340.
47. Moss Ch.B., Mishra A.K., Dedah Ch., *Decomposing Agricultural Profitability Using DuPont Expansion and Theil's Information Approach*, Selected Paper prepared for presentation at the American Agricultural Economics Association Annual Meetings, Milwaukee, Wisconsin, July 26-28, 2009.
48. Nowak E., *Zaawansowana rachunkowość zarządcza*, Warszawa 2003.
49. OECD, *Knowledge-based economy*, General Distribution OCDE/GD(96)102, Paris 1996.
50. Paetzmann K., Kaspereit Th., *Zum Einsatz von Residualgewinnmodellen post BilMoG – Nähert sich das Accounting Model dem Economic Model?* „Zeitschrift für Planung und Unternehmenssteuerung”, 20, 2010, s. 419-444.
51. Pasionek R., *Ekonomiczna wartość dodana (EVA) i rynkowa wartość dodana (MVA) w zarządzaniu wartością przedsiębiorstwa (Część 1 i 2)*. „Sztuka Zarządzania. Magazyn Biznesowy i Akademicki”, nr 55, grudzień 2014, [http://www.wszpou.edu.pl/magazyn/index.php?nr=90&p=&strona=mag\\_pasionek90](http://www.wszpou.edu.pl/magazyn/index.php?nr=90&p=&strona=mag_pasionek90) (data dostępu: 18.11.2015).
52. Patena W., *Zastosowanie technik iteracyjnych w wycenie przedsiębiorstwa – wycena Emcinsmed S.A.*, Finansowy Kwartalnik Internetowy „e-Finanse”, 2010, wydanie specjalne, s. 15-27, <http://www.e-finanse.com/artykuly/164.pdf> (data dostępu: 24.11.2015).

53. Peterson P.P., Fabozzi F.J., *Analysis of Financial Statements*, John Wiley & Sons, Hoboken 2012.
54. Purves N., Niblock S.J., Sloan K., *On the relationship between financial and non-financial factors: A case study analysis of financial failure predictors of agribusiness firms in Australia*, „Agricultural Finance Review”, vol. 75, issue 2, 2015, s. 282-300.
55. Schaufele B., Sparling D., *Regulation and the financial performance of Canadian agribusinesses*, „Agricultural Finance Review”, vol. 71, issue 2, 2011, s. 201-217.
56. Schmitz A., Moss Ch.B., Schmitz T.G., Furtan H., *Agricultural Policy, Rent Seeking, and Global Interdependence*, University of Toronto Press, Toronto 2009.
57. Schwenker B., Spremann K., *Unternehmerisches Denken zwischen Strategie und Finanzen. Die vier Jahreszeiten der Unternehmung*, Springer-Verlag, Berlin-Heidelberg, 2008.
58. Siudak M., *Zarządzanie wartością przedsiębiorstwa*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2001, s. 42, cyt. za: A. Surmacz, *Wartość przedsiębiorstwa*, [w:] *Ekonomika przedsiębiorstwa*, pr. zbior. pod red. J. Engelhardta, Wyd. CeDeWu, Warszawa 2011, s. 177.
59. Smolik J., *Możliwości zastosowania koncepcji ekonomicznej wartości dodanej w przedsiębiorstwach rolnych*, „Zagadnienia Ekonomiki Rolnej”, nr 2, 2008, s. 69-87.
60. Soliwoda M., *Dylematy wokół wymiaru finansowego zrównowazenia*, „Zagadnienia Ekonomiki Rolnej”, nr 3, 2015, s. 112-128.
61. Soliwoda M., *Finanse rolnictwa wobec współczesnych wyzwań gospodarczych i społecznych - perspektywy rozwoju*, „Zagadnienia Ekonomiki Rolnej”, nr 4, 2014, s. 68-86.
62. Stern Value Management, *Proprietary Tools*, <http://sternvaluemanagement.com/intellectual-property-joel-stern/proprietary-tools-value-creation/> (data dostępu: 2.11.2015).
63. Stewart G.B., *Best-Practice EVA: The Definitive Guide to Measuring and Maximizing Shareholder Value*, John Wiley & Sons, Hoboken 2013.
64. *Sustainable Growth*, <http://www.inc.com/encyclopedia/sustainable-growth.html> (data dostępu: 17.11.2015).
65. Szczepankowski P., *Determinanty wartości rynkowej spółek kapitałowych wczesnej fazy rozwoju*, Wyd. Vizja Press&IT, Warszawa 2013.
66. Thiele D., Weiss Ch.R., *Diversifikation und Wachstum landwirtschaftlicher Unternehmen*, Working Paper EWP 0201 Department of Food Economics and Consumption Studies University of Kiel January 2002.
67. Weber R., Musshoff O., *Can flexible microfinance loans improve credit access for farmers?*, „Agricultural Finance Review”, vol. 73, issue 2, 2013, s. 255-271.
68. Weber R., Musshoff O., *Is agricultural microcredit really more risky? Evidence from Tanzania*, „Agricultural Finance Review”, vol. 72, issue 3, 2012, s. 416-435.
69. Ziółkowska J., *Stan i perspektywy analizy finansowej w rolnictwie*, IERiGŻ, Warszawa 2005.

## Aneks do rozdziału

Tabela 1A. Statystyka opisowa próby w 2013 r.

Wyszczególnienie	J.m.	Minimum	Mediana	Maksimum	Średnia arytmetyczna	Odchylenie standardowe
Aktywa (średniorocznie)	tys. zł	82,3	817,6	11770,9	1121,1	997,9
Kapitał własny (średniorocznie)	tys. zł	72,0	769,0	8500,1	1021,1	853,0
Udział długu w finansowaniu majątku	%	0,0	2,6	32,9	6,1	7,8
Wartość dodana netto	tys. zł	-61,4	60,5	960,5	90,5	92,2
Produkcja pomniejszona o zużycie pośrednie	tys. zł	-266,0	55,5	1000,6	86,3	93,8
Rentowność aktywów	%	-30,4	1,0	24,4	0,7	6,6
Rentowność kapitału własnego	%	-30,4	0,9	25,3	0,8	7,0
Wskaźnik rotacji aktywów	krotności	-0,125	0,068	0,319	0,079	0,051
Mnożnik kapitału własnego	krotność	1,000	1,027	1,490	1,074	0,103
WACC	%	6,4	9,0	10,2	8,7	0,6

*Z próby usunięto obiekty charakteryzujące się ujemnym kapitałem własnym (tylko 1 gospodarstwo), obiekty odstające (outliers), N= 5352.*

*Źródło: obliczenia własne na podstawie danych FADN.*

Tabela 1B. Statystyki opisowe ROE i ROA dla gospodarstw rolniczych tworzących panel w latach 2010-2013

Wyszczególnienie	2010	2011	2012	2013
<b>ROE [%]</b>				
Minimum	-58,74	-77,27	-112,07	-302,20
Mediana	0,88	1,24	1,09	0,56
Maksimum	316,16	171,36	287,68	301,27
Średnia arytmetyczna	1,28	1,41	1,28	0,48
Odchylenie standardowe	10,54	10,67	11,75	11,50
<b>ROA [%]</b>				
Minimum	-58,74	-77,27	-112,07	-302,20
Mediana	1,01	1,38	1,25	0,71
Maksimum	284,89	171,36	287,68	301,27
Średnia arytmetyczna	1,10	1,19	1,05	0,34
Odchylenie standardowe	9,36	9,47	10,31	10,53

*N=6455 gospodarstw w każdym roku.*

*Źródło: obliczenia własne na podstawie danych FADN.*

## 4. Uwarunkowania aktywności pozarolniczej rolników indywidualnych

### 4.1. Wprowadzenie

Indywidualne gospodarstwo rolne jest rodzajem „przedsiębiorstwa”, w którym dochody rodziny rolnika mają bardzo duży wpływ na podejmowane w nim decyzje, zarówno produkcyjne, jak i inwestycyjne. Wynika to ze specyfiki indywidualnych gospodarstw rolnych, w których nie ma wyraźnego rozdziału pomiędzy gospodarstwem domowym a gospodarstwem rolnym<sup>1</sup>. J.St. Zegar podkreśla, iż dochody chłopskie mają pewną specyfikę w porównaniu z dochodami z innych grup zawodowych. Specyfikę tę określają takie zjawiska jak: związek gospodarstwa rolnego z gospodarstwem domowym (rodziną), wielkość źródeł dochodów chłopskich gospodarstw domowych, występowanie materialnej (naturalnej) postaci dochodu, wysokość wskaźników dochodów, związek z obszarem gospodarstwa rolnego, zróżnicowanie dochodów, specyfika ich podziału oraz metody liczenia i inne<sup>2</sup>. B. Hill bardzo szeroko opisuje ogólny proces zwiększania znaczenia dochodów spoza gospodarstwa rolnego w dochodzie gospodarstwa ogółem<sup>3</sup>. A. Stolarska zauważa, że z jednej strony np. maleje liczba gospodarstw rolnych oraz odsetek zatrudnionych w rolnictwie, z drugiej natomiast wzrasta liczba ludności zamieszkującej tereny wiejskie. Zmienia się zatem struktura źródeł utrzymania osób mieszkających na wsi, co powoduje zmiany struktury oraz poziomu uzyskiwanych dochodów<sup>4</sup>. I. Augustyńska-Grzymek wskazuje, że sytuacja ekonomiczna rodzin rolników, wyznaczana głównie wysokością uzyskiwanych dochodów (z rolnictwa i spoza niego), decyduje o potencjalnych możliwościach gromadzenia dóbr dla właściwego funkcjonowania rodzin, ale też użytkowanych gospodarstw rolnych. Natomiast zgromadzone dobra materialne oddziałują na bieżącą i przyszłą sytuację ekonomiczną poszczególnych rodzin i rozwój ich gospodarstw, co ostatecznie – choć w sposób pośredni – wpływa na rozwój rolnictwa<sup>5</sup>.

---

<sup>1</sup> Z. Floriańczyk, S. Mańko, K. Kambo, P. Michalak, *Poziom i struktura dochodów rodzin rolników w gospodarstwach prowadzących rachunkowość w 2012 roku*, IERiGŻ-PIB, Warszawa 2014, s. 5.

<sup>2</sup> J.St. Zegar, *Dochoły ludności chłopskiej*, IERiGŻ, Warszawa 2000, s. 49.

<sup>3</sup> B. Hill, *Farm Incomes, Wealth and Agricultural Policy, Third edition*, Avebury, Aldershot 2000.

<sup>4</sup> A. Stolarska A., *Dywersyfikacja głównych źródeł utrzymania ludności wiejskiej w Polsce w 2011 roku*, Roczniki Naukowe SERIA, t. XV, z. 4, Wieś Jutra Sp. z o.o., Warszawa – Poznań – Rzeszów 2013, s. 386.

<sup>5</sup> Augustyńska-Grzymek I., *Regionalne zróżnicowanie sytuacji ekonomicznej rodzin uzyskujących dochody z gospodarstwa rolnego oraz innych źródeł*, Roczniki Naukowe SERIA, t. XV, z. 3, Wieś Jutra Sp. z o.o., Warszawa – Poznań – Rzeszów 2013, s. 27-28.

Wspólna Polityka Rolna dostrzega potrzebę zachęcania rolników do podejmowania pracy poza rolnictwem. W Polsce w Programie Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014-2020<sup>6</sup> w ramach działania M06 Rozwój gospodarstw i działalności gospodarczej zaproponowano poddziałanie 6.2 – Pomoc na rozpoczęcie pozarolniczej działalności gospodarczej na obszarach wiejskich. „Premie na rozpoczęcie działalności pozarolniczej” realizują cel szczegółowy 6A – ułatwianie różnicowania działalności, zakładania i rozwoju małych przedsiębiorstw, a także tworzenia miejsc pracy. Wspierane jest podejmowanie działalności pozarolniczej przez rolników, małżonków rolników, domowników i beneficjentów „Płatności dla rolników przekazujących małe gospodarstwa”, dzięki czemu będą oni mogli uzyskiwać dochody spoza rolnictwa. „Premie na rozpoczęcie działalności pozarolniczej” sprzyjają realizacji operacji innowacyjnych, dzięki czemu przyczyniają się do realizacji celu przekrojowego polityki rozwoju obszarów wiejskich, tj. innowacyjności. Wsparcie ma formę premii (100 000 zł) wypłacanej w dwóch ratach, pierwsza 80%, a druga 20% kwoty pomocy.

W niniejszym rozdziale usystematyzowano definicje dochodu funkcjonujące w języku potocznym, ekonomii, statystyce, rachunkowości ogólnej, a w szczególności w rachunkowości rolnej. Jest to punkt wyjścia do właściwego i pełnego zdefiniowania dochodów pozarolniczych, które mają znaczący wpływ na funkcjonowanie gospodarstw rolnych. W oparciu o przegląd literatury zrealizowano główny cel rozważań teoretycznych – określenie istotnych determinant podejmowania działalności pozarolniczej. W latach następnych przeprowadzone zostaną empiryczne badania dochodów pozarolniczych w Polsce i czynników na nie wpływających.

#### **4.2. Dochody w indywidualnych gospodarstwach rolnych**

Jednoznaczne zdefiniowanie pojęcia „dochód” nie jest łatwe. Opierając się na definicjach zawartych w Słowniku Języka Polskiego<sup>7</sup>, można zauważyć, iż wyróżniono tam aż pięć kategorii dochodu, a mianowicie:

- dochód to suma wpływów pieniężnych w gospodarce państwa, przedsiębiorstwa, jednostki w określonym czasie;
- czysty dochód, zysk to dochód po potrąceniu wydatków;
- dochód brutto to różnica między ceną sprzedaży a ceną zakupu lub suma zarobionych prowizji, odsetek, bez uwzględnienia kosztów handlowych, administracyjnych, podatków, itp.;

---

<sup>6</sup> Program Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014-2020 (PROW 2014-2020), MRiRW, Warszawa 2014, s. 130-133.

<sup>7</sup> Słownik Języka Polskiego PWN, <http://sjp.pwn.pl/sjp/dochod;2452759.html>.

- dochód narodowy to wartość wszystkich dóbr ekonomicznych wytworzonych przez społeczeństwo, po odliczeniu kosztów poniesionych w toku produkcji;
- dochód netto to dochód pozostający po odliczeniu wszelkich kosztów związanych z jego realizacją.

W Encyklopedii<sup>8</sup> hasło „dochód” również nie posiada jednej, unikatowej definicji. Wyróżniono w tym źródle następujące kategorie:

- dochód to wszelkie wpływy osiągnięte w oznaczonym czasie przez jednostkę gospodarującą po potrąceniu kosztów ich uzyskania;
- dochód narodowy to miara produkcji wytworzonej w danym czasie za pomocą czynników produkcji należących do obywateli danego kraju (niezależnie od miejsca ich użycia), wyrażona w cenach tych czynników; inaczej – produkt narodowy netto (PNN) w cenach czynników produkcji;
- dochód gwarantowany, minimalny dochód gwarantowany to pojęcie stosowane w polityce społecznej do określenia prawnych i finansowych rozwiązań, które polegają na uzupełnianiu dochodów osób (gospodarstw domowych) do poziomu pewnego minimum ustalanego przez rząd, gwarantowanego przez państwo, a realizowanego głównie przez instytucje pomocy społecznej;
- dochody państwa to ta część przychodów państwa, tzn. środków zasilających sektor budżetowy, w której skład nie wchodzi wpływy będące źródłami finansowania deficytu budżetowego;
- dochody ludności to ta część dochodów z czynników produkcji, która trafia do gospodarstw domowych; nazywa się je także **dochodami gospodarstw domowych** lub dochodami osobistymi; do podstawowych dochodów ludności zalicza się: płace, dywidendy, transfery od państwa, czynsze, renty, dochody z prowadzenia działalności gospodarczej przez gospodarstwa domowe, dochody z tytułu wykonywania tzw. wolnych zawodów; pomniejszając bieżące dochody osobiste o kwotę podatków osobistych (np. podatek dochodowy od osób fizycznych, podatek majątkowy), uzyskuje się poziom bieżących rozporządzalnych dochodów ludności; odejmując od tej ostatniej kategorii bieżące wydatki konsumpcyjne, można wyznaczyć poziom bieżących oszczędności gospodarstw domowych (oszczędności osobiste), które stanowią część oszczędności uzyskanych w gospodarce w danym czasie.

Z mnogości definicji dochodu funkcjonujących w języku potocznym można przyjąć jedną, bardzo ogólną, określającą go jako nadwyżkę przychodów

---

<sup>8</sup> Encyklopedia PWN, <http://encyklopedia.pwn.pl/encyklopedia/doch%C3%B3d;1.html>.

nad kosztami ich uzyskania w określonym czasie. Jest ona zbieżna z definicją dochodu w ekonomii, gdzie dochód stanowi dodatni rezultat zastosowania w procesie gospodarowania czynników wytwórczych, takich jak: ziemia, praca, kapitał rzeczowy i finansowy. Z ekonomicznego punktu widzenia dochód oznacza wszelkie wpływy osiągnięte przez jednostkę gospodarującą w określonym czasie, po potrąceniu wszystkich kosztów ich uzyskania. Dochód odzwierciedla zatem nadwyżkę ekonomiczną uzyskaną przez dany podmiot w wyniku dokonywania określonych czynności, która służy zaspokajaniu jego potrzeb konsumpcyjnych oraz realizacji celów inwestycyjnych. Dochody są więc materialną podstawą egzystencji każdej jednostki gospodarczej i społecznej<sup>9</sup>.

W statystyce, w *Badaniu budżetów gospodarstw domowych*<sup>10</sup>, przeprowadzonym corocznie przez Główny Urząd Statystyczny, definiuje się pojęcie dochodu rozporządkalnego. Jest to suma bieżących dochodów gospodarstwa domowego z poszczególnych źródeł pomniejszona o zaliczki na podatek dochodowy od osób fizycznych płacone przez płatnika w imieniu podatnika (od dochodów z pracy najemnej oraz od niektórych świadczeń z ubezpieczenia społecznego i pozostałych świadczeń społecznych), o podatki od dochodów z własności, podatki płacone przez osoby pracujące na własny rachunek, w tym przedstawicieli wolnych zawodów i osób użytkujących gospodarstwo indywidualne w rolnictwie oraz o składki na ubezpieczenia społeczne i zdrowotne. W skład dochodu rozporządkalnego wchodzi dochody pieniężne i niepieniężne, w tym spożycie naturalne (towary i usługi konsumpcyjne pobrane na potrzeby gospodarstwa domowego z gospodarstwa indywidualnego w rolnictwie bądź prowadzonej działalności gospodarczej na własny rachunek) oraz towary i usługi otrzymane nieodpłatnie. Dochód rozporządkalny przeznaczony jest na wydatki oraz przyrost oszczędności. Na dochód rozporządkalny składają się dochód z pracy najemnej, dochód z gospodarstwa indywidualnego w rolnictwie, dochód z pracy na własny rachunek poza gospodarstwem indywidualnym w rolnictwie, z wykonywania wolnego zawodu, dochód z tytułu własności, dochód z wynajmu nieruchomości, świadczenia z ubezpieczeń społecznych (w tym emerytury i renty), pozostałe świadczenia społeczne, pozostały dochód (w tym dary i alimenty).

W Ustawie o rachunkowości<sup>11</sup> pojęcie dochodu nie funkcjonuje. Zdefiniowane są przychody i zyski oraz koszty i straty. W Ustawie, gdy mowa jest o:

---

<sup>9</sup> J. Pawłowska-Tyszko (red.), Soliwoda M., *Dochody gospodarstw rolniczych a konkurencyjność systemu podatkowego i ubezpieczeniowego*, PW 2011-2014, nr 121, IERiGŻ-PIB, Warszawa 2014, s. 13-14.

<sup>10</sup> *Budżety gospodarstw domowych w 2014 r.*, GUS, Departament Badań Społecznych i Warunków Życia, Warszawa 2015, s. 18-19.

<sup>11</sup> Ustawa z dnia 29 września 1994 r. o rachunkowości (Dz.U. 1994 Nr 121 poz. 591; tekst jednolity) <http://isap.sejm.gov.pl/DetailsServlet?id=WDU19941210591>.



- przychodach i zyskach – rozumie się przez to uprawdopodobnione powstanie w okresie sprawozdawczym korzyści ekonomicznych, o wiarygodnie określonej wartości, w formie zwiększenia wartości aktywów albo zmniejszenia wartości zobowiązań, które doprowadzą do wzrostu kapitału własnego lub zmniejszenia jego niedoboru w inny sposób niż wniesienie środków przez udziałowców lub właścicieli;
- kosztach i stratach – rozumie się przez to uprawdopodobnione zmniejszenia w okresie sprawozdawczym korzyści ekonomicznych, o wiarygodnie określonej wartości, w formie zmniejszenia wartości aktywów albo zwiększenia wartości zobowiązań i rezerw, które doprowadzą do zmniejszenia kapitału własnego lub zwiększenia jego niedoboru w inny sposób niż wycofanie środków przez udziałowców lub właścicieli.

Zatem w sprawozdawczości finansowej kluczową kategorią wynikową jest zysk (strata) netto.

Natomiast przed zdefiniowaniem kategorii dochodów w rolnictwie należy scharakteryzować ich specyfikę. Zdaniem J.St. Zegara specyfika ta może być opisana przez kilka zjawisk. Po pierwsze, rolnik występuje w charakterze właściciela środków produkcji jak również siły roboczej (pracownika). Rodzi to komplikację w zakresie mierzenia dochodu, ponieważ teoretycznie rolnik z pierwszego tytułu powinien otrzymać rentę i oprocentowanie kapitału, z drugiego zaś wynagrodzenie za pracę. Często okazuje się, że rolnik nie tylko nie uzyskuje wynagrodzenia za zaangażowany rzeczowy i pieniężny kapitał produkcyjny, ale i wynagrodzenie za pracę (rolnika i jego rodziny) daleko odbiega w dół od przeciętnego wynagrodzenia pracujących w gospodarce narodowej. Po drugie, gospodarstwo rolne oraz gospodarstwo domowe są połączone w zakresie wykorzystania czasu oraz dochodów domowników. Zatem dochód uzyskany z gospodarstwa rolnego nie jest przypisany w odpowiednich proporcjach do poszczególnych czynników produkcji, stosownie do poniesionych nakładów. Po trzecie, specyfikę dochodu rolniczego stanowi to, iż pewna jego część występuje w postaci naturalnej, czyli produktów, które przeznaczane są do spożycia w gospodarstwie domowym (w tym także dary), oraz na powiększenie potencjału produkcyjnego (inwestycje, takie jak zwiększenie stada podstawowego, zwiększenie nasadzeń wieloletnich oraz zwiększenie zapasów produkcyjnych). Rachunek dochodów utrudnia także wspólne wykorzystywanie niektórych rzeczy dla celów produkcyjnych i konsumpcyjnych (np. samochodu, energii itd.), co niewątpliwie stanowi także osobliwość rolnictwa rodzinnego, zwłaszcza tradycyjnego. Po czwarte, współcześnie zagadnienie dochodu rolniczego ulega dalszej komplikacji w związku z nasilającą się świadomością niekomercyjnych (pozaprodukcyjnych) funkcji rolnictwa i gospodarstwa rolnego oraz podejmowanych prób uwzględnienia tych funkcji w rachunku ekonomicz-

nym. Działalność nierolnicza, która nieodłącznie jest związana z posiadaniem gospodarstwa rolnego bądź pewnej powierzchni (areału gruntów rolnych, leśnych, wód, nieużytków), może być źródłem dodatkowych dochodów<sup>12</sup>.

Dla indywidualnych gospodarstw rolnych dochód rolniczy uznawany jest za podstawowy cel działalności gospodarczej tego gospodarstwa. Dochód rolniczy stanowi zresztą – w sensie ekonomicznym – najbardziej wrażliwe powiązanie rolniczego gospodarstwa domowego z gospodarstwem rolnym. Dochód ten, jako dochód gospodarstwa rolnego, wymaga szczególnego potraktowania i oddzielenia od dochodu osobistego (rozporządzalnego) gospodarstw domowych związanych z rolnictwem. W przeciwnym razie może to bowiem prowadzić do nieporozumień i oceny kondycji gospodarstw rolnych przez pryzmat dochodów osobistych (dochodów gospodarstw domowych związanych z rolnictwem) lub kondycji gospodarstw domowych przez pryzmat dochodów pozyskiwanych z działalności rolniczej, tj. dochodów rolniczych. Obecnie coraz mniejszy odsetek gospodarstw domowych związanych z rolnictwem pozyskuje dochody tylko z gospodarstwa rolnego, zaś coraz większe znaczenie mają dochody z innych źródeł, co pozwala im egzystować nawet przy ujemnym dochodzie rolniczym. Okazuje się także, iż nie tak rzadko ma miejsce sytuacja pokrywania niektórych wydatków gospodarstwa rolnego przez dochody pochodzące spoza gospodarstwa, co pozwala na egzystencję gospodarstwa rolnego, pomimo ponoszenia strat w działalności produkcyjnej.

Do podstawowych kategorii dochodów w rolnictwie zalicza się:

- na poziomie makroekonomicznym: wartość dodaną brutto oraz dochód do dyspozycji brutto. Wartość dodana brutto służy za miernik społecznej wydajności pracy i międzysektorowych porównań w tym zakresie. Dochody do dyspozycji brutto stanowią pewien agregat wyrażający ogół dochodów przeznaczonych na spożycie i oszczędności brutto w podsektorach gospodarstw domowych;
- na poziomie mikroekonomicznym: dochód rolniczy, tj. dochód z gospodarstwa rolnego (w przeliczeniu na gospodarstwo domowe lub jednostkę nakładów pracy rodziny – tzw. pełnozatrudnionego) oraz sumę dochodów ze wszystkich źródeł, tj. dochodów gospodarstw domowych, związanych z użytkownikiem gospodarstwa rolnego (tj. dochód osobisty, ogólny, do dyspozycji lub rozporządzalny). Dochód rolniczy służy do oceny opłaty czynników produkcji rolniczej, w tym wydajności pracy w gospodarstwie rolnym oraz oceny zdolności gospodarstwa rolnego do zapewnienia źródła utrzymania rodziny go użytkującej<sup>13</sup>.

---

<sup>12</sup> J.St. Zegar, *Dochody w rolnictwie w okresie transformacji i integracji europejskiej*, IERiGŻ-PIB, Warszawa 2008, s. 36-39.

<sup>13</sup> Tamże, s. 42-43.

System zbierania i wykorzystywania danych rachunkowych z gospodarstw rolnych Polski FADN posługuje się metodą obliczania kategorii dochodowych na podstawie indywidualnych danych dla każdego gospodarstwa rolnego. Pierwszą nadwyżką ekonomiczną, obliczaną w Systemie Polski FADN, jest wartość dodana brutto gospodarstwa rolnego. Oblicza się ją poprzez odjęcie zużycia pośredniego od produkcji ogółem i dodanie salda dopłat i podatków dotyczących działalności operacyjnej. Dopłaty zwiększają wartość dodaną brutto, a podatki (nie były one uwzględnione w zużyciu pośrednim) powodują jej zmniejszenie. Po odjęciu amortyzacji od wartości dodanej brutto uzyskuje się wartość dodaną netto gospodarstwa rolnego. W kolejnym etapie odejmuje się od wartości dodanej netto koszt czynników zewnętrznych oraz dodaje saldo dopłat i podatków dotyczących działalności inwestycyjnej. W ten sposób otrzymuje się podstawową nadwyżkę ekonomiczną uzyskiwaną w ramach działalności operacyjnej gospodarstwa rolnego, określaną pojęciem **dochodu z rodzinnego gospodarstwa rolnego**. Dochód ten stanowi opłatę za własne czynniki wytwórcze (praca, ziemia i kapitał) zaangażowane do działalności operacyjnej gospodarstwa rolnego oraz ryzyko podejmowane przez prowadzącego gospodarstwo rolne w roku obrachunkowym<sup>14</sup>. W Zakładzie Rachunkowości Rolnej została opracowana również metoda obliczania zysku przedsiębiorcy<sup>15</sup>. Otrzymuje się go po odjęciu od dochodu z rodzinnego gospodarstwa rolnego oszacowanych kosztów nieopłaconych czynników własnych i dodaniu zapłaconych odsetek od zobowiązań gospodarstwa rolnego.

W ramach systemu FADN zbierane są również dane dotyczące działalności innej niż rolnicza, bezpośrednio związanej z gospodarstwem rolnym (tzw. OGA<sup>16</sup>). Działalność ta oznacza taki rodzaj aktywności gospodarstwa, w ramach której wykorzystywane są jego zasoby (ziemia, budynki, maszyny, urządzenia, praca) lub wytworzone produkty rolne.

Do **dochodów spoza gospodarstwa rodziny rolnika**, w badaniu ankietowym przeprowadzonym corocznie przez Zakład Rachunkowości Rolnej, zalicza się sumę wpływów z: wynagrodzenia z tytułu pracy najemnej poza gospodarstwem rolnym, świadczeń emerytalno-rentowych rolnika lub innych członków jego rodziny, dochodów z pozostałych świadczeń społecznych (np. odszkodowań z tytułu ubezpieczeń społecznych, zasiłków), dochodów z pozostałych źródeł (np. spadek, darowizna) oraz dochodów po opodatkowaniu z zarejestrowanej działalności pozarolniczej.

<sup>14</sup> Z. Floriańczyk, S. Mańko, D. Osuch, R. Płonka, *Wyniki Standardowe 2013 uzyskane przez gospodarstwa rolne uczestniczące w Polskim FADN. Część I. Wyniki Standardowe*, IERiGŻ-PIB, Warszawa 2014, s. 37.

<sup>15</sup> L. Goraj, S. Mańko, *Model szacowania pełnych kosztów działalności gospodarstw rolnych*, Zagadnienia Ekonomiki Rolnej, nr 3, IERiGŻ-PIB, Warszawa 2011, s. 28-58.

<sup>16</sup> Skrót z jez. angielskiego OGA – *other gainful activities*.

Mianem **dochodu rodziny rolnika**, zgodnie z metodyką FADN, określa się sumę dochodu z rodzinnego gospodarstwa rolnego i dochodu spoza gospodarstwa rodziny rolnika.

W latach kolejnych w badaniach empirycznych wykorzystywane będą dane z gospodarstw rolnych uczestniczących w Systemie FADN w Polsce oraz kategorie dochodowe zdefiniowane w tym systemie.

### 4.3. Determinanty podejmowania działalności pozarolniczej

Pozarolnicza działalność gospodarcza odgrywa istotną rolę w gospodarce obszarów wiejskich. Przekształca wieś monofunkcyjną w wielofunkcyjną, przyczyniając się tym samym do aktywizacji ekonomicznej obszarów wiejskich oraz dynamizując proces ich rozwoju społeczno-gospodarczego. Może być ona powiązana z rolnictwem, bądź też zupełnie z nim niezwiązana<sup>17</sup>.

Wśród determinant podejmowania działalności pozarolniczej można wymienić:

- położenie regionalne gospodarstwa rolnego;
- kwalifikacje oraz wykształcenie rolnika i członków jego rodziny;
- mobilność siły roboczej;
- faza cyklu życia rodziny rolnika;
- planowane/prowadzone inwestycje w gospodarstwie rolnym;
- subsydia (stopień subsydiowania gospodarstw rolnych);
- politykę rolną;
- typ rolniczy oraz klasa wielkości ekonomicznej gospodarstwa rolnego;
- niewystarczające dochody z produkcji rolnej.

Wymienione powyżej czynniki są przedmiotem badań naukowych na całym świecie. Jako przykład można przytoczyć bardzo ciekawy artykuł amerykańskich badaczy, J.M. D'Antoniego i A.K. Mishry, którzy modelowali skutki redukcji dopłat bezpośrednich odłączonych i połączonych z produkcją na gotowość rolników do podejmowania zajęć pozarolniczych w warunkach USA<sup>18</sup>. Autorzy ci analizowali zapowiedzi cięć fiskalnych na zachowania rodzin rolniczych na rynku pracy i decyzje dotyczące podziału ich zasobu dysponowanego czasu między zajęcia zarobkowe (w gospodarstwie rolniczym i poza nim) oraz wypoczynek. Badania zostały odniesione do specyficznych warunków amerykańskich, gdyż jedną z głównych determinant podejmowania zajęć pozarolniczych jest tam chęć uzyskania w ten sposób ubezpieczenia zdrowotnego fundowanego przez pracodawcę. Punktem wyjścia konstrukcji modelu teoretycznego

---

<sup>17</sup> D. Zając, *Znaczenie pozarolniczej działalności gospodarczej rolników w procesie rozwoju wielofunkcyjności rolnictwa i obszarów wiejskich*, Wydawnictwo Uniwersytetu Rzeszowskiego, Rzeszów 2014, s. 148-149.

<sup>18</sup> J.M. D'Antoni, A.K. Mishra, *Welfare implications of reduced government subsidies to farm families: accounting for fringe benefits*, „Agricultural Economics”, vol. 44, no. 2, 2013, s. 191-202.

była funkcja maksymalizująca użyteczność rodziny rolniczej, gdzie czas wolny jak i dochód całkowity są funkcją czasu pracy w gospodarstwie i poza nim. Inne zmienne zawarte w modelu to: zasób całkowity czasu w godzinach do rozdysponowania między czas wolny, czas na pracę w gospodarstwie i poza nim; zysk z gospodarstwa rolnego; dochody gospodarstwa domowego nie pochodzące z pracy; dochód z pracy poza gospodarstwem rolnym. Model zakłada, że optimum jest osiągnięte, gdy wartości krańcowe produktu uzyskanego z pracy w gospodarstwie i poza nim są równe. W warunkach równowagi produkty te muszą równać się odpowiednim stawkom płacy. W tym kontekście np. ubezpieczenia zdrowotne oferowane przez pracodawcę pozarolniczego faktycznie podwyższają opłatę pracy. W ten sposób rośnie też atrakcyjność pracy na etacie w stosunku do samozatrudnienia. Jeśli natomiast ubezpieczenia zdrowotne są współfinansowane ze środków publicznych, maleją bodźce do poszukiwania zatrudnienia pozarolniczego przez rolników. Ta sytuacja jest powszechnie spotykana w krajach Unii Europejskiej.

Analiza empiryczna D'Antoniego i Mishry wykorzystuje dorobek modelowania zmiennych jakościowych, a konkretnie model tobitowy. Przyjmuje się w nim, że zmienna objaśniana ma charakter mieszany, tj. ilościowy, gdy można ją obserwować, oraz jakościowy, jeśli jest to niemożliwe. W tej ostatniej sytuacji zmiennej tej trzeba nadać jakąś umowną wartość, którą zazwyczaj jest zero. Tak konstruowana zmienna zależna nazywana jest ograniczoną. Może to wynikać z faktu operowania próbą uciętą (informacje o zmiennych objaśniających są do uzyskania, gdy zmienna objaśniana jest obserwowana, mierzona) lub próbą cenzurowaną, tzn. przypadkiem, gdy dysponujemy obserwacjami dla całej zbiorowości, jeśli chodzi o zmienne objaśniające<sup>19</sup>.

D'Antoni i Mishra skonstruowali oddzielne modele tobitowe dla kierownika gospodarstwa oraz jego małżonka.

Zbiór zmiennych objaśniających obejmował następujące kategorie:

- wiek kierownika i małżonka;
- wykształcenie kierownika i małżonka mierzone liczbą lat uczęszczania do wszystkich typów szkół;
- odległość w milach od miejsca pracy poza gospodarstwem rolnym (oddzielnie znów dla kierownika i małżonka);
- prawdopodobieństwo uzyskania ubezpieczenia zdrowotnego ufundowanego przez pracodawcę poza rolnictwem (zmienna sztuczna przyjmująca wartość 1, gdy ubezpieczenie to otrzyma się, oraz 0 w sytuacji przeciwnej);

---

<sup>19</sup> Przybliżenia istoty modelu tobitowego dokonano na podstawie: *Ekonometria i badania operacyjne: Podręcznik dla studiów licencjackich*. Redakcja naukowa M. Gruszczyński, T. Kuszewski, M. Podgórska, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2009.

- płatności odłączone od produkcji (tys. USD);
- płatności połączone z produkcją (tys. USD);
- sprzedaż roczna (tys. USD);;
- liczba członków rodziny rolniczej;
- typ mleczny gospodarstwa (wartość 1 oraz 0 w sytuacji przeciwnej);
- położenie gospodarstwa w przestrzeni (zmienna sztuczna);
- rok, z którego one pochodzą, tzn. 2006, 2007 lub 2008 (zmienna sztuczna, dla której podstawą był rok 2006).

Informacje źródłowe pochodziły z bazy ARMS (*Agriculture Resource Management Survey*). Oszacowano dwa modele: I z ubezpieczeniem zdrowotnym ufundowanym przez pozarolniczego pracodawcę i II – bez takowego, oddzielnie dla kierownika gospodarstwa i małżonka. Dalej skomentuje się najważniejsze wyniki modelowania, ale z pominięciem wpływu zmiennych objaśniających „położenie gospodarstw w przestrzeni” oraz „rok”, z którego pochodziły dane źródłowe”, gdyż mają one specyficzne odniesienie tylko do warunków amerykańskich.

W wyniku oszacowania modeli tobitowych uzyskano, że samo przewidywane prawdopodobieństwo otrzymania ubezpieczenia zdrowotnego od pozarolniczego pracodawcy było dodatnio i statystycznie istotnie skorelowane z liczbą godzin pracy poza gospodarstwem rolnym. Dotyczyło to zarówno modelu dla kierownika gospodarstwa, jak i jego małżonka. Z kolei dopłaty odłączone od produkcji wykazały ujemną, statystycznie istotną korelację z czasem pracy poza gospodarstwem. W przypadku natomiast dopłat połączonych z produkcją miało to miejsce tylko w modelu dla kierownika gospodarstwa. Fakt przewidywanego prawdopodobieństwa otrzymania ubezpieczenia zdrowotnego bardzo znacząco różnicował efekty krańcowe. Generalnie były one zdecydowanie wyższe niż w wariancie modelowania bez tej korzyści dodatkowej. W modelu dla kierownika gospodarstwa w przypadku płatności odłączonych efekty te zmalały z -0,1189 do -0,1854, a dla wsparcia powiązanego z produkcją spadek ten nastąpił z -0,0095 do -0,0239. Były to bardzo solidne oszacowania statystyczne, gdyż  $\alpha$  dla nich wynosiło 0,01. Ogólnie znaki i różnice efektów krańcowych dla obydwu wariantów modelu dla małżonka były zbieżne w przypadku dwóch wariantów płatności do tych występujących w modelu dla kierownika. Mniej istotne były one natomiast z punktu widzenia kryteriów statystycznych.

Zależności między pozostałymi zmiennymi objaśniającymi a czasem pracy poza gospodarstwem rolnym w modelu dla kierownika tylko sporadycznie były zgodne co do kierunku w przypadku dwóch rozważanych wariantów. Miało to miejsce dla: „typu mlecznego” i „sprzedaży” (korelacja ujemna) oraz „odległości do pozarolniczego miejsca pracy” (korelacja dodatnia). W wariancie

z prawdopodobieństwem uzyskania ubezpieczenia zdrowotnego z czasem pracy poza rolnictwem ujemnie skorelowane były: „wiek” i „wyształcenie kierownika”, dodatnio natomiast zmienna „wielkość rodziny rolniczej”.

Generalnie model dla małżonka wykazywał mniejszą reakcję czasu pracy poza gospodarstwem na płatności budżetowe oraz inne pozostałe zmienne objaśniające. Tu także charakter korelacji, efekty krańcowe i istotność statystyczna oszacowań często diametralnie różniły się między wariantami. Dobrze to ilustruje zmienna „wyształcenia małżonka”. W wariancie z ubezpieczeniem zdrowotnym bardziej wyształcony małżonek angażował się mniej w gospodarstwie rolnym. Z kolei w wariancie bez tego ubezpieczenia sytuacja wyglądała całkowicie odmiennie.

Negatywną korelację między płatnościami budżetowymi a czasem pracy rolników poza gospodarstwem otrzymali także inni badacze. Przykładowo, C.M. Ahearn et al. (2006) oraz H. El Osta et al. (2008) udowodnili, że wzrost tych płatności zwiększał wprawdzie liczbę godzin angażowanych w gospodarstwie rolnym przez jego kierownika, ale redukował czas i częstość podejmowania pracy poza nim. Rodzaj płatności nie miał przy tym żadnego znaczenia różnicującego otrzymane wyniki. K.H. Mishra i K.B. Goodwin (1997) stwierdzili, że płatności budżetowe były ujemnie skorelowane z udziałem w pozarolniczym rynku pracy. Z kolei H. Jensen i P. Salant oraz A. Mishra et al. (2012) udowodnili, że rzeczywiście chęć uzyskania pozapłacowych korzyści dodatkowych może być ważnym motywem podejmowania pracy poza rolnictwem. Przesłanka ta w UE odgrywa z pewnością rolę marginalną, gdyż powszechnie subsydiuje się w niej rolnicze ubezpieczenia zdrowotne i społeczne. Okoliczność ta oraz płatności z I filaru WPR demotywują do aktywności pozarolniczej, ale równocześnie w II filarze oferuje się zachęty do niej. To ewidentna sprzeczność w systemie subsydiowania istnieje od lat i będzie utrzymywać się również w nowej perspektywie budżetowej UE. To proste pokłosie ekonomii politycznej WPR, niemające nic wspólnego z efektywnością ekonomiczną i sprawiedliwością społeczną.

W 2013 roku A.K. Mishra wspólnie z M. Panditem i K.P. Pandelem opublikowali kolejne badania poświęcone problemowi wpływu subsydiów na alokację zasobu czasu rodzin rolniczych<sup>20</sup>. Punktem wyjścia modelu konceptualnego tej trójki ekonomistów jest założenie, że optymalny podział ww. zasobu między gospodarstwo rolne, zajęcia zarobkowe poza nim oraz wypoczynek ma miejsce wtedy, gdy marginalna wartość netto korzyści z takiego jego rozdysponowania będzie równa w każdym z tych trzech zastosowań.

---

<sup>20</sup> Pandit M., Pandel K.P., Mishra A.K., *Do Agricultural Subsidies Affect the Labor Allocation Decision? Comparing Parametric and Semiparametric Methods*, „Journal of Agricultural and Resource Economics”, vol. 38, no. 1, 2013.

Cały zbiór zmiennych niezależnych obejmował następujące pozycje:

- wiek kierownika gospodarstwa i jego małżonka;
- liczbę lat formalnej nauki szkolnej kierownika i małżonka;
- korzystanie (1) lub nie (0) z ubezpieczenia zdrowotnego zaoferowanego kierownikowi i małżonkowi przez pracodawcę pozarolniczego; zmienna sztuczna;
- liczba członków rodziny rolniczej w wieku poniżej sześciu lat;
- liczba członków rodziny rolniczej w wieku od sześciu do siedemnastu lat;
- majątek netto gospodarstwa domowego w mln USD;
- płatności bezpośrednie w tys. USD;
- pośrednie płatności rządowe w tys. USD;
- pełny tytuł własności do gospodarstwa (1) i 0 w sytuacji przeciwnej;
- częściowa własność gospodarstwa (1) i 0 w sytuacji przeciwnej;
- płatność rolno-środowiskowa w tys. USD;
- wartość produkcji rolniczej w tys. USD;
- posiadanie polisy ubezpieczającej uprawy (1) oraz 0 w przypadku jej braku;
- dywersyfikacja gospodarstwa mierzona z użyciem entropii wg indeksu Theila;
- zmienna sztuczna przyjmująca wartości 1, gdy gospodarstwo zlokalizowane jest na obszarze metropolitalnym oraz 0 w sytuacji przeciwnej.

Trzeba wyjaśnić, że A.K. Mishra, M. Pandit i K.P. Pandel, podobnie jak w większości wcześniejszych badań, przeprowadzili stosowny test, by ustalić, czy decyzje o zatrudnieniu pozarolniczym małżeństwa rolników są podejmowane oddzielnie czy jednocześnie. Ustalili, iż odbywa się to w sposób rozłączny. Tym samym potwierdzili wyniki otrzymane w latach wcześniejszych. Stąd właśnie wzięto się oddzielne szacowanie regresji dla kierownika gospodarstwa i małżonka. Próba badawcza składała się z 5121 obserwacji, pochodzących z roku 2006, z sieci *Agricultural Resource Management Survey*.

Spśród zbioru zmiennych niezależnych w modelu półparametrycznym dla kierownika gospodarstwa w sposób nieparametryczny uwzględnione zostały tylko dwie: wiek oraz wartość produkcji rolniczej. W przypadku małżonka zmiennych takich było aż sześć: wiek w latach, wiek do kwadratu, majątek netto, płatności bezpośrednie, płatności pośrednie i dywersyfikacja gospodarstwa.

Całość wyników analizy empirycznej podsumować można następująco:

1. Wiek kierownika gospodarstwa i małżonka jest skorelowany z prawdopodobieństwem podjęcia pracy poza rolnictwem w sposób przypominający odwróconą literę *u* w modelu parametrycznym. Jednakże w modelu półparametrycznym efekt marginalny tej zmiennej zależnej dla kierownika okazał się nawet dodatni, tzn. rosło prawdopodobieństwo (o 0,02) zaangażowania się przez niego w działalność zarobkową poza gospodarstwem. Była to przy tym zależność



istotna statystycznie. W przypadku kierownika prawdopodobieństwo podjęcia aktywności pozarolniczej szybko malało po przekroczeniu wieku 43-45 lat. Dla małżonka granica ta była znacznie niższa (34 lata). Wyniki powyższe dobrze komponują się z hipotezą cyklu życia rodziny rolniczej.

2. Prawdopodobieństwo podjęcia pracy poza gospodarstwem rosło dla wszystkich wariantów regresji wraz z wydłużaniem się okresu formalnej nauki szkolnej. Warto jednakże dodać, że dla małżonka było ono w przybliżeniu dwa razy większe niż dla kierownika gospodarstwa. Pozytywny wpływ na powyższą decyzję odgrywało również uzyskanie ubezpieczenia zdrowotnego od pozarolniczego pracodawcy. Efekty marginalne były tu największe spośród wszystkich zmiennych niezależnych, znów większe, chociaż nie tak dużo jak w przypadku edukacji, dla małżonka. Ubezpieczenie to jednak ma znaczenie specyficzne dla rolnictwa amerykańskiego. W UE natomiast czynnik ten nie stanowiłby nawet zmiennej niezależnej z uwagi na powszechność ochrony zdrowotnej rolników.

3. Liczba dzieci w rodzinie w sposób zauważalny, jednolity i istotny statystycznie obniżała prawdopodobieństwo podjęcia pracy poza gospodarstwem tylko w przypadku małżonka. Szczególnie wyraźnie widoczne było to dla zmiennej „dzieci do lat sześciu”, co jest całkowicie zrozumiałe.

4. Prawdopodobieństwo podjęcia zajęć zarobkowych poza gospodarstwem rolnym malało, gdy rodzina dysponowała coraz większym majątkiem netto. Manifestuje się przez to efekt dochodowy. Z kolei posiadanie gospodarstwa na własność prawdopodobieństwo to zwiększało zdecydowanie wyraźniej niż u dzierżawców, ale tylko w odniesieniu do kierownika. Oszacowania obydwu modeli dla małżonka dawały już jednak korelację ujemną. Taki sam typ zależności uzyskano również dla zmiennej niezależnej „wartość produkcji rolniczej”, która oddaje wielkość gospodarstwa. Przy bliższym spojrzeniu okazało się jednak, że relacje między tą wielkością a zmienną zależną są daleko bardziej złożone, tzn. pojawiają się pewne przedziały i granice, gdzie prawdopodobieństwo podjęcia pracy poza rolnictwem może rosnać, ale i maleć.

5. Wpływ subsydiów na zmienną zależną jest bardzo zróżnicowany. Otrzymywanie płatności rolno-środowiskowych wszędzie było pozytywnie skorelowane z prawdopodobieństwem podjęcia pracy zarobkowej poza gospodarstwem. Wynika to z pewnością z ekstensyfikacji działalności rolniczej po przyjęciu zobowiązań rolno-środowiskowych. Efekty marginalne były tu jednak niskie, trochę wyższe dla małżonka, ale raz tylko istotne statystycznie. Uzyskanie z kolei płatności bezpośrednich i pośrednich redukowało prawdopodobieństwo podjęcia pracy poza gospodarstwem przez małżeństwo. Efekty marginalne były jednakże bardzo niskie, szczególnie w przypadku subsydiów bezpośrednich, a testy istotności statystycznej na ogół pozytywnie przeszedł tylko model parametryczny.

Naukowcy formułują jednoznaczną rekomendację polityczną: nie powinno się zwiększać subsydiów rolnych zorientowanych na redukcję bezrobocia w rolnictwie. Bez większego uszczerbku dla drobnych rolników mogłoby nastąpić nawet ich ograniczenie. Trzeba jednakże poczekać na dodatkowe badania, by móc orzekać, jak ewentualne inne cięcia subsydiów rolnych wpłyną na ten dobrobyt. Potrzebne są też pogłębione badania skuteczności subsydiowania tworzenia pozarolniczych miejsc pracy na wsi przez nierolników. Być może i w tym obszarze istnieją współzależności sprzeczne z intuicją i dotychczasowymi wynikami badań. Inaczej sprawa już wyglądała dla zmiennej niezależnej „ubezpieczenia upraw”. Zakup polisy tego typu redukowało wyraźnie prawdopodobieństwo podjęcia pracy poza gospodarstwem, ale przede wszystkim w przypadku jego kierownika. Działo się tak przede wszystkim dlatego, że polisy takowe nabywały duże farmy, wyspecjalizowane w roślinach objętych rządowymi programami ubezpieczeń subsydiowanych. W tym kontekście nie może zaskakiwać, że współzależność między zmienną zależną a zmienną niezależną „dywersyfikacja gospodarstwa” dla jego kierownika była ujemna, a dla małżonki – dodatnia. Dla niej też mieszkanie na obszarach metropolitalnych redukowało prawdopodobieństwo podejmowania pracy poza gospodarstwem.

6. Wykonanie testów Honga i White’a oraz testu ilorazu wiarygodności (LR) jednoznacznie pokazało wyższość modelu półparametrycznego w badaniu determinant podejmowania pracy poza gospodarstwem rolnym przez małżeństwo je prowadzące. Dotyczy to istotności statystycznej oszacowań parametrów i specyfikacji funkcjonalnej użytych modeli. Różnice między wartościami oszacowanych parametrów między nimi wskazują na istnienie współzależności nieliniowych między zmienną zależną a zmiennymi niezależnymi, które w zasadzie jest w stanie oddać tylko statystyka półparametryczna.

A.K. Mishra wspólnie z K.A. Mottalebem oraz S. Mohantim zbadali wpływ dochodów spoza gospodarstwa rolnego na wysokość wydatków na żywność na rolniczych terenach Bangladeszu<sup>21</sup>. Analizowane dane pochodziły z bangladeskiej ankiety *Household Income and Expenditure Survey* przeprowadzanej w latach 2000, 2005 oraz 2010. W 2000 roku w badaniu tym uczestniczyło w sumie 7440 losowo wybranych gospodarstw domowych (pochodzących z 7 regionów, 64 okręgów oraz 303 podokręgów). W 2005 roku liczba ankietowanych obiektów wzrosła do 10 080 (7 regionów, 64 okręgi oraz 355 podokręgów), aby osiągnąć liczbę 12 240 losowo dobranych gospodarstw domowych (z 7 regionów, 64 okręgów oraz 384 podokręgów). Jednakże na potrzeby analizy wpływu dochodów

---

<sup>21</sup> Mishra A.K., Mottaleb, S. Mohanty, *Impact of off-farm income on food expenditures in rural Bangladesh: an unconditional quantile regression approach*, „Agricultural Economics”, vol. 46, no. 2, March 2015.

spoza rolnictwa na wydatki żywieniowe naukowcy ci wybrali do badań gospodarstwa pochodzące z terenów typowo rolniczych i uzyskujących dochody w głównej mierze z rolnictwa. W związku z tym uwzględniono w kolejnych latach następującą liczbę gospodarstw rolnych: w roku 2000 – 2526, 2005 – 2640 oraz 3434 gospodarstwa w roku 2010. Grupę podzielono na kwantyle. Do zmiennych opisujących demograficzne cechy badanej grupy zaliczono: roczne całkowite wydatki na żywność, wiek kierownika gospodarstwa, udział kobiet zarządzających gospodarstwem rolnym, wiek małżonka kierownika, lata edukacji małżonka, lata edukacji kierownika, liczba członków rodziny oraz powierzchnię ziemi użytkowanej rolniczo. Wyniki wskazują, iż średnio kierownik miał poniżej 47 lat, formalny czas jego nauki to 3 lata, w gospodarstwie jest więcej niż 5 członków rodziny i zajmuje ono powierzchnię prawie 3 akrów. Jeżeli chodzi o małżonka kierownika (w większości przypadków były to kobiety), to miał on średnio 37 lat i 2,24 lat czasu nauki szkolnej. Wyniki sugerują, że przychody z pozarolniczej działalności jednolicie pozytywnie dla wszystkich kwantyli znacząco wpływały na zwiększenie wydatków konsumpcyjnych. Ponadto okazało się, że wykształcenie, doświadczenie i położenie gospodarstwa domowego może wpływać na zwiększenie wydatków żywieniowych gospodarstw rolnych. Co najważniejsze, ten artykuł dowodzi, że w gospodarstwach zarządzanych przez kobiety, które pracują jednocześnie poza gospodarstwem rolnym, zwykle znacznie niższe są wydatki na żywność.

Kolejną, bardzo interesującą analizę czynników motywujących do podejmowania pracy poza gospodarstwem rolnym przeprowadzili norwescy naukowcy E. Biorn i H.M. Bjornsen<sup>22</sup>. W swoich badaniach analizowali dane z panelu gospodarstw na przestrzeni 20 lat (1989-2008). Panel składał się z gospodarstw przekazujących dane z trzech do dwudziestu lat (średnio ok. 10 lat w panelu). Gospodarstwa te uczestniczyły w norweskim systemie rachunkowości rolnej, zgodnym z metodyką FADN. Corocznie badaniem tym objęte jest od 800 do 1000 gospodarstw. Raportują one, iż roczna liczba godzin przepracowanych w gospodarstwie zawiera się w przedziale od 1800 do 3100 godzin. Średnia i mediana czasu przepracowanego w gospodarstwie wynosi 2500 godzin, przy czym użytkownik/zarządca gospodarstwa przepracowuje 2000 godzin rocznie, a jego partner tylko 550 godzin. To było punktem wyjścia do przeprowadzenia analizy zachowania rolników i ich partnerów. Za kryterium włączenia gospodarstwa do panelu przyjęto, że zarządca gospodarstwa przepracował przynajmniej jeden pełen tydzień w roku poza gospodarstwem rolnym (37,5 godzin rocznie). Następnie scharakteryzowano cztery grupy gospodarstw:

---

<sup>22</sup> E. Biorn, H.M. Bjornsen, *What motivates farm couples to seek off-farm labour? A logit analysis of job transitions*, „European Review of Agricultural Economics”, vol. 42, no. 2, Oxford University Press, Oxford 2015.

- rolnik ani jego partner nie podejmują pracy poza gospodarstwem rolnym (00);
- tylko partner pracuje poza gospodarstwem rolnym (01);
- tylko rolnik pracuje poza gospodarstwem rolnym (10);
- oboje (rolnik i partner) podejmują pracę poza gospodarstwem rolnym (11).

Aby scharakteryzować badany panel gospodarstw, obliczono średnią, odchylenie standardowe oraz podano wartości minimalne i maksymalne dla następujących zmiennych:

- powierzchnia gospodarstwa;
- liczba zwierząt (w sztukach przeliczeniowych, obliczonych według metody FADN);
- stopa inwestycji;
- wiek rolnika;
- liczba dzieci w wieku 0-5 lat;
- stopa zatrudnienia w regionie (zmienna charakteryzująca możliwość podjęcia pracy poza rolnictwem w danym regionie).

Jako uzasadnienie doboru właśnie tych zmiennych autorzy opracowania stawiają kilka hipotez: młodszy rolnicy dużo chętniej poszukują zatrudnienia poza gospodarstwem niż starsi (pomimo faktu, iż starsi kiedyś w przeszłości mogli taką pracę podejmować); młodszy rolnicy są bardziej mobilni; liczba dzieci w wieku przedszkolnym ogranicza możliwość podjęcia pracy poza gospodarstwem rolnym, przynajmniej jednego z rodziców.

W celu opisanie zachowań rolników i ich partnerów na przestrzeni dwudziestu lat naukowcy opracowali pięć modeli statystycznych. Zbadali wpływ powierzchni gospodarstwa, liczby zwierząt, wieku rolnika, stopy inwestycji, uwarunkowań regionalnych oraz fazy cyklu życia rodziny na podejmowanie pracy poza gospodarstwem. Przedmiotem ich analizy były również przejścia gospodarstw na przestrzeni lat pomiędzy zdefiniowanymi grupami (00), (01), (10) i (11).

Wyniki badań wskazują, iż tradycyjne gospodarstwo, w którym ani rolnik, ani jego partner nie podejmują pracy poza rolnictwem (00), ma średnio mniejszą powierzchnię i utrzymuje większą ilość zwierząt w porównaniu z pozostałymi trzema grupami gospodarstw. Średnio w tych gospodarstwach (00) rolnicy są starsi, a stopa inwestycji jest niższa. Bardziej nowoczesne gospodarstwa, w których oboje partnerów pracuje również poza gospodarstwem rolnym (11), charakteryzują się większym arealem gospodarstwa, mniejszą liczbą zwierząt, a także znacząco niższym wiekiem zarządcy, jak i wysoką stopą inwestycji w porównaniu z pozostałymi trzema grupami gospodarstw.

#### 4.4. Podsumowanie

Skala i kierunki podejmowanych przez rolników dodatkowych form działalności wielofunkcyjnej w dużej mierze zależą od uwarunkowań endogenicznych, takich jak: wiek i wykształcenie rolnika, powierzchnia użytków rolnych w gospodarstwie, dominujący rodzaj wytwarzanej produkcji rolniczej i jej główne przeznaczenia, a także forma i rodzaj prowadzonej działalności pozarolniczej oraz znaczenie gospodarstwa rolnego i działalności pozarolniczej dla utrzymania rodziny. Poza tym istotne znaczenie w tym zakresie mają takie czynniki, jak: lokalizacja w przestrzeni oraz cechy środowiska lokalnego (gminy), w którym funkcjonują badane gospodarstwa rolne, stanowiąc tym samym ważne uwarunkowania egzogeniczne działalności wielofunkcyjnej rolników, ale o charakterze lokalnym. Dodać należy, że w wyniku podejmowania dodatkowych form działalności wielofunkcyjnej rolnicy uzyskują szereg rozmaitych korzyści zarówno o charakterze ekonomicznym, jak i pozaekonomicznym (społecznym, środowiskowym, kulturowym). Korzyści te odnoszą się nie tylko do samych rolników, ich rodzin, gospodarstw rolnych i działalności pozarolniczej, ale dotyczą i są ważne również dla obszarów wiejskich oraz dla całego społeczeństwa.

Rolnicy z obszarów wiejskich sąsiadujących z większymi oraz z małymi miastami częściej w porównaniu z pozostałymi prowadzą rejestrowaną działalność pozarolniczą oraz taką, która stanowi główne źródło utrzymania ich rodziny. Z kolei rolnicy z obszarów wiejskich cennych przyrodniczo oraz oddalonych od miast częściej prowadzą nierejestrowaną działalność pozarolniczą oraz związaną z rolnictwem, będącą przejawem wielofunkcyjności gospodarstw rolnych, a także taką, która stanowi dodatkowe źródło utrzymania ich rodziny<sup>23</sup>.

Powyższe rozważania teoretyczne stanowią punkt wyjścia do badań empirycznych mających na celu określenie rodzaju i ważności determinant podejmowania działalności pozarolniczej w warunkach polskich, a także ustalenia wpływu dochodów pozarolniczych na sytuację ekonomiczno-finansową gospodarstw osób fizycznych.

---

<sup>23</sup> D. Zając, *Znaczenie pozarolniczej...*, s. 341-342.

## Literatura

1. Augustyńska-Grzymek I., *Regionalne zróżnicowanie sytuacji ekonomicznej rodzin uzyskujących dochody z gospodarstwa rolnego oraz innych źródeł*, Roczniki Naukowe SERIA, t. XV, z. 3, Wieś Jutra Sp. z o.o., Warszawa – Poznań – Rzeszów 2013.
2. Biorn E., Bjornsen H.M., *What motivates farm couples to seek off-farm labour? A logit analysis of job transitions*, European Review of Agricultural Economics, vol. 42, no. 2, Oxford University Press, April 2015.
3. *Budżety gospodarstw domowych w 2014 r.*, GUS, Warszawa 2015.
4. D'Antoni J.M., Mishra A.K., *Welfare implications of reduced government subsidies to farm families: accounting for fringe benefits*, Agricultural Economics, vol. 44, no. 2, March 2013.
5. Encyklopedia PWN, <http://encyklopedia.pwn.pl/encyklopedia/doch%C3%B3d;1.html>.
6. Floriańczyk Z., Mańko S., Kambo K., Michalak P., *Poziom i struktura dochodów rodzin rolników w gospodarstwach prowadzących rachunkowość w 2012 roku*, IERiGŻ-PIB, Warszawa 2014.
7. Floriańczyk Z., Mańko S., Osuch D., Płonka R., *Wyniki Standardowe 2013 uzyskane przez gospodarstwa rolne uczestniczące w Polskim FADN. Część I. Wyniki Standardowe*, IERiGŻ-PIB, Warszawa 2014.
8. Gasson R., Errington, *The Farm Family Business*, CAB International, Oxon 1993.
9. Goraj L., Mańko S., *Model szacowania pełnych kosztów działalności gospodarstw rolnych*, Zagadnienia Ekonomiki Rolnej, nr 3, IERiGŻ – PIB, Warszawa 2011.
10. Gruszczyński M. (red. nauk.), Kuszewski T., Podgórska M., *Ekonometria i badania operacyjne: Podręcznik dla studiów licencjackich*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2009.
11. Hill B., *Farm Incomes, Wealth and Agricultural Policy, Third edition*, Avebury, Aldershot 2000.
12. Mishra A.K., Mottaleb K.A., Mohanty S., *Impact of off-farm income on food expenditures in rural Bangladesh: an unconditional quantile regression approach*, Agricultural Economics, vol. 46, no. 2, March 2015.
13. Pandit M., Pandel K.P., Mishra A.K., *Do Agricultural Subsidies Affect the Labor Allocation Decision? Comparing Parametric and Semiparametric Methods*, Journal of Agricultural and Resource Economics, vol. 38, no. 1, 2013.
14. Pawłowska-Tyszko J. (red.), Soliwoda M., *Dochody gospodarstw rolniczych a konkurencyjność systemu podatkowego i ubezpieczeniowego*, PW 2011-2014 nr 121, IERiGŻ-PIB, Warszawa 2014.
15. Program Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014-2020 (PROW 2014-2020), MRiRW, Warszawa 2014.
16. Słownik Języka Polskiego PWN, <http://sjp.pwn.pl/szukaj/doch%C3%B3d.html>.
17. Stolarska A., *Dywersyfikacja głównych źródeł utrzymania ludności wiejskiej w Polsce w 2011 roku*, Roczniki Naukowe SERIA, t. XV, z. 4, Wieś Jutra Sp. z o.o., Warszawa – Poznań – Rzeszów 2013.
18. Ustawa z dnia 29 września 1994 r. o rachunkowości (Dz.U. 1994, Nr 121 poz. 591; tekst jednolity) <http://isap.sejm.gov.pl/DetailsServlet?id=WDU19941210591>.
19. Zając D., *Znaczenie pozarolniczej działalności gospodarczej rolników w procesie rozwoju wielofunkcyjności rolnictwa i obszarów wiejskich*, Wydawnictwo Uniwersytetu Rzeszowskiego, Rzeszów 2014.
20. Zegar J.St., *Dochody ludności chłopskiej*, IERiGŻ, Warszawa 2000.
21. Zegar J.St., *Dochody w rolnictwie w okresie transformacji i integracji europejskiej*, IERiGŻ-PIB, Warszawa 2008.

## 5. Subsidia a finance i ekonomika gospodarstw osób fizycznych

W latach 2011-2014 w IERiGŻ-PIB prowadzono badania zorientowane na zidentyfikowanie kluczowych zależności między efektywnością ekonomiczno-finansową i kondycją finansową gospodarstw osób fizycznych wchodzących w skład populacji objętej Polskim FADN<sup>1</sup> a ich subsydiowaniem. Operowano wówczas panelem złożonym z 5068 jednostek, stale monitorowanych za lata 2005-2012. W związku ze zmianami w metodologii Polskiego FADN w obecnych badaniach jako rok bazowy przyjęto 2010. W dalszym ciągu jednak analiza prowadzona będzie w konwencji badań panelowych. W odróżnieniu natomiast do lat wcześniejszych zrezygnowano z regresji prostej i wielorakiej, gdyż będzie ona wykorzystywana w innej części niniejszego raportu.

### 5.1. Założenia metodyczne

Ponieważ Polski FADN gromadzi dane w sposób systematyczny, w oparciu o dobrze ugruntowaną teoretycznie metodologię oraz stosuje bardzo zaawansowane narzędzia ich weryfikacji, daje to solidne gwarancje, że oszacowania efektywności ekonomiczno-finansowej oraz relacji opisujących płynność i wypłacalność oraz aktywność inwestycyjną są wysoce wiarygodne. Tak jak w latach wcześniejszych, zaprezentowana w tym rozdziale analiza sporządzona została w konwencji tradycyjnego porównania kluczowych wskaźników i mierników ekonomiczno-finansowych. Przegląd wszystkich wykorzystanych w rozdziale wskaźników i mierników zawiera zestawienie 1.

---

<sup>1</sup> *Dopłaty bezpośrednie i dotacje budżetowe a finance oraz funkcjonowanie gospodarstw i przedsiębiorstw rolniczych* (red. nauk. J. Kulawik), Program Wieloletni 2011-2014, nr 20, IERiGŻ-PIB, Warszawa 2011; *Dopłaty bezpośrednie i dotacje budżetowe a finance oraz funkcjonowanie gospodarstw i przedsiębiorstw rolniczych* (red. nauk. J. Kulawik), Program Wieloletni 2011-2014, nr 46, IERiGŻ-PIB, Warszawa 2012; *Dopłaty bezpośrednie i dotacje budżetowe a finance oraz funkcjonowanie gospodarstw i przedsiębiorstw rolniczych* (red. nauk. J. Kulawik), Program Wieloletni 2011-2014, nr 82, IERiGŻ-PIB, Warszawa 2013; *Dopłaty bezpośrednie i dotacje budżetowe a finance oraz funkcjonowanie gospodarstw i przedsiębiorstw rolniczych* (red. nauk. J. Kulawik), Program Wieloletni 2011-2014, nr 120, IERiGŻ-PIB, Warszawa 2014.

## Zestawienie 1

## Zastosowane wskaźniki i mierniki z zakresu finansów gospodarstw

Lp.	Wskaźnik/miernik	Formuła obliczeniowa
1	Rentowność [%]: - kapitału własnego (1)  - kapitału własnego (2)	$\frac{\text{dochód z rodzinnego gospodarstwa rolnego – koszty pracy własnej}^{1)}}{\text{średni w roku stan kapitału własnego}^2} \times 100$
	- aktywów ogółem (1) - aktywów ogółem (2)	$\frac{\text{zysk przedsiębiorcy}^{1)}}{\text{średni w roku stan kapitału własnego}^3} \times 100$ $\frac{(\text{dochód z rodzinnego gospodarstwa rolnego} + \text{odsetki}) - \text{koszty pracy własnej}}{\text{średni w roku stan aktywów ogółem}^3} \times 100$ $\frac{\text{zysk przedsiębiorcy}^{1)}}{\text{średni w roku stan aktywów ogółem}^3} \times 100$
1'	Alternatywnie <sup>1)</sup> : - zwrot gotówkowy z kapitału własnego  - zwrot gotówkowy z aktywów ogółem	$\frac{\text{przepływy pieniężne (1)}}{\text{średni w roku stan kapitału własnego}} \times 100$ $\frac{\text{przepływy pieniężne (1)}}{\text{średni w roku stan aktywów ogółem}} \times 100$
2	udział nadwyżki bezpośredniej w produkcji rolniczej	$\frac{\text{nadwyżka bezpośrednia}^4)}{\text{produkcja rolnicza}^5} \times 100$
3	Płynność (krotność): - bieżąca  - szybka	$\frac{\text{aktywa obrotowe (SK)}^6)}{\text{zobowiązania krótkoterminowe (SK)}}$ $\frac{\text{aktywa obrotowe (SK)} - \text{zapasy (SK)} - \text{stado obrotowe (SK)}}{\text{zobowiązania krótkoterminowe (SK)}}$



## c.d. zestawienia 1

Lp.	Wskaźnik/ miernik	Formuła obliczeniowa
4	Wyplacalność (krotność): - pokrycie kredytów ogółem przepływami pieniężnymi (1)	$\frac{\text{przepływy pieniężne (1)}}{\text{kredyty ogółem (SK)}}$
5	Pokrycie inwestycji (krotność)	$\frac{\text{przepływy pieniężne (1)}}{\text{inwestycje brutto}}$
6	Wskaźnik generowania gotówki (1)	$\frac{\text{przepływy pieniężne (1)}}{\text{dochód z rodzinnego gospodarstwa rolnego}} \times 100$
7	Wskaźnik generowania gotówki (2)	$\frac{\text{przepływy pieniężne (2)}}{\text{dochód z rodzinnego gospodarstwa rolnego}} \times 100$
8	Stopa inwestowania	$\frac{\text{inwestycje brutto}}{\text{amortyzacja}} \times 100$
9	Przyrost kapitału własnego	$\frac{\text{kapitał własnego (SK)} - \text{kapitał własnego (SP)}}{\text{kapitał własnego (SP)}} \times 100$
10	Przyrost kapitału pracującego	$\frac{\text{kapitał pracujący (SK)} - \text{kapitał pracujący (SP)}}{\text{kapitał pracujący (SP)}} \times 100$
11	Mierniki:	
	- zmiana wartości kapitału własnego (zł)	stan kapitału własnego (SK) – stan kapitału własnego (SP) <sup>8)</sup>
	- inwestycje brutto (zł)	wypłaty inwestycyjne
	- inwestycje netto	inwestycje brutto – amortyzacja
	- przepływy pieniężne (1)	saldo przepływów z działalności operacyjnej – otrzymane dotacje inwestycyjne
	- przepływy pieniężne (2)	saldo przepływów z działalności inwestycyjnej + saldo przepływów z działalności finansowej + otrzymane dotacje inwestycyjne
	- dochód z rodzinnego gospodarstwa rolnego	wg schematu raportu indywidualnego gospodarstwa rolnego <sup>9)</sup>
	- kapitał pracujący (SK)	kapitał własny (SK) + zobowiązania długoterminowe (SK) – aktywa trwałe (SK)

c.d. zestawienia I

Lp.	Wskaźnik/ miernik	Formuła obliczeniowa
12	Zależności od subsydiów: - stopa subsydiowania I:	$\frac{\text{dopłaty do działalności operacyjnej} + \text{dopłaty do inwestycji} + \text{rekompensata za mleko}}{\text{produkcja roślinna} + \text{produkcja zwierzęca}} \times 100$
	- stopa subsydiowania II (1):	$\frac{\text{dopłaty do działalności operacyjnej} + \text{dopłaty do inwestycji} + \text{rekompensata za mleko}}{\text{dochód z rodzinnego gospodarstwa rolnego}} \times 100$
	- stopa subsydiowania II (2):	$\frac{\text{dopłaty do działalności operacyjnej} + \text{dopłaty do inwestycji} + \text{rekompensata za mleko}}{\text{dochód z rodzinnego gospodarstwa rolnego} - \text{koszty własnej}^1)} \times 100$
	- stopa subsydiowania II (3):	$\frac{\text{dopłaty do działalności operacyjnej} + \text{dopłaty do inwestycji} + \text{rekompensata za mleko}}{\text{zysk przedsiębiorcy}^2)} \times 100$
	- stopień odłączenia I dopłat do działalności operacyjnej od produkcji	$\frac{\text{płatności „decoupled”} + \text{ONW} + \text{programy rolno-środowiskowe}}{\text{dopłaty do działalności operacyjnej}} \times 100$
	- stopień odłączenia II dopłat i dotacji od produkcji	$\frac{\text{płatności „decoupled”} + \text{ONW} + \text{programy rolno-środowiskowe} + \text{dotacje inwestycyjne}}{\text{dopłaty do działalności operacyjnej} + \text{dopłaty do inwestycji} + \text{rekompensata za mleko}} \times 100$
	- udział dopłat do działalności operacyjnej w całości dopłat	$\frac{\text{dopłaty do działalności operacyjnej}}{\text{dopłaty do działalności operacyjnej} + \text{dopłaty do inwestycji} + \text{rekompensata za mleko}} \times 100$

- 1) Koszty pracy własnej oraz zysk przedsiębiorcy obliczono na podstawie metody opracowanej przez: L. Goraj, S. Mańko: *Model szacowania pełnych kosztów działalności gospodarstw rolnych*, „Zagadnienia Ekonomiki Rolnej”, nr 3, IERiGŻ-PIB, Warszawa 2011.
- 2) Średni w roku stan kapitału własnego = (kapitał własny na początku roku + kapitał własny na koniec roku)/2.
- 3) Średni w roku stan aktywów ogółem = (aktywa ogółem na początku roku + aktywa ogółem na koniec roku)/2.
- 4) Nadwyżka bezpośrednia = produkcja rolnicza pomniejszona o wartość kosztów pośrednich oraz o wartość kosztów bezpośrednich produkcji lesnej.

5) Produkcja rolnicza = produkcja roślinna + produkcja zwierzęca.

6) (SK) = oznacza stan na koniec roku.

7) Inwestycje brutto = wypłaty poniesione na działalność inwestycyjną. Wydatki inwestycyjne uznano wypłaty, jakie gospodarstwo poniosło w danym roku na działalność inwestycyjną w wysokości powyżej 3500 zł.

8) (SP) = oznacza stan na początku roku.

9) Patrz: <http://fadn.pl/metodyka/raporty/raport-indywidualny-1/> oraz Smolik A.(2014): *Jak rozumieć zawartość raportu indywidualnego gospodarstwa rolnego* (wersja 2013). IERiGŻ-PIB, Warszawa.

Źródło: opracowanie własne.

## 5.2. Źródła danych

Przedmiotem badań są gospodarstwa indywidualne nieprzerwanie prowadzące rachunkowość rolną w ramach Polskiego FADN<sup>2</sup> w latach 2010-2013. Do analizy wybrano tylko te gospodarstwa, które prowadziły zapisy w Książkach Rachunkowości Rolnej (KRR)<sup>3</sup>, pominięto natomiast gospodarstwa z osobowością prawną, z których dane były zbierane za pomocą specjalnej ankiety. Wybrane w ten sposób gospodarstwa do analizy nie spełniają kryterium reprezentatywności, co oznacza, że przedstawione wyniki odnoszą się do określonej próby gospodarstw i publikowane są w postaci średnich arytmetycznych. Baza danych Polskiego FADN zawiera wiele szczegółowych, zweryfikowanych pod względem poprawności zapisów, przetworzonych w ujednolicony sposób danych, które można wykorzystać do różnego rodzaju analiz ekonomicznych. Jest to zatem zasób o unikalnej wręcz wartości.

Do obliczenia poszczególnych wskaźników wykorzystano w głównej mierze wyniki pochodzące z tabel „Raportu Indywidualnego” oraz z „Tabel Wynikowych –TW”. Są to wstępnie zagregowane informacje z KRR. Ich zakres jest bardziej szczegółowy niż zakres danych w „Wynikach Standardowych”.<sup>4</sup>

Za wydatek inwestycyjny uznano wypłaty, jakie gospodarstwo poniosło w danym roku na działalność inwestycyjną przekraczającą 3500 zł.

Do zestawu wskaźników wprowadzono wskaźniki generowania gotówki (1) i (2). Wskaźniki te nie były wyliczane w przypadku, gdy licznik i mianownik były ujemne. Prowadziłyby to wówczas do wyciągnięcia mylnych wniosków.

Do badań wykorzystano dotacje przyznane, co oznacza, że dopłaty ewidencjonowane są wówczas, gdy rolnik posiada decyzję o przyznaniu dotacji i wartość dotacji jest zgodna z zapisami w książce „Wpływów i Wydatków w KRR”.

Do wyliczenia rentowności kapitału własnego oraz rentowności aktywów ogółem niezbędne było oszacowanie kosztów pracy własnej. Do tego celu wy-

---

<sup>2</sup> Podstawa prawna: Ustawa z dnia 29 listopada 2000 r. o zbieraniu i wykorzystywaniu danych rachunkowych z gospodarstw rolnych (DZ.U. Nr 3 poz. 20 z 2001 r. z późniejszymi zmianami). Więcej informacji na temat Polskiego FADN można znaleźć na: [www.fadn.pl](http://www.fadn.pl), a na temat FADN na: <http://ec.europa.eu/agriculture/rica/>.

<sup>3</sup> Formularze Książek Rachunkowości Rolnej dostępne są na stronie [www.fadn.pl](http://www.fadn.pl) w dziale Metodyka/Zbieranie danych/Gospodarstwa osób fizycznych.

<sup>4</sup> Dokumenty: RI/CC RI/CC 882 Rev.9.2 Definitions of Variables used in FADN standard results. European Commission, Brussels December 2014.

Publikacje z „Wynikami Standardowymi” dostępne są na stronie: [www.fadn.pl](http://www.fadn.pl) w zakładce Publikacje/Wyniki Standardowe.

korzystana została metoda<sup>5</sup> opracowana w Zakładzie Rachunkowości Rolnej. Podstawą oszacowania była przeciętna opłata pracy w przeliczeniu na 1 AWU pracy najemnej w poszczególnych regionach FADN i klasach wielkości ekonomicznej (ES6). Dodatkowo wprowadzono dwa wskaźniki rentowności kapitału własnego i aktywów ogółem, gdzie w formule obliczeniowej zastosowano zysk przedsiębiorcy. Zysk ten obliczono również na podstawie metody opracowanej w Zakładzie Rachunkowości Rolnej, gdzie od dochodu z rodzinnego gospodarstwa rolnego odjęto oszacowane koszty nieopłaconych czynników własnych i dodano zapłacone odsetki od zobowiązań gospodarstwa rolnego.

Aby zapewnić porównywalność wyników w analizowanych latach<sup>6</sup>, zastosowano wycenę ziemi wg rolnika, która obowiązuje od 2009 roku. Określana jest ona na podstawie deklarowanej przez rolnika kwoty, za którą byłby skłonny kupić własną ziemię.

Gospodarstwa znajdujące się w bazie Polskiego FADN zróżnicowane są m.in. pod względem produkcyjnym, obszarowym, jak również wielkości ekonomicznej. Każde gospodarstwo znajdujące się w polu obserwacji FADN zaliczane jest do typu rolniczego oraz klasy wielkości ekonomicznej. Do określenia sytuacji ekonomicznej badanych gospodarstw oraz do ustalenia, jaki był wpływ subsydiowania na ich efektywność finansową, analizowaną zbiorowość pogrupowano wg typów rolniczych (klasyfikacja wg typologii TF8) oraz według klas wielkości ekonomicznej (klasyfikacja wg ES6). Są to grupowania, które wykorzystywane są w publikowanych przez IERiGŻ-PIB „Wynikach Standardowych”<sup>7</sup>.

Do 2009 roku podstawowym parametrem wykorzystywanym do klasyfikacji gospodarstw rolnych w Unii Europejskiej była standardowa nadwyżka bezpośrednia (SGM)<sup>8</sup>. Natomiast od 2010 roku nastąpiły zmiany we Wspólnotowej Typologii Gospodarstw Rolnych (WTGR)<sup>9</sup>. Do klasyfikacji gospodarstw zastoso-

---

<sup>5</sup> L. Goraj, S. Mańko, *Model szacowania pełnych kosztów działalności gospodarstw rolnych*, „Zagadnienia Ekonomiki Rolnej”, nr 3, 2011.

<sup>6</sup> Więcej informacji niezbędnych do interpretacji wyników Polskiego FADN znajduje się w publikacji: R. Płonka, A. Smolik, I. Cholewa, M. Bocian, E. Juchnowska, D. Osuch, *Najważniejsze informacje niezbędne do interpretacji wyników Polskiego FADN*, IERiGŻ-PIB, Warszawa 2015. (<http://fadn.pl/wp-content/uploads/metodyka/Najważniejsze-informacje.pdf>).

<sup>7</sup> Patrz: [www.fadn.pl](http://www.fadn.pl) zakładka Publikacje/Wyniki Standardowe.

<sup>8</sup> Decyzja Komisji Europejskiej nr 85/377/EWG, która ustanowiła Wspólnotową Typologię Gospodarstw Rolnych, wraz z jej poprawką nr 2003/369/WE z dnia 16 maja 2003 roku.

<sup>9</sup> Aktualnie obowiązujące: Rozporządzenie Komisji Europejskiej nr 1242/2008 z dnia 8 grudnia 2008 ustanawiające Wspólnotową Typologię Gospodarstw Rolnych z późniejszą zmianą: Rozporządzenie Komisji (WE) NR 867/2009 z dnia 21 września 2009 r.

wano parametry standardowej produkcji SO„2010”<sup>10</sup>. Typologia ta wykorzystywana jest m.in. do opisu sektora gospodarstw rolnych, wyboru próby do badań reprezentacyjnych oraz do ustalania wag, aby wyniki uzyskane przez gospodarstwa można było odnieść do całego sektora<sup>11</sup>. Są to najnowsze parametry standardowej produkcji, które będą podstawą do ustalenia planu wyboru gospodarstw rolnych, jaki będzie obowiązywał od 2016 roku. Różnice między klasyfikacją gospodarstw rolnych ustalonych za pomocą współczynników SGM a klasyfikacją z użyciem współczynników SO opisane zostały szczegółowo w publikacji ZRR<sup>12</sup>.

Aby zapewnić porównywalność wyników, w analizowanym okresie badawczym zastosowano klasyfikację gospodarstw wykorzystującą współczynniki standardowej produkcji SO„2010”. Jak już wcześniej wspomniano, do grupowania gospodarstw zastosowano natomiast typologię wg TF8 (por. tabela 1).

Tabela 1. Wykaz typów rolniczych wg typologii TF8

Symbol	Typologia wg grupowania TF8
1	Uprawy polowe
2	Uprawy ogrodnicze
3	Winnice
4	Uprawy trwałe
5	Krowy mleczne
6	Zwierzęta trawożerne
7	Zwierzęta ziarnożerne
8	Mieszane

Źródło: [http://fadn.pl/wp-content/uploads/2012/12/typy\\_tf8.pdf](http://fadn.pl/wp-content/uploads/2012/12/typy_tf8.pdf) oraz L. Goraj, M. Bocian, I. Cholewa, G. Nachtman, R. Tarasiuk, *Współczynniki Standardowej Produkcji „2007” dla celów Wspólnotowej Typologii Gospodarstw Rolnych*, IERiGŻ-PIB, Warszawa 2012.

W analizie wielkość ekonomiczną gospodarstw scharakteryzowano za pomocą klasyfikacji ES6 (tabela 2). W tabeli tej oprócz symboli cyfrowych podano w nawiasach symbole literowe, których używano w analizie.

<sup>10</sup> Rozporządzenie (WE) nr 1166/2008 dotyczące wspólnotowego badania struktury gospodarstw rolnych w latach 2010, 2013 i 2016 oraz Rozporządzenie (WE) nr 781/2009 w sprawie formatu sprawozdania z gospodarstwa rolnego w ramach FADN.

<sup>11</sup> Więcej informacji na temat planu wyboru oraz jego realizacji znajduje się w publikacjach: L. Goraj, D. Osuch, M. Bocian, I. Cholewa, B. Malanowska, *Plan wyboru próby gospodarstw rolnych Polskiego FADN od roku obrachunkowego 2013*, IERiGŻ-PIB, Warszawa 2012 oraz: L. Goraj, D. Osuch, B. Malanowska, M. Bocian, *Opis realizacji planu wyboru próby gospodarstw rolnych dla Polskiego FADN w 2013 r.*, IERiGŻ-PIB, Warszawa 2013.

<sup>12</sup> L. Goraj, I. Cholewa., D. Osuch, R. Płonka, *Analiza skutków zmian we Wspólnotowej Typologii Gospodarstw Rolnych*, IERiGŻ-PIB, Warszawa 2010.

Tabela 2. Wykaz wielkości oraz wartości przedziałów wg ES6 i ES

Symbol ES6	Nazwa	Symbol ES	Zakres w euro
		1	euro < 2 000
1 (A)	Bardzo małe	2	2000 ≤ euro < 4000
		3	4000 ≤ euro < 8000
2 (B)	Małe	4	8000 ≤ euro < 15 000
		5	15 000 ≤ euro < 25 000
3 (C)	Średnio-małe	6	25 000 ≤ euro < 50 000
4 (D)	Średnio-duże	7	50 000 ≤ euro < 100 000
5 (E)	Duże	8	100 000 ≤ euro < 250 000
		9	250 000 ≤ euro < 500 000
6 (F)	Bardzo duże	10	500 000 ≤ euro < 750 000
		11	750 000 ≤ euro < 1 000 000
		12	1 000 000 ≤ euro < 1 500 000
		13	1 500 000 ≤ euro < 3 000 000
		14	euro ≥ 3 000 000

Źródło: opracowanie na podstawie: L. Goraj, I. Cholewa, D. Osuch, R. Płonka, *Analiza skutków zmian we Wspólnotowej Typologii Gospodarstw Rolnych, IERIGŻ-PIB, Warszawa 2010.*

Zbiór gospodarstw nieprzerwanie prowadzących rachunkowość w latach 2010-2013 został ograniczony ze względu na występowanie gospodarstw:

- nietypowych,
- niesklasyfikowanych przy użyciu współczynnika standardowej produkcji,
- które znalazły się poniżej progu według zastosowanej klasyfikacji, tzn., których wielkość ekonomiczna była mniejsza niż 4 000 euro.
- odstających od badanej zbiorowości.

Za gospodarstwa nietypowe uznano gospodarstwa, w których wartość:

- kapitału własnego była ujemna,
- aktywów obrotowych była równa 0.

W przypadku gdy wartość zobowiązań krótkoterminowych była bliska lub równa zero, nie wyliczano wskaźników płynności. Dzielenie jakiegokolwiek liczby przez bardzo małą wartość daje bowiem wartości bliskie nieskończoności, dlatego też w tych gospodarstwach uznano, że nie ma w nich zobowiązań krótkoterminowych. Nie wyliczono również wartości innych wskaźników, w których mianownik był równy zero.

Jak już wcześniej wspomniano, za wydatek inwestycyjny uznano wypłaty w działalności inwestycyjnej, których wartość przekroczyła 3500 zł. W przypadku

gdy ta wartość była mniejsza, uznano, że gospodarstwo w danym roku nie inwestowało. Przyjęto ponadto jeszcze inne kryteria selekcji gospodarstw. Oto one:

- a) w przypadku analizy gospodarstw pod względem obiektów odstających analizie poddano wszystkie zmienne, jakie wybrano do porównań i obliczeń.
- b) dla wszystkich wskaźników zbadano ich zakresy. Jeżeli jakaś wartość odbiegała znacząco dla badanej zbiorowości, wówczas eliminowano takie gospodarstwa z dalszego przetwarzania.
- c) następnym etapem była analiza przeprowadzona za pomocą wykresów rozrzutu punktów XY.
- d) jeżeli gospodarstwo zostało wyeliminowane z badań w danym roku, pominięto je również z badań w następnych latach. Liczba gospodarstw w badanym okresie jest zatem taka sama.

### 5.3. Analiza uzyskanych wyników

Jak już wskazywano, badana zbiorowość odznacza się dużym zróżnicowaniem (tabela 3). To sytuacja normalna w rolnictwie, w którym funkcjonują równocześnie obiekty małe i duże, zlokalizowane w korzystnych i niekorzystnych warunkach przyrodniczych, klimatycznych i ekonomicznych, stosujące technologie o rozmaitych proporcjach między ziemią, kapitałem i pracą, zorientowane rynkowo albo bardziej samozaopatrzeniowe czy gospodarujące i zorganizowane w sposób intensywny albo ekstensywny. Gospodarstwa ponadto wykazują odmienne profile ryzyka, dążą do optymalizacji uzyskiwanych wyników ekonomiczno-finansowych albo zadawalają się satysfakcjonującym ich poziomem, zarządzane są przez kierowników młodych i starszych, wysoko lub nisko wykształconych, mniej lub bardziej polegają na subsydiach<sup>13</sup>.

---

<sup>13</sup> V. Dolenc, *Der Einfluss der Betriebsgröße, der Ausbildung und des Wirtschaftsjahres auf den Erfolg der Haupterwerbsbetriebe*, „Berichte über Landwirtschaft”, band 89, nr 1, Mai 2011; P.J. Barry, C.L. Escalante, S.K. Bard, *Economic risk and the structural characteristic of farm business*, „Agricultural Finance Review”, vol. 61, 2001; D. Freshwater, S. Jetté-Nantel, A. Katchova, M. Beaulieu, *Farm income variability and off-farm diversification among Canadian farm operators*, „Agricultural Finance Review”, vol. 71, no. 3, 2011; K. Poon, A. Weersink, *Factors affecting variability in farm and off-farm income*, „Agricultural Finance Review”, vol. 71, no. 3, 2011.

Tabela 3. Statystyka opisowa panelu gospodarstw osób fizycznych dla roku 2013

LP	Wyszczególnienie	J.m.	Liczba gospodarstw	Średnia	Mediana	Min	Max	Odczylenie standardowe	Współczynnik zmienności
1	Rentowność kapitału własnego (1)	%	8472	3,7	3,0	-111,8	302,0	9	253
2	Rentowność kapitału własnego (2)	%	8472	1,8	1,2	-113,0	299,0	9	514
3	Rentowność aktywów ogółem (1)	%	8472	3,5	3,0	-111,8	302,0	8	242
4	Rentowność aktywów ogółem (2)	%	8472	1,5	1,1	-113,0	299,0	8	555
5	Zwrot gotówkowy z kapitału własnego	%	8472	11,6	9,8	-29,6	381,7	11	93
6	Zwrot gotówkowy z aktywów ogółem	%	8472	10,8	9,3	-23,2	381,7	10	89
7	Udział nadwyżki bezpośrednio w produkcji rolnej	%	8472	55,8	56,9	-325,5	99,5	17	31
8	Płynność bieżąca	krotność	4477	10,7	5,5	0,0	417,8	18	170
9	Płynność szybka	krotność	4477	2,9	1,0	0,0	111,0	6	212
10	Pokrycie kredytów ogółem przepływami pieniężnymi	krotność	4510	4,1	1,3	-9,2	252,7	12	286
11	Pokrycie inwestycji	krotność	4216	5,8	2,7	-9,2	276,9	10	170
12	Wskaźnik generowania gotówki (1)	%	8021	0,024	0,013	0,000	7,968	0,128	528
13	Wskaźnik generowania gotówki (2)	%	397	0,014	0,003	0,000	0,483	0,044	321
14	Przyrost kapitału własnego	%	4961	7,1	4,6	0,0	145,9	9	128
15	Zmiana wartości kapitału własnego	tys. zł	8472	37,6	7,2	-1 743,1	4356,8	153	406
16	Przyrost kapitału pracującego	%	4184	70,8	23,3	0,0	17 267,7	475	671
17	Kapitał pracujący (SK)	tys. zł	8472	116,0	70,7	-1 076,8	3393,6	177	153
18	Wielkość ekonomiczna	tys. zł	8472	240,8	161,1	17,3	6860,1	290	120
19	Stopa inwestowania	%	8470	116,7	0,0	0,0	11 970,9	368	315
20	Inwestycje brutto	tys. zł	8472	68,2	0,0	0,0	7369,0	218	320



cd. tabeli 3

21	Inwestycje netto	tys. zł	8472	31,9	-9,8	-500,7	7150,8	204	642
22	Wskaźnik pokrycia aktywów kapitałem własnym	%	8472	94,4	99,2	12,3	100,0	9	10
23	Wskaźnik unieruchomienia aktywów	krotność	8445	14,1	9,2	0,2	2451,0	44	315
24	Przepływy pieniężne (1)	tys. zł	8472	134,6	80,4	-287,6	4795,0	193	143
25	Przepływy pieniężne (2)	tys. zł	8472	-49,5	-13,0	-2743,6	1979,0	117	-236
26	Dochód z rodzinnego gospodarstwa rolnego	tys. zł	8472	97,5	56,2	-242,8	3516,1	152	156
27	Stopa subsydiowania I	%	8472	28,9	20,5	0,0	940,3	39	135
28	Stopa subsydiowania II (1)	%	8468	79,0	53,3	-17 051,6	23 004,8	645	817
29	Stopa subsydiowania II (2)	%	8438	41,1	44,8	-20 518,2	13 401,9	787	1914
30	Stopa subsydiowania II (3)	%	8440	12,8	28,1	-31 191,4	18 209,0	1002	7835
31	Stożenie odłączenia I dopłat do działalności operacyjnej od produkcji	%	8241	74,4	78,7	0,0	100,0	18	25
32	Stożenie odłączenia II dopłat od produkcji	%	8285	76,7	80,2	0,0	100,0	17	22
33	Udział dopłat do działalności operacyjnej w całości dopłat	%	8285	92,1	100,0	0,0	100,0	16	18

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych Polskiego FADN.

Coraz częściej formułuje się wniosek, że dla efektywności finansowej, kondycji finansowej, trwania i rozwoju także gospodarstw rodzinnych fundamentalne wręcz znaczenie ma wypracowanie dostatecznie wysokiego wyniku finansowego na transakcjach czysto rynkowych, a więc przed otrzymaniem jakichkolwiek subsydiów<sup>14</sup>. W ślad za J. Beckmanem oraz D. Schimmelpfennigiem można przyjąć, że wynik ten zależy w pierwszym rzędzie od:

- cen otrzymywanych za sprzedane produkty rolnicze i usługi,
- cen płaconych za nabywane środki produkcji i usługi;
- stopy zmian PKB;
- kursu walutowego;
- stopy procentowej;
- produktywności całkowitej czynników produkcji (TFP).

W czterolecie 2010-2013 indeks nożyc cen podlegał silnym fluktuacjom w naszym rolnictwie. I tak, w roku 2010 indeks ten był niższy od 100 od maja do czerwca, potem jednak do końca roku przekraczał już tę wartość graniczną. Rok 2011 zdecydowanie oznacza najpomyślniejszy okres w badanym czteroleciu, gdyż indeks przez wszystkie miesiące bez wyjątku kształtował się powyżej 100. Z kolei rok 2012 bardzo przypominał rok 2010, z tym że pomyślna koniunktura dla rolnictwa trwała tylko mniej więcej do kwietnia. W ostatnim roku analizy – 2013 – sytuacja taka utrzymywała się w zasadzie przez prawie całe pierwsze półrocze.

Jeśli chodzi o stopy procentowe, to najwygodniejszym rozwiązaniem jest skoncentrowanie się na stopie referencyjnej NBP, która jest punktem odniesienia dla stóp rynkowych. Stopa ta średnio w roku 2010 ukształtowała się na poziomie 3,50%, rok później wzrosła jednak do 4,50%, następnie nieco zmalała (do 4,25%), ale bardzo zdecydowanie w roku 2013, gdzie średnio była równa 2,50%.

Kurs średnioroczny złoty: euro w analizowanym czteroleciu wykazał lekką tendencję osłabienia się naszej waluty, z 3,9948 w roku 2010 do 4,1975 w 2013 roku. Malowało także tempo wzrostu PKB. W roku 2010 było ono równe 3,9%, potem wzrosło do 4,5%, ale w roku 2012 zmalało do 2% i do 1,6% w ostatnim roku analizy.

W naszych badaniach wynikiem finansowo-ekonomicznym osiąganym przez gospodarstwa w transakcjach czysto rynkowych jest wskaźnik udziału nadwyżki bezpośredniej w wartości produkcji rolniczej. Jak wynika z tabeli 4, średnio ta relacja zmieniała się w dość wąskim zakresie, między 53% (rok 2013) a 57,7%

---

<sup>14</sup> J. Beckman, D. Schimmelpfening, *Determinants of farm income*, „Agricultural Finance Review”, vol. 75, no. 3, 2015; The Oxford Handbook of Land Economics (edited by) J.M. Duke, J. Wu, Oxford University Press, New York 2014.

(2010 rok). Jednak w ostatnim roku ukształtowała się wyraźnie niżej w stosunku do roku 2012, a jeszcze bardziej regres był widoczny w porównaniu do średniej z trzylecia 2010-2012. Związek powyższego wskaźnika z indeksem nożyc cen nie wydaje się jednakże zbyt ścisły. To samo dotyczy kursu złotego względem euro oraz zdecydowanego poluzowania polityki pieniężnej przez NBP w roku 2013. Można natomiast zaryzykować pogląd, że spadek udziału nadwyżki bezpośredniej w wartości produkcji rolniczej jest pochodną słabnięcia tempa wzrostu gospodarczego w Polsce w latach 2012-2013.

Rok 2013 oznacza w naszym panelu gospodarstw regres pod względem rentowności aktywów i kapitału własnego. Wszystkie cztery wskaźniki z tego obszaru spadły o ok. 13-14% w stosunku do roku 2012. Część z nich była również niższa w porównaniu do średniej z trzylecia 2010-2012. Podobny wniosek uzyskuje się, gdy wskaźniki ROE i ROA z 2013 roku odniesie się do średnich z lat 2005-2010 z badanej próby gospodarstw. Trzeba w tym miejscu jeszcze dodać, że w analizowanym czteroleciu bardzo stabilnie kształtowały się natomiast zwroty gotówkowe z aktywów i kapitału własnego. Jednakże ich poziom w roku 2013 był o 20-30% niższy w stosunku do lat 2005-2010. Prawdopodobnie wynika to ze zmiany wyceny ziemi oraz zwiększenia liczebności próby badawczej.

Statyczna płynność finansowa w całym badanym czteroleciu była dosyć stabilna i bezpieczna z punktu widzenia tradycyjnego jej ujęcia w literaturze z zakresu finansów przedsiębiorstwa. Na pozytywną ocenę zasługuje natomiast wyraźna poprawa w roku 2013 wskaźników generowania gotówki i sald przepływów pieniężnych. Z kolei zjawiskiem negatywnym okazało się pewne pogorszenie sytuacji w obszarze pomnażania kapitału własnego, który jest przecież ważną determinantą płynności długookresowej, wypłacalności i absorbowania ryzyka. Niejednoznaczne były z kolei tendencje w zakresie aktywności inwestycyjnej gospodarstw. Wreszcie, niewielkim zmianom podlegała struktura finansowa, mierzona pokryciem aktywów kapitałem własnym, oraz struktura majątkowa (stosunek aktywów trwałych do obrotowych). Trochę niepokoić może również pewien spadek dochodu z rodzinnego gospodarstwa rolnego w roku 2013, ale i tak był on o ok. 3% wyższy w porównaniu do średniej z całego trzylecia.

Wszystkie cztery analizowane stopy subsydiowania w roku 2013 bardzo wyraźnie wzrosły w stosunku do roku 2012. Były one także wyższe od średniej z trzylecia 2010-2012. To samo zjawisko, z wyjątkiem stopy subsydiowania II(2), występowało, gdy stopy z 2013 roku odniesiono do ich poziomu obserwowanego w poprzedniej dekadzie w zbiorowości Polskiego FADN. Tendencje te muszą niepokoić w kontekście planowanego przeglądu średniookresowego WPR oraz wielce prawdopodobnego pogorszenia się pozycji fiskalnej Polski po

wyborach parlamentarnych z października 2015 roku. Ta pogłębiająca się zależność krajowego rolnictwa od wsparcia budżetowego może być także poważnym zagrożeniem rozwojowym, gdy kolejna perspektywa budżetowa UE może nie być już tak łaskawa dla rolnictwa.

W bieżącej dekadzie kontynuowana była tendencja do wzrostu stopnia odłączenia dopłat budżetowych od produkcji rolniczej. Oznacza to, iż nasi rolnicy w większym stopniu musieli w swoich decyzjach uwzględnić sygnały płynące z rynków. To także dowód na skuteczność tej części WPR. Bardzo stabilnie natomiast w latach 2005-2013 kształtował się udział dopłat do działalności operacyjnej w całości uzyskiwanego wsparcia budżetowego, zawierając się w przedziale 90,4-99,9%.

W tabeli 5 przedstawiono wpływ wielkości ekonomicznej badanych gospodarstw na kształtowanie się naszych mierników i wskaźników ekonomiczno-finansowych. Podsumować można ją następująco:

**1.** Stopy subsydiowania I (iloraz wsparcia budżetowego i produkcji rolniczej) oraz II.1 (udział wsparcia w dochodzie gospodarstwa) ciągle malały wraz z powiększaniem się wielkości ekonomicznej. Z wyjątkiem tylko obiektów bardzo dużych ich wartości w roku 2013 były przy tym wyższe niż średnia dla lat 2010-2012. Ogromne są przy tym różnice powyższych stóp między gospodarstwami największymi i najmniejszymi. Dla stopy I w roku 2013 była to relacja jak 1 : 10,7, a w przypadku stopy II.1 – jak 1 : 6,2. Warto zauważyć, że w obiektach bardzo małych wsparcie budżetowe przekraczało nawet dochód z rodzinnego gospodarstwa rolnego. Z kolei stopy II.2 (dochód pomniejszony o koszty pracy własnej) i II.3 (w mianowniku znajduje się zysk przedsiębiorcy) zaczęły systematycznie maleć dopiero od gospodarstw średnio-małych. Tu również ich wartości w roku 2013 przekraczały średnią z ww. trzylecia, a wyjątek ponownie stanowiły gospodarstwa największe. Jasno z powyższych informacji wynika, że w polityce budżetowej w naszym rolnictwie cele redystrybucyjne i stabilizacyjne przeważają nad alokacyjnymi, czyli w skrócie efektywnościowymi.

**2.** Rentowności aktywów i kapitału własnego praktycznie w latach 2010-2013 wszędzie były ujemne w gospodarstwach bardzo małych i małych. Poczawszy dopiero od jednostek średnio małych, obserwujemy natomiast ich ciągłą poprawę w roku 2013. Dla tego ostatniego wskaźniki powyższe były wyższe niż średnia dla lat 2010-2012 tylko jednak w gospodarstwach największych. Z drugiej natomiast strony nastąpił nawet w tych ostatnich pewien regres efektywności finansowej w porównaniu do poprzedniej dekady. Z kolei obydwie zwroty gotówkowe wykazywały jednoznacznie pozytywne skorelowanie z wielkością ekonomiczną gospodarstw. W przypadku zaś udziału nadwyżki bezpośredniej w wartości produkcji rolniczej sytuacja wyglądała z grubsza odwrotnie. Ten

ostatni wskaźnik należy jednak interpretować bardzo ostrożnie, gdyż w procesie obliczania tej nadwyżki odejmuje się tylko koszty bezpośrednie, które odgrywają większe znaczenie w obiektach silniej powiązanych z rynkiem. Jednostki takie z drugiej strony osiągają wyższą produkcję na 1 ha użytków rolnych. W konsekwencji z reguły uzyskują one również wyższe wskaźniki opłacalności wyrażone stosunkiem wartości produkcji rolniczej lub sprzedaży produktów rolnych do kosztów ogółem. Innymi słowy, są one bardziej efektywne operacyjnie przed otrzymaniem jakichkolwiek subsydiów.

**3.** Płynność bieżąca i szybka, a więc wyrażona w sposób statyczny, jedynie w gospodarstwach bardzo małych w roku 2013 była na niezadawalającym poziomie, jeśli uwzględni się tu zalecenie formułowane w literaturze przedmiotu. W pozostałych klasach wielkości ekonomicznej gospodarstw wskaźniki płynności w rozpatrywanym czteroleciu były nadzwyczaj stabilne, bezpieczne, a może nawet nieco zbyt wysokie, co może w pewnym stopniu obniżyć rentowność. Na niezłe położenie badanych gospodarstw, także najmniejszych, wskazują stabilne, a niekiedy wręcz rosnące zdolności generowania w nich gotówki. Na ogół też poprawiało się pokrycie kredytów przepływami pieniężnymi, a więc w ślad za tym rosła i wypłacalność. Szczególnie ma to znaczenie dla obiektów większych, które szerzej korzystają z kapitału obcego, ale i tak nie były one wystawione na nadmierne ryzyko finansowe. Także zmalało nieco ryzyko operacyjne, gdyż większość klas wielkości obniżyła wartość relacji aktywa trwałe do obrotowych. Oznacza to zwiększenie ich elastyczności dostosowań do zmian w otoczeniu.

**4.** Z wyjątkiem obiektów największych w pozostałych klasach wielkości rok 2013 przyniósł nieznaczne pogorszenie zdolności pomnażania kapitału własnego. Równolegle w roku tym obserwowano dominację stabilności w zakresie kształtowania się dochodu z rodzinnego gospodarstwa rolnego. W sumie jednak te dwa zjawiska nie wpłynęły w jakiś istotny sposób na aktywność inwestycyjną gospodarstw, co jest zrozumiałe, gdyż zależy ona od wielu jeszcze innych procesów i tendencji oraz czynników, które wpływają na postrzeganie przyszłości przez rolników jako mniej lub bardziej sprzyjającej inwestowaniu i szacowanie związanego z tym ryzyka.

Rentowność aktywów ogółem i kapitału własnego w 2013 roku nieznacznie poprawiła się we wszystkich typach produkcyjnych zestawionych w tabeli 6, z wyjątkiem gospodarstw ogrodniczych w porównaniu do średniej z lat 2010-2012. Podobnie sytuacja wyglądała w przypadku obydwu zwrotów gotówkowych. Trzeba tu dodać, że ogrodnicy, obiekty polowe i utrzymujące zwierzęta ziarnożerne należą do najefektywniejszych w sensie uzyskiwanej rentowności i zwrotów gotówkowych. Ich przewaga w stosunku do typów „zwierzęta trawożerne” i „mieszane” często jest nawet dwukrotna. Nieco inaczej wygląda nato-

miast międzytypowe zróżnicowanie skali wsparcia budżetowego. Ogrodnicy od lat są najsłabiej subsydiowani, podobnie jak i gospodarstwa utrzymujące zwierzęta ziarnożerne i zajmujące się uprawami trwałymi. Na drugim biegunie natomiast znajdują się gospodarstwa ze zwierzętami trawożernymi i polowe, w których stopy subsydiowania były w 2013 roku od 3,4 do 12,7 razy (polowe) i od 2,1 do 20,7 razy („zwierzęta trawożerne”) wyższe niż u ogrodników.

Wprawdzie płynność statyczna w gospodarstwach ogrodniczych w 2013 roku mogłaby nawet wskazywać na występowanie w nich pewnych trudności z regulowaniem bieżących zobowiązań, ale równolegle z tym najwyższe były w nich zdolności generowania gotówki. Obraz się jednak nieco komplikuje, gdyż zdolność obsługi kredytów u ogrodników była najniższa. Należy z tego domniemać, że stopy subsydiowania automatycznie muszą przekładać się na wyższą płynność, wypłacalność i stabilność finansową oraz poziom ryzyka finansowego i operacyjnego. To pierwsze, mierzone stopniem sfinansowania aktywów ogółem kapitałem własnym, najwyższe było u ogrodników, którzy dodatkowo plasowali się na drugim miejscu, jeśli chodzi o relację aktywów trwałych do obrotowych (miara ryzyka operacyjnego).

Z reguły, pominąwszy gospodarstwa ogrodnicze, rok 2013 wyglądał korzystniej niż lata 2010-2012, gdy analizuje się wielkość dochodu z rodzinnego gospodarstwa rolnego. Najwyższym jego poziomem w podanym roku legitymowały się gospodarstwa utrzymujące zwierzęta ziarnożerne oraz polowe. Ich przewaga względem obiektów najmniej dochodowych, tj. utrzymujących zwierzęta trawożerne, wynosiła odpowiednio: 209 i 181%. Jest przy tym rzeczą interesującą, że gospodarstwa polowe i utrzymujące zwierzęta jednożołądkowe stosunkowo szybko pomnażały swój kapitał własny, ale wyraźnie pod tym względem ustępowały one ogrodnikom. Ci ostatni z kolei majątek trwały powiększali w tempie podobnym do typu „zwierzęta ziarnożerne”, ale wolniej niż obiekty polowe i utrzymujące krowy mleczne.

Tabela 4. Kształtowane się wartości mierników i wskaźników w panelu gospodarstw w latach 2010-2013

LP	Wyszczególnienie	J.m.	Lata 2010-2012	2010	2011	2012	2013	2013 2012	x100
1	Rentowność kapitału własnego (1)	%	6,0	5,3	6,1	6,5	5,5	86,0	86,0
2	Rentowność kapitału własnego (2)	%	3,7	2,9	3,8	4,3	3,7	86,6	86,6
3	Rentowność aktywów ogółem (1)	%	5,8	5,1	5,9	6,2	5,4	86,2	86,2
4	Rentowność aktywów ogółem (2)	%	3,7	2,9	3,8	4,3	3,7	86,6	86,6
5	Zwrot gotówkowy z kapitału własnego	%	10,7	10,0	10,5	11,4	11,5	101,1	101,1
6	Zwrot gotówkowy z aktywów ogółem	%	9,8	9,2	9,7	10,5	10,5	100,4	100,4
7	Udział nadwyżki bezpośredniej w produkcji rolniczej	%	56,4	57,7	56,2	55,7	53,6	96,1	96,1
8	Płynność bieżąca	krotność	4,0	3,7	4,1	4,2	4,0	94,5	94,5
9	Płynność szybka	krotność	1,1	1,0	1,1	1,1	1,1	97,2	97,2
10	Pokrycie kredytów ogółem przepływami pieniężnymi	krotność	0,9	0,9	0,9	0,9	0,8	92,7	92,7
11	Pokrycie inwestycji	krotność	1,3	1,3	1,4	1,3	1,4	107,2	107,2
12	Wskaźnik generowania gotówki (1)	%	0,012	0,012	0,012	0,012	0,013	111,5	111,5
13	Wskaźnik generowania gotówki (2)	%	0,004	0,004	0,004	0,004	0,006	143,5	143,5
14	Przyrost kapitału własnego	%	8,0	7,8	8,1	8,2	7,2	88,3	88,3
15	Zmiana wartości kapitału własnego	tys. zł	43,8	29,8	56,4	45,1	37,6	83,4	83,4
16	Przyrost kapitału pracującego	%	42,6	44,3	45,4	38,7	30,7	79,4	79,4
17	Kapitał pracujący (SK)	tys. zł	103,3	88,5	105,3	116,1	116,0	99,9	99,9
18	Wielkość ekonomiczna	tys. zł	236,6	235,0	236,3	238,6	240,8	100,9	100,9
19	Stopa inwestowania	%	150,7	149,1	141,2	161,2	133,3	82,7	82,7
20	Inwestycje brutto	tys. zł	59,0	52,4	55,2	69,5	68,2	98,2	98,2
21	Inwestycje netto	tys. zł	27,6	23,3	23,3	36,3	31,9	87,7	87,7
22	Wskaźnik pokrycia aktywów kapitałem własnym	%	91,9	92,1	92,1	91,6	91,0	99,4	99,4

23	Wskaźnik unieruchomienia aktywów	krotność	8,5	9,3	8,3	7,9	8,2	103,7
24	Przepływy pieniężne (1)	tys. zł	115,0	103,5	113,0	128,5	134,6	104,8
25	Przepływy pieniężne (2)	tys. zł	-43,5	-40,4	-41,1	-48,9	-49,5	101,3
26	Dochód z rodzinnego gospodarstwa rolnego	tys. zł	94,9	84,1	96,1	104,4	97,5	93,4
27	Stopa subsydiowania I	%	17,0	18,5	17,9	15,1	17,7	116,9
28	Stopa subsydiowania II (1)	%	43,9	46,4	45,7	40,3	49,6	123,2
29	Stopa subsydiowania II (2)	%	64,4	71,0	66,5	57,7	74,5	129,2
30	Stopa subsydiowania II (3)	%	105,6	131,1	108,7	87,2	111,8	128,2
31	Stopień odłączenia I dopłat do działalności operacyjnej od produkcji	%	65,1	60,5	65,0	69,6	75,6	108,6
32	Stopień odłączenia II dopłat od produkcji	%	67,6	62,9	67,4	72,2	77,8	107,7
33	Udział dopłat do działalności operacyjnej w całości dopłat	%	92,4	93,6	92,5	91,1	91,0	99,9

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych Polskiego FADN.



Tabela 5. Kształtowanie się wartości mierników i wskaźników w panelu gospodarstw w zależności od ich wielkości ekonomicznej w 2013

Lp.	Wyszczególnienie	J.m.	Bardzo małe (A)		Małe (B)		Średnio-małe (C)		Średnio-duże (D)		Duże (E)		Bardzo-duże (F)	
			Lata 2010-2012	2013	Lata 2010-2012	2013	Lata 2010-2012	2013	Lata 2010-2012	2013	Lata 2010-2012	2013	Lata 2010-2012	2013
1	Rentowność kapitału własnego (1)	%	-4,7	-5,3	-0,4	-0,6	3,9	3,5	6,3	5,7	9,2	8,5	10,3	13,0
2	Rentowność kapitału własnego (2)	%	-7,1	-7,1	-2,3	-2,4	1,6	1,6	4,0	3,9	6,8	6,6	7,9	11,0
3	Rentowność aktywów ogółem (1)	%	-4,6	-5,2	0,1	-0,5	3,9	3,5	6,1	5,6	8,5	7,8	9,5	11,9
4	Rentowność aktywów ogółem (2)	%	-7,1	-7,1	-2,3	-2,4	1,6	1,6	4,0	3,9	6,8	6,6	7,9	11,0
5	Zwrot gotówkowy z kapitału własnego	%	5,5	6,2	7,4	7,9	9,3	9,9	10,7	11,3	12,7	13,6	13,2	19,7
6	Zwrot gotówkowy z aktywów ogółem	%	5,4	6,1	7,3	7,8	8,9	9,4	9,9	10,3	11,1	11,9	11,5	17,3
7	Udział nadwyżki bezspornej w produkcji rolniczej	%	61,9	58,4	62,6	60,2	61,4	57,8	58,2	55,6	53,3	50,9	41,9	39,6
8	Płynność bieżąca	krotność	3,6	1,8	4,1	4,1	4,2	4,4	4,0	3,9	3,8	4,4	4,9	5,3
9	Płynność szybka	krotność	1,0	0,8	1,2	1,3	1,2	1,2	1,1	1,0	1,1	1,1	1,2	1,1
10	Pokrycie kredytów ogółem przepływami pieniężnymi	krotność	0,8	1,3	1,1	1,1	1,1	1,0	0,9	0,9	0,8	0,7	0,8	1,1
11	Pokrycie inwestycji	krotność	1,0	1,3	1,2	1,6	1,3	1,5	1,3	1,4	1,3	1,3	1,8	2,2
12	Wskaźnik generowania gotówki (1)	%	0,013	0,015	0,014	0,014	0,012	0,013	0,012	0,014	0,012	0,013	0,011	0,014
13	Wskaźnik generowania gotówki (2)	%	0,006	0,013	0,007	0,008	0,004	0,006	0,003	0,004	0,003	0,008	0,016	*
14	Przyrost kapitału własnego	%	5,8	4,9	6,5	5,4	7,1	6,1	7,8	6,8	9,2	8,4	7,9	8,2
15	Zmiana wartości kapitału własnego	rys. zł	1,3	-5,5	5,4	0,4	22,7	14,6	57,0	52,3	147,0	135,5	267,5	230,9
16	Przyrost kapitału pracującego	%	36,7	35,2	38,0	28,6	40,9	28,8	42,2	29,8	45,6	32,3	41,1	51,4
17	Kapitał pracujący (SK)	rys. zł	18,4	18,1	38,6	41,8	72,6	82,1	121,3	136,3	263,5	292,7	1 018,7	1 086,6
18	Wielkość ekonomiczna	rys. zł	29,1	21,7	66,4	65,5	146,6	146,8	282,1	282,9	670,5	681,2	3 200,2	3 324,9
19	Stopa inwestowania	%	17,9	21,7	59,3	47,9	112,3	94,3	173,0	137,3	188,8	176,6	136,4	175,7
20	Inwestycje brutto	rys. zł	2,5	1,7	8,9	7,5	29,5	31,2	79,6	83,4	193,0	241,0	325,3	418,2
21	Inwestycje netto	rys. zł	-4,2	-5,6	-3,5	-5,8	7,2	6,1	40,8	38,4	117,1	150,6	101,5	192,1
22	Wskaźnik pokrycia aktywów kapitałem własnym	%	99,1	99,4	97,7	97,9	95,1	94,9	92,1	91,4	87,9	86,5	87,5	88,5
23	Wskaźnik unieruchomienia aktywów	krotność	12,0	12,5	9,8	9,5	9,0	8,5	9,0	8,6	7,6	7,7	5,0	4,4
24	Przepływy pieniężne (1)	rys. zł	13,5	16,1	32,6	36,4	73,7	83,5	144,4	162,6	320,7	382,9	865,1	1 172,6
25	Przepływy pieniężne (2)	rys. zł	-1,4	1,1	-6,1	-6,2	-22,0	-23,8	-57,1	-60,7	-143,6	-169,0	-324,0	-426,5
26	Dochód z rodzinnego gospodarstwa rolnego	rys. zł	10,5	9,2	24,9	24,6	60,1	60,4	118,0	118,2	272,3	280,8	715,4	819,3
27	Stopa subsydiowania I	%	27,9	40,7	25,9	28,7	20,9	23,0	18,6	19,5	13,8	14,0	5,7	3,8
28	Stopa subsydiowania II (1)	%	73,8	112,6	63,7	73,9	48,8	57,6	44,8	51,4	37,8	42,0	25,7	18,1
29	Stopa subsydiowania II (2)	%	-67,6	-74,6	-8 655,1	-697,5	95,4	119,2	62,2	73,1	44,1	49,5	37,2	19,1
30	Stopa subsydiowania II (3)	%	-44,6	-55,3	-155,2	-166,9	234,1	251,9	98,1	107,2	59,5	63,8	36,4	22,6
31	Stopień odciążenia I dopłat do działalności operacyjnej od produkcji	%	66,0	74,2	66,7	74,5	66,5	75,6	65,1	75,3	63,8	76,1	69,1	85,4
32	Stopień odciążenia II dopłat od produkcji	%	66,5	74,7	67,1	75,6	68,6	77,3	67,9	78,0	66,7	78,4	70,8	86,9
33	Udział dopłat do działalności operacyjnej w całości dopłat	%	98,7	98,3	95,7	95,3	93,4	92,9	91,7	89,1	91,2	90,3	94,3	88,9

\* Nie wyliczono wartości wskaźnika, jeżeli wartości przepływów pieniężnych lub dochodu z rodzinnego gospodarstwa rolnego były ujemne.

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych Polskiego FADN

Tabela 6. Kształtowanie się wartości mierników i wskaźników w panelu gospodarstw w zależności od ich typu produkcyjnego w 2013 roku

L.p.	Wyszczególnienie	J.m.	Uprawy polowe (1)		Uprawy ogrodnicze (2)		Uprawy trwałe (4)		Krowy mleczne (5)		Zwierzęta trawozębne (6)		Zwierzęta ziarnożębne (7)		Mieszane (8)				
			Lata	2013	Lata	2010-2012	2013	2010-2012	Lata	2010-2012	2013	2010-2012	Lata	2010-2012	2013	2010-2012	Lata	2010-2012	2013
			2010-2012		2010-2012		2010-2012		2010-2012		2010-2012	2010-2012		2010-2012		2010-2012		2010-2012	
1	Renowność kapitału własnego (1)	%	7,7	8,8	9,6	8,6	4,9	5,4	5,7	5,4	2,9	3,1	8,4	9,0	3,9	4,2			
2	Renowność kapitału własnego (2)	%	5,8	7,0	6,1	5,5	2,3	3,0	3,0	2,9	0,3	0,6	5,6	6,5	1,6	2,0			
3	Renowność aktywów ogółem (1)	%	7,4	8,3	8,4	7,6	4,8	5,3	5,5	5,2	3,0	3,1	7,8	8,5	3,8	4,1			
4	Renowność aktywów ogółem (2)	%	5,8	7,0	6,1	5,5	2,3	3,0	3,0	2,9	0,3	0,6	5,6	6,5	1,6	2,0			
5	Zwrot gotówkowy z kapitału własnego	%	11,5	12,7	21,1	20,2	11,9	11,9	11,0	11,1	8,2	8,4	12,3	13,5	8,6	9,2			
6	Zwrot gotówkowy z aktywów ogółem	%	10,4	11,5	16,9	16,3	10,8	11,2	10,1	10,2	7,6	7,8	11,1	12,2	8,1	8,7			
7	Udział nadwyżki bezpośredniej w produkcji rolniczej	%	64,5	65,2	73,2	71,7	83,2	82,7	61,8	59,5	60,5	59,8	36,3	35,3	52,5	51,6			
8	Płynność bieżąca	krotność	4,2	4,5	1,5	1,5	4,1	4,9	2,7	2,9	4,0	4,2	4,9	5,0	4,8	5,0			
9	Płynność szybka	krotność	1,3	1,4	0,8	0,7	1,4	1,7	0,8	0,7	0,6	0,7	1,1	1,1	1,1	1,1			
10	Pokrycie kredytów ogółem przepływami pieniężnymi	krotność	0,9	0,9	0,7	0,6	1,2	1,2	0,9	1,0	0,7	0,7	0,8	0,9	0,9	0,9			
11	Pokrycie inwestycji	krotność	1,2	1,2	1,6	1,4	1,4	1,4	1,3	1,1	1,1	1,1	1,4	1,6	1,2	1,3			
12	Wskaźnik generowania gotówki (1)	%	0,012	0,012	0,014	0,014	0,012	0,014	0,012	0,013	0,012	0,012	0,011	0,012	0,012	0,012			
13	Wskaźnik generowania gotówki (2)	%	0,004	0,004	0,006	0,008	0,006	0,005	0,003	0,004	0,006	0,017	0,005	0,003	0,004	0,005			
14	Przyrost kapitału własnego	%	9,2	9,8	11,5	12,9	6,5	9,4	7,5	7,5	8,8	8,8	8,2	7,6	6,9	6,6			
15	Zmiana wartości kapitału własnego	lys. zł	68,0	75,6	128	216	25,4	32,0	51,7	51,5	31,1	29,2	58,2	52,9	27,1	24,3			
16	Przyrost kapitału pracującego	%	50,1	46,0	42,5	51,4	65,7	71,7	44,8	37,3	36,1	38,8	36,3	33,8	36,3	30,9			
17	Kapitał pracujący (SK)	lys. zł	143,8	160,2	38,4	39,2	98,4	116,3	61,2	68,1	73,3	82,5	199,5	227,3	90,3	101,5			
18	Wielkość ekonomiczna	lys. zł	246,4	244,1	354,9	376,0	149,3	150,7	229,8	234,4	146,8	149,8	542,9	554,6	180,8	180,8			
19	Słopa inwestowania	%	170,6	183,3	118,0	185,8	92,4	104,9	175,7	183,6	112,0	121,8	160,4	165,9	126,9	131,1			
20	Inwestycje brutto	lys. zł	90,9	109,2	52,4	74,8	48,0	56,4	65,6	75,3	29,9	36,3	75,8	83,0	36,2	40,6			
21	Inwestycje netto	lys. zł	53,1	69,9	30,9	30,9	1,9	9,1	33,3	40,8	8,9	14,1	34,0	38,3	12,7	16,0			
22	Wskaźnik pokrycia aktywów kapitałem własnym	%	90,9	90,1	80,7	80,8	93,9	94,1	91,9	92,0	92,8	92,3	89,9	90,0	94,1	93,9			
23	Wskaźnik uneruchomienia aktywów	krotność	7,9	7,4	9,5	9,7	8,0	7,2	13,5	12,9	8,6	8,0	5,6	5,2	8,1	7,5			
24	Przepływy pieniężne (1)	lys. zł	158,4	181,4	142,0	140,6	113,7	120,6	120,1	126,9	62,5	67,6	172,9	201,1	76,2	84,9			
25	Przepływy pieniężne (2)	lys. zł	-61,6	-70,3	-52,0	-64,7	-42,5	-41,5	-50,3	-56,3	-23,0	-23,4	-60,5	-68,7	-26,2	-28,2			
26	Dochód z rodzinnego gospodarstwa różnego	lys. zł	134,6	155,1	96,5	93,5	75,9	82,4	95,8	97,0	51,4	55,1	151,0	170,2	63,8	69,1			
27	Słopa subsydiowania I (1)	%	25,9	22,8	2,5	1,8	8,5	8,3	15,7	14,1	43,6	37,3	6,6	5,6	19,1	16,7			
28	Słopa subsydiowania I (2)	%	51,6	45,4	10,2	8,0	21,4	21,1	37,4	36,6	83,1	76,0	26,4	23,4	51,6	47,3			
29	Słopa subsydiowania II (1)	%	64,8	55,7	15,3	12,6	33,3	31,8	57,8	57,5	189,4	166,4	33,9	29,6	96,2	85,2			
30	Słopa subsydiowania II (3)	%	85,9	70,1	24,0	19,4	71,0	57,1	109,3	106,5	1 879,9	900,4	50,9	41,4	234,3	175,2			
31	Słopien odliczenia I dopłat od produkcji	%	63,2	67,6	46,8	75,5	83,5	83,1	67,8	72,5	74,1	77,4	66,0	70,0	64,9	69,4			
32	Słopien odliczenia II dopłat od produkcji	%	65,0	69,5	53,9	81,4	85,8	85,6	71,6	76,2	75,5	79,0	74,3	67,2	71,8				
33	Udział dopłat do działalności operacyjnej w całości dopłat	%	94,6	93,8	85,0	75,9	85,9	85,4	88,1	86,2	94,7	92,9	87,5	83,3	93,4	92,1			

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych Polskiego FADN.

#### 5.4. Podsumowanie

Badaniem objęto gospodarstwa, które nieprzerwanie prowadziły rachunkowość rolną w ramach Polskiego FADN w latach 2010-2013. Spowodowało to zwiększenie liczebności badanych gospodarstw w stosunku do analogicznych badań prowadzonych w okresie 2005-2012. Zastosowano również wycenę ziemi wg rolnika, która miała wpływ na wartość majątku trwałego oraz kapitału własnego w badanych gospodarstwach. Na migrację gospodarstw między typami produkcyjnymi, jak również między klasami wielkości ekonomicznej miały wpływ użyte współczynniki klasyfikacyjne SO2010 w stosunku do poprzedniego okresu badawczego, gdzie zastosowano współczynniki SO2004. W związku z powyższym należy dość ostrożnie odnosić się do uzyskanych wyników z poprzedniego okresu badawczego, gdyż może prowadzić to do wyciągnięcia nawet mylnych wniosków.

W ujęciu wartości średnich wskaźników rentowności aktywów i kapitału własnego oraz zwrotów gotówkowych z tych pozycji bilansowych dla całego panelu gospodarstw z Polskiego FADN w bieżącej dekadzie obserwuje się pewien regres w stosunku do lat 2005-2010. Równocześnie w trzyleciu 2010-2012 i w roku 2013 wzrosły wszystkie analizowane stopy subsydiowania, jeśli odniesie się je do okresu 2005-2010. Oznacza to, iż pogorszyła się alokacyjna efektywność budżetowego wspierania w badanym panelu. Wsparcie to jednak pozytywnie oddziaływało na płynność statyczną i dynamiczną, wypłacalność i stabilność finansową oraz dochody rolnicze. Wynika z tego, że polityka budżetowa w naszym rolnictwie bardziej niż na efektywność orientowana była na cele redystrybucyjne i stabilizacyjne.

W bieżącej dekadzie dominowała wciąż współzależność, iż stopy subsydiowania prawie ciągle malały wraz z powiększaniem się wielkości ekonomicznej badanych gospodarstw, a równocześnie jednak dopiero od obiektów średnio małych następowała poprawa efektywności finansowej. Ta ostatnia jednakże w jednostkach bardzo małych i małych z reguły bywała ujemna. Było to równoznaczne z sytuacją, iż subsydia były w nich nawet wyższe niż koszty ogółem.

W dalszym ciągu utrzymywało się obserwowane już w latach wcześniejszych zróżnicowanie efektywności i sytuacji finansowej oraz poziomu subsydiowania między typami produkcyjnymi gospodarstw. Wciąż najsilniej wspierane były przez budżet krajowy i unijny gospodarstwa nastawione na uprawy polowe i utrzymujące zwierzęta trawożerne, natomiast najmniej – ogrodnicy i obiekty ze zwierzętami ziarnożernymi i z uprawami trwałymi. Wprawdzie w typach najmocniej subsydiowanych efektywność finansowa była średnio najwyższa, ale ich przewaga pod tym względem nad typami najsłabiej subsydiowanymi była wyraźnie mniejsza, niż miało to miejsce, gdy analizowano różnice w stopach subsydiowania.

## Literatura

1. Barry P.J., Escalante C.L., Bard S.K., *Economic risk and the structural characteristic of farm business*, „Agricultural Finance Review”, vol. 61, issue 1, 2001.
2. Beckman J., Schimmelpfening D., *Determinants of farm income*, „Agricultural Finance Review”, vol. 75, no. 3, 2015.
3. Decyzja Komisji Europejskiej nr 85/377/EWG, która ustanowiła Wspólnotową Typologię Gospodarstw Rolnych, wraz z jej poprawką nr 2003/369/WE z dnia 16 maja 2003 r.
4. Dokumenty: RI/CC RI/CC 882 Rev.9.2 Definitions of Variables used in FADN standard results. European Commission, Brussels December 2014.
5. Dolenc V., *Der Einfluss der Betriebsgröße, der Ausbildung und des Wirtschaftsjahres auf den Erfolg der Haupterwerbsbetriebe*, „Berichte über Landwirtschaft”, band 89, nr 1, Mai 2011.
6. *Dopłaty bezpośrednie i dotacje budżetowe a finanse oraz funkcjonowanie gospodarstw i przedsiębiorstw rolniczych* (red. nauk. J. Kulawik), Program Wieloletni 2011-2014, nr 20, IERiGŻ-PIB, Warszawa 2011.
7. *Dopłaty bezpośrednie i dotacje budżetowe a finanse oraz funkcjonowanie gospodarstw i przedsiębiorstw rolniczych* (red. nauk. J. Kulawik), Program Wieloletni 2011-2014, nr 46, IERiGŻ-PIB, Warszawa 2012.
8. *Dopłaty bezpośrednie i dotacje budżetowe a finanse oraz funkcjonowanie gospodarstw i przedsiębiorstw rolniczych* (red. nauk. J. Kulawik), Program Wieloletni 2011-2014, nr 82, IERiGŻ-PIB, Warszawa 2013.
9. *Dopłaty bezpośrednie i dotacje budżetowe a finanse oraz funkcjonowanie gospodarstw i przedsiębiorstw rolniczych* (red. nauk. J. Kulawik), Program Wieloletni 2011-2014, nr 120, IERiGŻ-PIB, Warszawa 2014.
10. Freshwater D., Jetté-Nantel S., Katchova A., Beaulieu M., *Farm income variability and off-farm diversification among Canadian farm operators*, „Agricultural Finance Review”, vol. 71, no. 3, 2011.
11. Goraj L., Bocian M., Cholewa I., Nachtman G., Tarasiuk R., *Współczynniki Standardowej Produkcji „2007” dla celów Wspólnotowej Typologii Gospodarstw Rolnych*, IERiGŻ-PIB, Warszawa 2012.
12. Goraj L., Cholewa I., Osuch D., Płonka R., *Analiza skutków zmian we Wspólnotowej Typologii Gospodarstw Rolnych*, IERiGŻ-PIB, Warszawa 2010.
13. Goraj L., Mańko S., *Model szacowania pełnych kosztów działalności gospodarstw rolnych*, „Zagadnienia Ekonomiki Rolnej”, nr 3, 2011.
14. Goraj L., Osuch D., Bocian M., Cholewa I., Malanowska B., *Plan wyboru próby gospodarstw rolnych Polskiego FADN od roku obrachunkowego 2013*, IERiGŻ-PIB, Warszawa 2012.
15. Goraj L., Osuch D., Malanowska B., Bocian M., *Opis realizacji planu wyboru próby gospodarstw rolnych dla Polskiego FADN w 2013 r.*, IERiGŻ-PIB, Warszawa 2013.
16. <http://ec.europa.eu/agriculture/rica/>.
17. <http://fadn.pl/metodyka/raporty/raport-indywidualny-1/>.
18. Płonka R., Smolik A., Cholewa I., Bocian M., Juchnowska E., Osuch D. *Najważniejsze informacje niezbędne do interpretacji wyników Polskiego FADN*, IERiGŻ-PIB, Warszawa 2015.
19. Poon K., Weersink A., *Factors affecting variability in farm and off-farm income*, „Agricultural Finance Review”, vol. 71, no. 3, 2011.
20. Rozporządzenie (WE) nr 1166/2008 dotyczące wspólnotowego badania struktury gospodarstw rolnych w latach 2010, 2013 i 2016.
21. Rozporządzenie (WE) nr 781/2009 w sprawie formatu sprawozdania z gospodarstwa rolnego w ramach FADN.

22. Rozporządzenie Komisji Europejskiej nr 1242/2008 z dnia 8 grudnia 2008 ustanawiające Wspólnotową Typologię Gospodarstw Rolnych z późniejszą zmianą: Rozporządzenie Komisji (WE) NR 867/2009 z dnia 21 września 2009 r.
23. Smolik A., *Jak rozumieć zawartość raportu indywidualnego gospodarstwa rolnego (wersja 2013)*, IERiGŻ-PIB, Warszawa 2014.
24. The Oxford Handbook of Land Economics (edited by) J.M. Duke, J. Wu, Oxford University Press, New York 2014.
25. Ustawa z dnia 29 listopada 2000 r. o zbieraniu i wykorzystywaniu danych rachunkowych z gospodarstw rolnych (DZ.U. Nr 3 poz. 20 z 2001 r. z późniejszymi zmianami).
26. [www.fadn.pl](http://www.fadn.pl).

## 6. Oddziaływanie dopłat bezpośrednich na wyniki ekonomiczne gospodarstw rolnych

### 6.1. Wprowadzenie

Jedną z najbardziej powszechnych form pomocy dla rolnictwa jest system dopłat bezpośrednich. Polscy rolnicy korzystają z nich w ramach systemu SAPS<sup>1</sup> od 2004 roku. Dopłaty te stanowią element w rachunku wyników gospodarstwa rolnego, dlatego też zasługują na szczególne uznanie w momencie badania sytuacji finansowej gospodarstw rolnych, czy też ich możliwości rozwojowych<sup>2</sup>.

W krajach Unii Europejskiej płatności bezpośrednie stały się ważnym instrumentem wsparcia dochodów rolników w ramach reformy Mac Sharry'ego w 1992 r., a następnie utrzymane zostały w ramach kolejnych reform Wspólnej Polityki Rolnej (WPR) – Agendy 2000 i Porozumień z Luksemburga. Od początku lat 90. zmniejsza się znaczenie instrumentów taryfowych i cen instytucjonalnych na rzecz instrumentów wsparcia bezpośredniego, zwłaszcza przez płatności bezpośrednie, które w coraz mniejszym stopniu są związane z poziomem aktualnej produkcji (*decoupling*)<sup>3</sup>. Płatności te stanowią podstawowy instrument Wspólnej Polityki Rolnej i tworzą fundament siatki bezpieczeństwa w sektorze rolnym<sup>4</sup>. W znacznym stopniu stabilizują dochody unijnych rolników. Stanowią narzędzie do wynagradzania rolników za tworzenie i dostarczanie dóbr publicznych oraz pozytywnych efektów zewnętrznych czy też rekompensują im wyższe koszty związane ze stosowaniem przyjaznych technologii wytwarzania oraz stale zaostrzanych standardów jakości i bezpieczeństwa żywności. Istotnie redukuje awersję do ryzyka i stymulują działalność inwestycyjną<sup>5</sup>.

Wielość celów, które chce się osiągnąć dzięki dopłatom bezpośrednim, czynią je narzędziem uniwersalnym. Trudno w pełni określić wszystkie efekty oddziaływania tej formy pomocy. Analizy tych oddziaływań warto prowadzić zarówno w ujęciu mikro-, jak również w makroekonomicznym. Ponadto, oprócz

---

<sup>1</sup> SAPS – *Single Area Payment Scheme*. To uproszczony system płatności bezpośrednich stosowany przez wszystkie państwa, które przystąpiły do Unii Europejskiej w 2004 r. lub później, z wyjątkiem Chorwacji, Malty i Słowenii. Stawkę jednolitej płatności obszarowej oblicza się poprzez podzielenie rocznej krajowej koperty finansowej, określonej dla każdego państwa przez powierzchnię kwalifikujących się gruntów.

<sup>2</sup> B. Wawrzyniak, k. Zajdel K., *Analiza płatności obszarowych w rolnictwie polskim w latach 2004-2006*, „Zagadnienia Doradztwa Rolniczego”, nr 1, 2007, s. 45.

<sup>3</sup> R. Marks-Bielska, K. Babuchowska, *Wsparcie dochodów rolników w formie dopłat bezpośrednich*, „Ekonomika i Organizacja Gospodarki Żywnościowej”, nr 75, 2009, s. 135.

<sup>4</sup> Od 2004 do 2013 r. rosła stawka dopłat bezpośrednich, co wynikało z wynegocjowanych zasad stopniowego dochodzenia do pełnych płatności.

<sup>5</sup> J. Góral, J. Kulawik, B. Wieliczko, *Uzasadnienie dla stosowania dopłat bezpośrednich*, ekspertyza przygotowana na zlecenie MRiRW w dn. 31.10.2012 r.

funkcji stabilizatora dochodów<sup>6,7</sup>, można oceniać także poziom realizacji funkcji środowiskowej i społecznej tych płatności<sup>8,9</sup>. Autorka rozdziału określiła w oparciu o studia literatury szereg możliwych kanałów oddziaływań dotacji w poprzedniej publikacji z tego cyklu pt. *Dopłaty bezpośrednie i dotacje budżetowe a finanse oraz funkcjonowanie gospodarstw i przedsiębiorstw rolniczych* (3) z 2013 roku<sup>10</sup>, jak również podczas seminarium pt. *Oddziaływanie dopłat bezpośrednich na wyniki ekonomiczne gospodarstw rolniczych* w dniu 4 grudnia 2015 roku<sup>11</sup>. Dotacje wpływają na:

1. Rynek ziemi rolnej (popyt, ceny i wysokość czynszu dzierżawnego)<sup>12</sup>;
2. Koszt kapitału w rolnictwie (jego redukcję);
3. Poprawę zdolności kredytowej rolników (lepszy *credit scoring*);
4. Mniejszą awersję rolników wobec ryzyka i większą motywację do podejmowania inwestycji długoterminowych;
5. Mechanizację (tempo odtwarzania majątku, nowoczesność, wydajność, itp.);
6. Sytuację finansową rolników (poziom dochodów, płynność finansową);
7. Rynki rolne, marketing i przetwórstwo (integracja, grupy producenckie);
8. Wymianę handlową (eksport produktów rolno-spożywczych);
9. Postęp naukowo-techniczny (nowe technologie, innowacje);
10. Rynek pracy na obszarach wiejskich (kreacja nowych miejsc pracy);
11. Wymianę pokoleniową w rolnictwie (spowalniają ją)<sup>13</sup>.

---

<sup>6</sup> W. Rembisz, *Kwestia interwencji i stabilizacji dochodów producentów rolnych*, [w:] Kwestie ryzyka, rynku, interwencji i stabilności dochodów w rolnictwie, Vizja Press&IT, Warszawa, 2013, s. 75-120.

<sup>7</sup> W. Rembisz, *Rynkowe i wspomagane przez rządy instrumenty zarządzania ryzykiem cenowym i dochodowym w rolnictwie*, [w:] Zarządzanie ryzykiem cenowym a możliwości stabilizowania dochodów producentów rolnych (red. nauk. S. Stańko, M. Hamulczuk), Program Wieloletni 2005-2009, nr 113, Warszawa 2008, s. 28-59.

<sup>8</sup> J.St. Zegar, *Rozwój rolnictwa: dylematy – ekonomia – polityka*, Seminarium IERiGŻ-PIB, Warszawa, 23.10.2015.

<sup>9</sup> J.St. Zegar (red. nauk.), *Wpływ WPR 2014-2020 na zrównoważenie polskiego rolnictwa*, [w:] Z badań nad rolnictwem społecznie zrównoważonym (31), Program Wieloletni 2015-2019, nr 6, 2015, s. 89.

<sup>10</sup> J. Góral, *Kapitalizacja wsparcia finansowego rolnictwa*, [w:] *Dopłaty bezpośrednie i dotacje budżetowe a finanse oraz funkcjonowanie gospodarstw i przedsiębiorstw rolniczych* (3) (red. nauk. J. Kulawik), Program Wieloletni 2011-2014, nr 82, 2013, s. 107.

<sup>11</sup> J. Góral, *Oddziaływanie dopłat bezpośrednich na wyniki ekonomiczne gospodarstw rolniczych*, Seminarium IERiGŻ-PIB, Warszawa, 4.12.2015.

<sup>12</sup> Tutaj należy wspomnieć o zjawisku kapitalizacji finansowego wsparcia rolnictwa.

<sup>13</sup> Warto jednak zaznaczyć, iż renty strukturalne miały na celu przyspieszenie tego procesu. Renty strukturalne w ramach Planu Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2004-2006 były przyznawane na okres 10 lat, a w ramach Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2007-2013 do osiągnięcia przez beneficjenta 65. roku życia. Nowe przepisy z marca 2015 r. zobowiązują beneficjentów rent strukturalnych do przechodzenia na emeryturę ustawową po osiągnięciu przez nich wieku emerytalnego. Przewiduje się, że wypłata rent strukturalnych zakończy się w 2020 roku.

Zapewne bez tego wsparcia wielu rolników nie prowadziłoby swojej działalności, co mogłoby z kolei oddziaływać negatywnie na środowisko, społeczność wiejską i rynek pracy. Choć jednocześnie należy też zauważyć, iż spowalnia ono wymianę pokoleniową i przemiany strukturalne w rolnictwie.

Do oceny powyższych oddziaływań niewątpliwie najlepiej wykorzystywać dane w postaci szeregów czasowych, choć nie można całkowicie pomijać analiz statycznych. Statyczne i dynamiczne ujęcie opisywanych zjawisk stanowi element analizy wrażliwości, a ta z kolei ma potwierdzać (lub zaprzeczać) trwałość i niezmiennosc kierunku oddziaływań czy charakter zależności danego zjawiska. W przypadku badania zależności efektów społecznych, środowiskowych czy ekonomicznych od wielkości finansowego wsparcia rolnictwa, taka analiza wrażliwości oraz metaanaliza są nieodzowne.

Płatności bezpośrednie jako instrument WPR okazały się bardziej skuteczne niż poprzednie instrumenty wsparcia cen. Wskaźnik efektywności transferu przy stosowaniu instrumentów wsparcia cenowego był bowiem niższy niż przy stosowaniu dopłat bezpośrednich. W pierwszym przypadku do rolników gospodarujących na roli docierało ostatecznie 23% środków, a w drugim – 47%<sup>14</sup>. Oznacza to, że fundusze te są w mniejszym stopniu przechwytywane przez inne sektory agrobiznesu (zjawisko określane jako wyciek wsparcia dokonujący się głównie na rzecz dostawców środków do produkcji i odbiorców). Stosowanie systemu dopłat bezpośrednich prowadzi zatem do bardziej racjonalnego i zgodnego z pierwotnym przeznaczeniem wykorzystania środków finansowych z WPR. Podstawową cechą płatności bezpośrednich jest ich powszechność, równy dostęp, niezależny od jakości bonitacyjnej gleb. System tych płatności nie zależy zasadniczo od poziomu wydajności w gospodarstwie, przez co sprzyja zachowaniu zrównoważonego rozwoju obszarów wiejskich.

Celem tego rozdziału było pokazanie znaczenia płatności bezpośrednich (obszarowych) w funkcjonowaniu gospodarstw rolnych na przykładzie wybranych wskaźników. Badania przeprowadzono w oparciu o dane panelowe FADN. Analizą objęto okres od 2010 do 2013 roku. Do obliczenia wskaźników wykorzystano w głównej mierze wyniki pochodzące z tabel „Raportu Indywidualnego”. W obliczeniach uwzględniano pozycję „dotacje przyznane”, co oznacza, że dopłaty ewidencjonowano, gdy rolnik posiadał decyzję o przyznaniu dotacji.

---

<sup>14</sup> M. Adamowicz, *Mierzenie wartości efektów polityki rozwoju wsi i rolnictwa*, „Problemy Rolnictwa Światowego”, t. 4(19), 2008, s. 17-30.



## 6.2. Wpływ dotacji na wyniki ekonomiczne w świetle literatury

Dopłaty bezpośrednie są transferami środków publicznych, których celem, z założenia jest zwiększanie dochodów rolników i aby płatności te mogły uzyskać społeczno-polityczną legitymizację, konieczna jest ich wysoka efektywność<sup>15</sup>. Najbardziej efektywne pod tym względem są płatności bezpośrednie, oderwane częściowo od produkcji. Jednak i w tym przypadku, aż 46% transferów kapitalizuje się w cenie ziemi posiadanej przez gospodarza, a kolejne 45% jest dochodem właścicieli dzierżawionej przez nich ziemi. Bez względu na wysokość tych płatności czy też formę ich naliczania, zasadniczym celem dopłat bezpośrednich jest zapewnienie odpowiedniego poziomu dochodów rolniczych. W związku z tym ta forma transferów do rolnictwa nie podlega rozliczeniom czy weryfikacji ich przeznaczenia w gospodarstwie, a producenci rolni mogą nimi dowolnie dysponować<sup>16</sup>.

P. Ciaian i in. (2015)<sup>17</sup> w artykule pt. *Income distributional effects of CAP subsidies. Micro evidence from the EU* potwierdzili istotną rolę dotacji w kreowaniu dochodów rolniczych. Zespół ten zbadał efekt dystrybucyjny trzech głównych instrumentów Wspólnej Polityki Rolnej (WPR): płatności powiązanych z produkcją (*Coupled Direct Payments – CDP*), Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich (*the Rural Development Programme – RDP*) i płatności bezpośrednich (*the Single Payment Scheme – SPS*). W oparciu o dane panelowe z lat 1999-2007 i przy użyciu podejścia *generalized method of moments* (GMM; uogólnionej metody momentów) pokazali znaczący wpływ tych programów pomocowych na wysokość dochodów w rolnictwie. Przy czym najbardziej efektywny okazał się być PROW, następnie – płatności SPS, a najmniej efektywne były płatności powiązane z produkcją (CDP). Badania te stanowią istotny argument za słusznością odłączania dotacji od produkcji oraz za dalszym ukierunkowaniem wsparcia na rozwijanie obszarów wiejskich. Potwierdzono w nich także skuteczność systemu SPS w osiągnięciu celów środowiskowych.

Z kolei M. Tóth (2011)<sup>18</sup> przeanalizował dochodowość ziemi w dwóch wariantach: (1) po uwzględnieniu dotacji w dochodzie oraz (2) z ich pominięciem. Wyniki te jednoznacznie pokazały, iż dochodowość ziemi drastycznie spadła w wariancie drugim (bez uwzględnienia dotacji w kalkulacji dochodu).

---

<sup>15</sup> A. Zawajska, *Społeczno-ekonomiczne aspekty dopłat bezpośrednich w UE*, „Roczniki Naukowe SERiA”, t. VIII, z. 4, 2006, s. 402-403.

<sup>16</sup> W. Czubak, *Rozdysponowanie dopłat bezpośrednich w gospodarstwach rolnych korzystających z funduszy UE w Wielkopolsce*, „Zagadnienia Ekonomiki Rolnej”, nr 4 (317), 2008, s. 118.

<sup>17</sup> P. Ciaian, D. Kancs, S. Gomez y Paloma, *Income distributional effects of CAP subsidies. Micro evidence from the EU*, *Outlook on Agriculture*, vol. 44, no. 1, 2015, p. 19-28.

<sup>18</sup> M. Tóth, *Impact of CAP subsidies on profit in agricultural enterprises in Slovakia*, *Polityki Europejskie, Finanse i Marketing*, Wydawnictwo SGGW, no. 5(54), 2011, p. 208-215.

Autor zaakcentował rosnącą rolę pomocy publicznej w kreowaniu dochodów unijnych rolników. M. Tóth potwierdził tutaj pogląd G. Blaasa (2006)<sup>19</sup>, który stwierdził, że europejscy rolnicy nie przetrwają w globalnym otoczeniu bez finansowego wsparcia. Globalizacja powoduje konieczność niesienia nieustającej pomocy temu sektorowi. Warunki klimatyczne oraz szereg innych czynników (w tym: geograficznych, glebowych czy społecznych) na innych kontynentach umożliwiają produkcję rolną po znacznie niższych kosztach. Są kraje, które nadal mają znaczne zasoby produkcyjne, a w szczególności dysponują większym zasobem gruntów rolnych.

Wyniki badań W. Czubaka (2008)<sup>20</sup> dowiodły, że dopłaty bezpośrednie nie były przez polskich rolników oceniane jako znaczące wsparcie finansowe ich gospodarstw. Pieniądze, które przekazano na konta rolników, zostały wykorzystane głównie na zakup środków produkcji (68,30% – w 2005 r.). Najbardziej aktywni w aspekcie dokonywania zmian w gospodarstwach są młodzi rolnicy, posiadający większe obszarowo jednostki. Udział i wartość dotacji przeznaczonych na: nawozy, pasze, paliwo i środki ochrony roślin dowodzą, że w badanych gospodarstwach rolnych płatności bezpośrednie nie stanowiły znaczącego źródła finansowania inwestycji.

Celem badań D. Zawadzkiej, A. Strzeleckiej, E. Szafraniec-Siluty (2013)<sup>21</sup> była ocena znaczenia dopłat do działalności operacyjnej w tworzeniu dochodu z rodzinnego gospodarstwa rolnego w Polsce w latach 2004-2011. W toku przeprowadzonych badań wykazano, że wzrasta znaczenie dopłat do działalności operacyjnej w kreowaniu dochodów. W toku badań sformułowano tezę, iż z uwagi na cechy systemów wsparcia bezpośredniego rolników w Polsce oraz wielkość nadwyżek finansowych charakterystycznych dla określonych rodzajów produkcji rolnej, największy udział dopłat do działalności operacyjnej w tworzeniu dochodu rodzinnych gospodarstw rolnych cechuje te jednostki, które specjalizują się w hodowli zwierząt trawożernych oraz w gospodarstwach, których działalność operacyjna skoncentrowana jest na uprawach polowych. Ponadto zbadano zmiany w wielkości dopłat do działalności operacyjnej, na którą składają się: dopłaty do produkcji roślinnej oraz zwierzęcej, dopłaty do zużycia pośredniego, dopłaty do kosztów czynników zewnętrznych, płatności *decoupled*

---

<sup>19</sup> G. Blass, *Poľnohospodárske politiky v krajinách OECD. Monitoring a hodnotenie 2006, Správa za SR, VÚEPP, Bratislava, 2006*, p. 17.

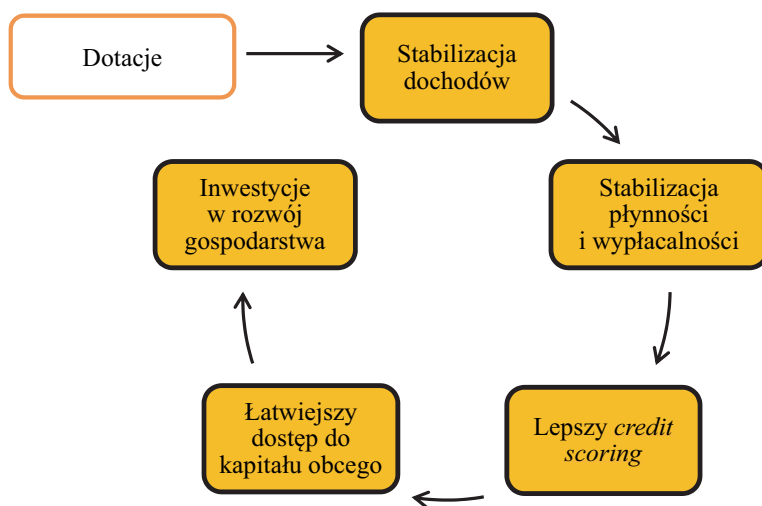
<sup>20</sup> W. Czubak, *Rozdysponowanie dopłat bezpośrednich w gospodarstwach rolnych korzystających z funduszy UE w Wielkopolsce*, „Zagadnienia ekonomiki rolnej”, nr 4(317), s. 118.

<sup>21</sup> D. Zawadzka, A. Strzelecka, E. Szafraniec-Siluta, *Znaczenie dopłat do działalności operacyjnej w tworzeniu dochodu z rodzinnego gospodarstwa rolnego w Polsce*, Roczniki Naukowe SERiA, t. XV, z. 3, 2013, s. 396-402.

oraz pozostałe dopłaty. Podkreślono znaczenie kierunku produkcji jako czynnika determinującego wysokość dochodu gospodarstwa rolnego.

Natomiast J.D. Kropp i A.L. Katchova, (2011)<sup>22</sup> przeanalizowały wpływ dotacji odłączonych od produkcji na dostęp rolników do ofert sektora finansowego. Podkreśliły znaczący, pozytywny wpływ pomocy publicznej na postrzeganie właścicieli gospodarstw jako bezpiecznych i wypłacalnych klientów banków. Płatności bezpośrednie poprawiają płynność i zdolność kredytową. Dzięki temu ułatwiają dostęp do kredytów, które z kolei determinują plany i działania na rzecz rozwoju potencjału gospodarstw rolnych. Stwierdzono pozytywną zależność wskaźników wypłacalności (spłacalności) kredytów i dotacji uzyskiwanych przez amerykańskich rolników. Wpływ ten przedstawiono na schemacie 1.

Schemat 1. Oddziaływanie dotacji na finanse gospodarstw rolnych



Źródło: opracowanie własne.

Podobnemu zagadnieniu poświęcił artykuł M. Soliwoda (2014)<sup>23</sup>. Oceniał oddziaływanie instrumentów WPR na bezpieczeństwo finansowe gospodarstw rolnych w Polsce. Zdaniem autora WPR powinna w większym stopniu kształtować instrumentarium polityki dochodowej, tak aby uwypuklić rolę zarządzających gospodarstwami rolniczymi w podejmowaniu decyzji finansowych, szczególnie związanych z kształtowaniem płynności finansowej i wypłacalności.

<sup>22</sup> J.D. Kropp, A.L. Katchova, *The effects of direct payments on liquidity and repayment capacity of beginning farmers*, "Agricultural Finance Review", vol. 71, issue 3, 2011, pp. 347-365.

<sup>23</sup> M. Soliwoda, *Bezpieczeństwo finansowe gospodarstw rolniczych w Polsce z perspektywy wspólnej polityki rolnej*, „Więś i Rolnictwo”, nr 3, 2014, s. 45-55.

Z badań J. Kulawika wynika, iż w okresie sprzyjającej rolnictwu koniunktury ekonomicznej (2010 r.) wyższe subsydiowanie gospodarstw w sieci Polskiego FADN owocowało poprawą rentowności kapitału własnego i aktywów. Rosnące kwoty przyznawanych subsydiów pozytywnie przekładały się na ich płynność, wypłacalność i inwestowanie oraz zasoby środków pieniężnych. Oznacza to m.in., że poprawił się potencjał finansowy badanych gospodarstw, a więc mogły one rozważać bardziej ambitne strategie restrukturyzacyjne, dostosowawcze i rozwojowe. Były one też w stanie skuteczniej radzić sobie z różnego typu rodzajami ryzyka<sup>24</sup>.

Powyższe przykłady obrazują szerokie spektrum oddziaływania pomocy publicznej, zwłaszcza najbardziej powszechnej jej formy – dopłat bezpośrednich. Warto podkreślić, że w ramach nowego systemu dopłat bezpośrednich uszczelniono jego funkcjonowanie. Pomoc będzie trafiała do rolników aktywnych zawodowo. Wprowadzono również tzw. degresywność. Polega ona na redukcji płatności o 100% nadwyżki kwoty jednolitej płatności obszarowej ponad 150 tys. euro. Redukcja płatności może dotyczyć około 150 polskich gospodarstw (o powierzchni 1,4 tys. ha i większej).

### 6.3. Dane empiryczne i badania własne

Chcąc ocenić wpływ analizowanych subsydiów na funkcjonowanie gospodarstw rolnych, konieczne jest odwołanie się wpierrw do okresu sprzed akcesji Polski do UE. Tabela 1 przedstawia uproszczony rachunek wyników przykładowego polskiego gospodarstwa rolnego w latach 2002-2003. Dochód rolniczy utrzymywał się na poziomie powyżej 30 tysięcy złotych w 2002 roku, osiągnąjąc w 2003 roku wartość 42,8 tysięcy zł. Wzrost tej wielkości był przede wszystkim wynikiem wzrostu wartości produkcji ogółem, przy stosunkowo mniejszym wzroście zużycia pośredniego w gospodarstwach.

Tabela 1. Uproszczony rachunek wyników przeciętnego indywidualnego gospodarstwa rolnego w Polsce w latach 2002-2003 (w zł)

Symbol	Kategoria rachunku wyników	2002	2003
SE131	Wartość produkcji ogółem	123 841	142 170
SE275	Zużycie pośrednie	73 758	79 707
SE600	Saldo bieżących dopłat i podatków	3221	5080
SE420	Dochód z rodzinnego gospodarstwa rolnego	30 490	42 878

*Źródło: opracowanie A. Sobczak na podstawie Wyników uzyskanych przez indywidualne gospodarstwa rolne prowadzące rachunkowość w 2002 i 2003 roku.*

<sup>24</sup> J. Kulawik, R. Płonka, *Subsydia a finanse gospodarstw osób fizycznych*, [w:] *Dopłaty bezpośrednie i dotacje budżetowe a finanse oraz funkcjonowanie gospodarstw i przedsiębiorstw rolniczych* (4), (red. nauk. J. Kulawik), Program Wieloletni 2011-2014, nr 120, Warszawa 2014, s. 122-165.

W tabeli 2 przedstawiono podstawowe kategorie rachunku wyników standardowego polskiego gospodarstwa rolnego w latach 2010-2013. Największe przyrosty wartości dotyczyły tutaj zużycia pośredniego<sup>25</sup>, nieco mniejsze – produkcji ogółem. Wartości salda dopłat i podatków oraz dochodu przyrastały w znacznie słabszym tempie, ale za to bardzo stabilnie.

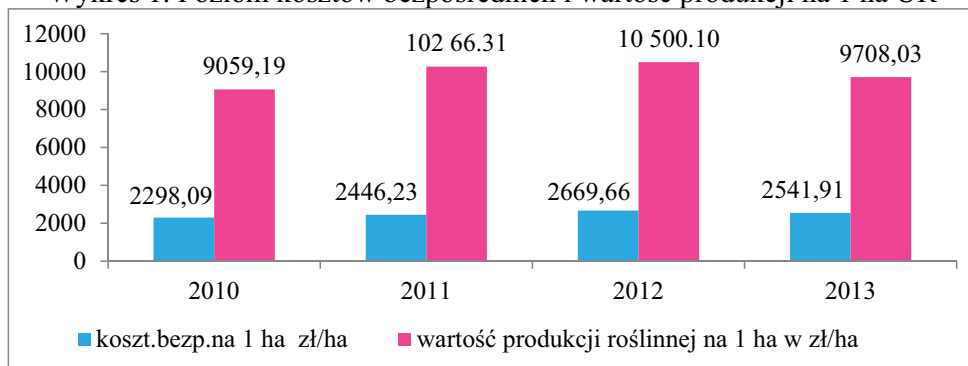
Tabela 2. Uproszczony rachunek wyników przeciętnego indywidualnego gospodarstwa rolnego w Polsce w latach 2010-2013 (w zł)

Symbol	Kategoria rachunku wyników	2010	2011	2012	2013
SE131	Wartość produkcji ogółem	100 969	115 723	126 580	141 919
SE275	Zużycie pośrednie	62 200	72 916	79 994	93 967
SE600	Saldo bieżących dopłat i podatków <sup>26</sup>	22 457	23 827	22 855	24 753
SE420	Dochód z rodzinnego gospodarstwa rol.	38 289	42 114	43 539	40 588

Źródło: opracowanie własne na podstawie Wyników Standardowych FADN.

Na wykresach 1-2 zobrazowano krótko najistotniejsze dane na temat badanej zbiorowości gospodarstw rolnych z bazy polskiego FADN. Informacje te pochodziły z Raportów Indywidualnych FADN. Widać wyraźnie niewielkie załamanie rosnącego trendu wartości produkcji roślinnej na 1 ha UR. W przypadku produkcji zwierzęcej w 2013 roku udało się uniknąć tego spadku. Podobnie kształtowały się również wartości kosztów bezpośrednich na 1 ha i na 1 LU.

Wykres 1. Poziom kosztów bezpośrednich i wartość produkcji na 1 ha UR

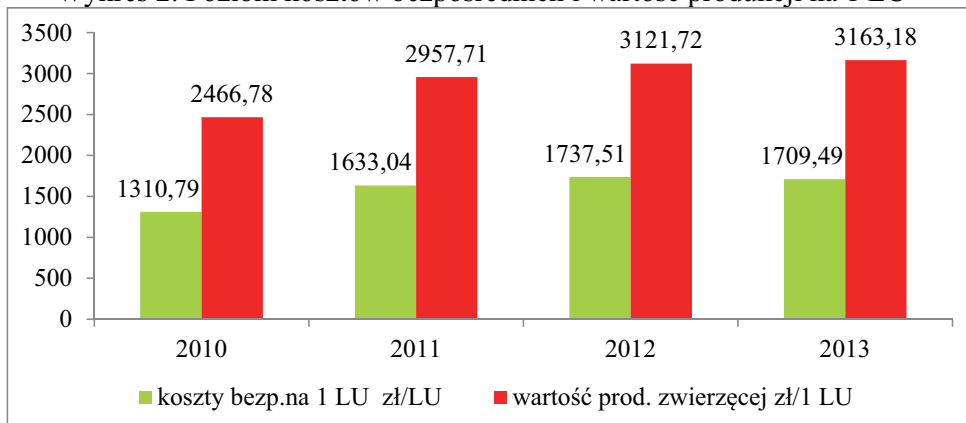


Źródło: opracowanie własne na danych FADN.

<sup>25</sup> Zużycie pośrednie (wg definicji L. Goraja i E. Olewnik, 2014) obejmuje wartość zużytych na cele produkcyjne produktów rolnych pochodzących z własnej produkcji, a także materiałów z zakupu (łącznie z paliwami), energii, usług obcych (przetwórstwo obce, usługi agrotechniczne, weterynaryjne, prowizje płacone za usługi bankowe), koszty podróży służbowych oraz inne koszty (np. ubezpieczenia).

<sup>26</sup> W analizowanym okresie wielkość dopłat bezpośrednich otrzymywanych przez polskich rolników systematycznie rosła. Było to związane z rosnącą stawką dopłat przysługujących do 1 ha użytków rolnych. Należy jednak pamiętać również o zmiennej wartości kursu walutowego, po którym przeliczane są wartości dopłat przysługujące w danym roku.

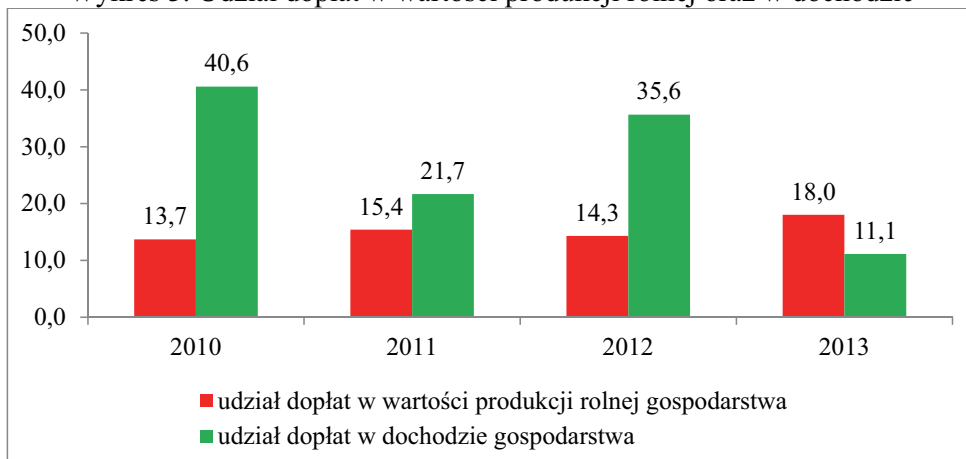
Wykres 2. Poziom kosztów bezpośrednich i wartość produkcji na 1 LU<sup>27</sup>



Źródło: opracowanie własne na danych FADN.

Wykres 3 pokazuje dużą zmienność w czasie, jeśli chodzi o udział dotacji w dochodzie oraz w wartości produkcji rolnej.

Wykres 3. Udział dopłat w wartości produkcji rolnej oraz w dochodzie

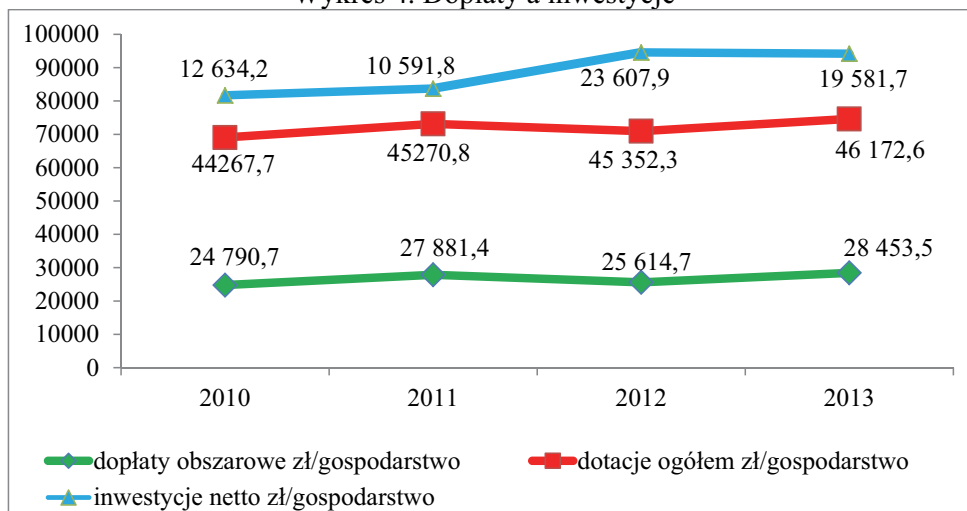


Źródło: opracowanie własne na danych FADN.

Na wykresie 4 pokazano trendy odnośnie zależności inwestycji od poziomu dotacji. W latach 2010-2011 widoczny był taki sam kierunek zależności. Korzystny dla rolnictwa rok 2010 przyczynił się prawdopodobnie do wzrostu inwestycji w kolejnych latach.

<sup>27</sup> LU – jednostka przeliczeniowa zwierząt (*Livestock Unit*).

Wykres 4. Dopłaty a inwestycje



Źródło: opracowanie własne na danych FADN.

Tabela 3 zawiera informacje o korelacji poszczególnych wskaźników ze stopą subsydiowania I. W trakcie badań własnych to właśnie ta stopa odrywała największą rolę w determinowaniu innych wskaźników w gospodarstwach. Jej wpływ był jednak negatywny.

Tabela 3. Korelacja między analizowanymi wskaźnikami a stopą subsydiowania I

Lata	WOO <sup>28</sup>	ROE <sup>29</sup>	PA <sup>30</sup>	RP <sup>31</sup>	ROA <sup>32</sup>
St.sub.I <sup>33,34,35</sup>	-0,932	-0,763	-0,191	-0,579	-0,936

Źródło: opracowanie własne na danych FADN.

Z kolei w tabeli 4 pokazano przykładowo relacje między wskaźnikiem ROA a stopą subsydiowania I. Wskaźnik ROA pozwala ocenić efektywność wszystkich aktywów zaangażowanych w funkcjonowanie gospodarstwa. Jest on zawsze niższy od wskaźnika ROE. Rentowność aktywów zależy w dużym stopniu od wartości osiągniętego dochodu. Najlepiej dla jednostki, gdy jest on wypracowany poprzez transakcje rynkowe, czyli sprzedaż produktów. Skala pro-

<sup>28</sup> WOO – relacja produkcji rolniczej do kosztów ogółem.

<sup>29</sup> ROE – rentowność kapitału własnego (dochód z gospodarstwa skorygowany o koszt pracy własnej do wartości kapitału własnego).

<sup>30</sup> PA – produktywność aktywów ogółem.

<sup>31</sup> RP – rentowność produkcji ogółem.

<sup>32</sup> ROA – rentowność aktywów ogółem (dochód z gospodarstwa skorygowany o koszty pracy własnej do wartości aktywów ogółem).

<sup>33</sup> St. sub. I – relacja dopłat bezp. do wartości produkcji ogółem.

<sup>34</sup> St. sub. II – relacja dopłat bezpośrednich do dochodu z gospodarstwa.

<sup>35</sup> JPO – jednolita płatność obszarowa w zł (SE632).

dukcji towarowej oraz siła przetargowa na etapie negocjowania cen wpływają na wartość ROA. W badaniu szukano zależności pozostałych czynników, mniej oczywistych z ekonomicznego punktu widzenia. Stąd wykorzystano omówiony niżej zestaw zmiennych niezależnych (kontrolnych), a wyniki zaprezentowano w tabeli 5.

Tabela 4. Regresja prosta dla wskaźnika rentowności aktywów ( $y = \text{ROA}$ )<sup>36</sup>

Wyszczególnienie	Współczynniki	Błąd standardowy	Wartość-p
Stała	1,096	0,050	0,000
<b>St. subs. I</b>	<b>-1,378</b>	<b>0,125</b>	<b>0,000</b>
R kwadrat	0,003		
Obserwacje	44 920		

Źródło: opracowanie własne na danych FADN.

Wzorem lat ubiegłych blok kontrolnych zmiennych objaśniających składał się z następujących mierników i wskaźników:

- a) wielkość ekonomiczna;
- b) kapitał własny w zł;
- c) przepływy pieniężne;
- d) kwota JPO w zł;
- e) suma całości wsparcia budżetowego w zł;
- f) wskaźnik bonitacji gleb;
- g) stopa inwestowania;
- h) udział ziemi dzierżawionej w całości użytkowanego arealu;
- i) stosunek aktywów trwałych do obrotowych;
- j) wskaźnik pokrycia aktywów ogółem kapitałem własnym;
- k) wiek kierownika gospodarstwa;
- l) wykształcenie (zmienna binarna);
- ł) region FADN<sup>37</sup>;
- m) typ rolniczy (TF8);
- n) dochody spoza gospodarstwa rolnego (zmienna binarna).

Rentowność aktywów stymulował w największym stopniu wskaźnik bonitacji gleb oraz lokalizacja gospodarstw na Pomorzu i Mazurach. Korzystnie na ROA oddziaływała również stopa inwestowania.

Dochody spoza gospodarstwa oraz pomoc publiczna (dotacje ujęte w postaci stopy subsydiowania) oddziaływały najbardziej niekorzystnie na poziom

<sup>36</sup> Analiza regresji przy użyciu klasycznej metody najmniejszych kwadratów dla całej badanej zbiorowości wszystkich typów gospodarstw z bazy FADN.

<sup>37</sup> A – Pomorze i Mazury; B – Wielkopolska i Śląsk; C – Mazowsze i Podlasie; D – Małopolska i Pogórze.



rentowności aktywów. Zbyt duża wartość aktywów trwałych oraz kapitału własnego oddziaływały na ROA również niekorzystnie.

Tabela 5. Regresja wieloraka dla wskaźnika rentowności aktywów ( $y = \text{ROA}$ )

<i>ROA</i>	<i>Współczynniki</i>	<i>Błąd standardowy</i>	<i>Wartość-p</i>
Stała	-1,809	0,199	0,000
<b>St. subs. I</b>	<b>-1,492</b>	<b>0,123</b>	<b>0,000</b>
Stopa inwestowania	0,001	0,000	0,000
Relacja aktywów trwałych do obrotowych	-0,006	0,001	0,000
Relacja kapitału własnego do aktywów ogółem	-0,547	0,283	0,053
dochody spoza gospodarstwa (0-nie;1-tak)	-1,708	0,090	0,000
REG A (A=1, inne=0)	1,689	0,125	0,000
Wskaźnik bonitacji gleb	2,528	0,122	0,000
R kwadrat	0,067		
Obserwacje	44 920		

*Źródło: opracowanie własne na danych FADN.*

#### 6.4. Podsumowanie

Dopłaty bezpośrednie wywierają złożony, wieloaspektowy, natychmiastowy i odroczone, pozytywny i z pewnością niekiedy niekorzystny wpływ na sektor rolny. Oddziaływanie to jest wielostronne/wielokanałowe. Generalnie kanały te obejmują wpływy efektów majątkowego i zabezpieczającego, na niepewność i ryzyko, chęć pozostania w rolnictwie oraz stopień łagodzenia ograniczeń kredytowych.

System dopłat bezpośrednich jest przez wielu rolników uważany jako jedyna szansa na podniesienie opłacalności w prowadzonej działalności rolniczej. Zwiększający się jednak udział dopłat bezpośrednich w dochodach rolniczych może świadczyć o pogarszającej się sytuacji rolników, spadku wydajności ich gospodarstw, bądź też niekorzystnych zmianach cen na płody rolne i to w ujęciu globalnym dla całej gospodarki.

W perspektywie finansowej 2014-2020 dopłaty bezpośrednie mają być ważnym narzędziem osiągnięcia celów UE odnoszących się do zrównoważonego zarządzania zasobami naturalnymi oraz do zapewnienia bezpieczeństwa żywnościowego. Warto mieć na uwadze, iż efektywne gospodarowanie ograniczonymi zasobami obowiązuje nie tylko przedsiębiorców, w tym przypadku rolników, lecz także dysponentów środków publicznych.

## Literatura

1. Adamowicz M., *Mierzenie wartości efektów polityki rozwoju wsi i rolnictwa*, „Problemy Rolnictwa Światowego”, t. 4(19), 2008, s. 17-30.
2. Beckman J., Schimmelpennig D., Determinants of farm income, “Agricultural Finance Review”, vol. 75, issue 3, 2015, pp. 385-402.
3. Blass G., *Poľnohospodárske politiky v krajinách OECD. Monitoring a hodnotenie 2006*, Správa za SR, VÚEPP, Bratislava, 2006, p. 17.
4. Ciaian P., Kancs D., Gomez y Paloma S., *Income distributional effects of CAP subsidies. Micro evidence from the EU*, “Outlook on Agriculture”, vol. 44, no. 1, 2015, p. 19-28.
5. Czubak W. *Rozdysponowanie dopłat bezpośrednich w gospodarstwach rolnych korzystających z funduszy UE w Wielkopolsce*. „Zagadnienia Ekonomiki Rolnej”, nr 4(317), 2008, s. 118.
6. Goodwin B.K., Mishra A.K., *Another Look at Decoupling: Additional Evidence on the Production Effects of Direct Payments*. *American Journal of Agricultural Economics*, no. 88(1), 2006, pp. 73-89.
7. Goraj L., Olewnik E., *FADN i Polski FADN*. IERiGŻ-PIB, Warszawa 2011, s.17.
8. Goraj L., Bocian M., Osuch D., Smolik A., *Parametry techniczno – ekonomiczne według grup gospodarstw rolnych uczestniczących w Polskim FADN w 2012 roku*, IERiGŻ-PIB, Warszawa, 2014, s. 22-25.
9. Góral J., *Kapitalizacja wsparcia finansowego rolnictwa*, [w:] *Dopłaty bezpośrednie i dotacje budżetowe a finanse oraz funkcjonowanie gospodarstw i przedsiębiorstw rolniczych* (3), (red. nauk. J. Kulawik), Program Wieloletni 2011-2014, nr 82, 2013, s. 107.
10. Góral J., Kulawik J., Wieliczko B., *Uzasadnienie dla stosowania dopłat bezpośrednich*, ekspertyza przygotowana na zlecenie MRiRW w dn. 31.10.2012 r.
11. Góral J., *Oddziaływanie dopłat bezpośrednich na wyniki ekonomiczne gospodarstw rolniczych*, Seminarium IERiGŻ-PIB, Warszawa, 4.12.2015.
12. Kropp J.D., Katchova A.L., *The Effect of Direct Payments on Liquidity and Repayment Capacity for Beginning Farmers*, “Agricultural Finance Review”, no. 71, 2011, pp. 347-365.
13. Kulawik J., Płonka R., *Subsydia a finanse gospodarstw osób fizycznych*, [w:] *Dopłaty bezpośrednie i dotacje budżetowe a finanse oraz funkcjonowanie gospodarstw i przedsiębiorstw rolniczych* (4), (red. nauk. J. Kulawik), Program Wieloletni 2011-2014, nr 120, Warszawa 2014, s. 122-165.
14. Marks-Bielska R., Babuchowska K., *Wsparcie dochodów rolników w formie dopłat bezpośrednich*, „Ekonomika i Organizacja Gospodarki Żywnościowej”, nr 75, 2009, s. 135.
15. Rembisz W., *Kwestia interwencji i stabilizacji dochodów producentów rolnych*, [w:] *Kwestie ryzyka, rynku, interwencji i stabilności dochodów w rolnictwie*, Vizja Press&IT, Warszawa, 2013, s. 75-120.
16. Rembisz W., *Rynkowe i wspomagane przez rządy instrumenty zarządzania ryzykiem cenowym i dochodowym w rolnictwie*, [w:] *Zarządzanie ryzykiem cenowym a możliwości stabilizowania dochodów producentów rolnych* (red. nauk. S. Stańko, M. Hamulczuk), Program Wieloletni 2004-2009, nr 113, Warszawa 2008, s. 28-59.
17. Soliwoda M., *Bezpieczeństwo finansowe gospodarstw rolniczych w Polsce z perspektywy wspólnej polityki rolnej*, „Więś i Rolnictwo”, nr 3, 2014, s. 45-55.
18. Tóth M., *Impact of CAP subsidies on profit in agricultural enterprises in Slovakia*, *Polityki Europejskie*, “Finanse i Marketing”, no. 5(54), 2011, pp. 208-215.
19. Wawrzyniak B., Zajdel K., *Analiza płatności obszarowych w rolnictwie polskim w latach 2004-2006*, „Zagadnienia Doradztwa Rolniczego”, nr 1, 2007, s. 45.
20. [www1.up.poznan.pl/.../uploads/.../Agnieszka-Sobczak-UP-Poznań.docx](http://www1.up.poznan.pl/.../uploads/.../Agnieszka-Sobczak-UP-Poznań.docx)
21. Wyniki Standardowe uzyskanych przez indywidualne gospodarstwa rolne uczestniczące w Polskim FADN w latach 2004-2013.

22. Zawadzka D., Strzelecka A., Szafraniec-Siluta E., *Znaczenie dopłat do działalności operacyjnej w tworzeniu dochodu z rodzinnego gospodarstwa rolnego w Polsce*, Roczniki Naukowe SERiA, t. XV, z. 3, 2013, s. 396-402.
23. Zawojcka A. 2006. *Spoleczno-ekonomiczne aspekty dopłat bezpośrednich w UE*. Roczniki Naukowe SERiA, t. VIII, z. 4, s. 402-403.
24. Zegar J.St. (red. nauk.), *Wpływ WPR 2014-2020 na zrównoważenie polskiego rolnictwa*, [w:] Z badań nad rolnictwem społecznie zrównoważonym (31), Program Wieloletni 2015-2019, nr 6, 2015, s. 89.
25. Zegar J.St., *Rozwój rolnictwa: dylematy – ekonomia – polityka*, Seminarium IERiGŻ-PIB, Warszawa, 23.10.2015.

**EGZEMPLARZ BEZPŁATNY**

*Nakład 520 egz., ark. wyd. 9*

*Druk i oprawa: EXPOL Włocławek*